



# PROGRAMME D'ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS D'INTENTION SUR LE BASSIN VERSANT DU VIAUR



*Décembre 2012*



**AGERIN SARL** au capital de 60 000 €uros  
Aménagement et Gestion de l'Environnement et du Risque Naturel  
25, Chemin de la Prade Saint-Agouly 09 120 Crampagna

Etudes et conseils. Aménagement et Gestion de l'Environnement et des Risques Naturels.

TEL : 05 61 64 63 31 FAX : 05 61 64 63 31 e-mail : info@agerin.net

SIRET : 441 584 752 000014 RCS de Foix : 441 584 752

Web : <http://www.agerin.net/>

# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>2</b>
<b>PREAMBULE</b> .....	<b>5</b>
<b>PHASES 1 ET 2 : ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC</b> .....	<b>6</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>7</b>
<b>2. DESCRIPTION DU BASSIN VERSANT</b> .....	<b>8</b>
2.1. LE MILIEU PHYSIQUE.....	8
a) <i>Situation géographique</i> .....	8
b) <i>Le climat</i> .....	10
c) <i>Le relief et la géomorphologie</i> .....	11
d) <i>La géologie et l'hydrogéologie</i> .....	13
2.2. LE BASSIN HYDROGRAPHIQUE .....	14
a) <i>Le réseau hydrographique</i> .....	14
b) <i>Analyse hydrologique</i> .....	15
c) <i>L'historique des crues</i> .....	17
d) <i>Rôle des barrages</i> .....	19
2.3. LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE .....	22
a) <i>L'occupation du sol</i> .....	22
b) <i>L'urbanisation</i> .....	24
c) <i>La démographie</i> .....	25
d) <i>Les activités économiques</i> .....	28
e) <i>L'agriculture</i> .....	28
2.4. LES ASPECTS JURIDIQUES ET INSTITUTIONNELS .....	30
a) <i>L'organisation administrative du bassin</i> .....	30
b) <i>Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur</i> .....	30
c) <i>Le statut réglementaire des cours d'eau</i> .....	30
d) <i>Les règles de protection de l'environnement</i> .....	31
<b>3. CARACTERISATION DE L'ALEA INONDATION</b> .....	<b>34</b>
3.1. LES TYPES D'INONDATION, LEURS CARACTERISTIQUES ET LEURS CAUSES .....	34
a) <i>Le risque d'inondation</i> .....	34
b) <i>Les risques associés</i> .....	34
c) <i>Les facteurs générateurs</i> .....	36
3.2. DIAGNOSTIC HYDROGEOMORPHOLOGIQUE .....	38
3.3. SCENARII D'INONDATION .....	40
a) <i>Crue fréquente (Période de retour &lt; 10 ans)</i> .....	40
b) <i>Crue moyenne (Période de retour entre 10 et 50 ans)</i> .....	40
c) <i>Crue rare (Période de retour entre 50 et 100 ans)</i> .....	40
d) <i>Crue exceptionnelle (Période de retour &gt; 100 ans)</i> .....	40
3.4. INVENTAIRE DES REPERES DE CRUES .....	41
3.5. INVENTAIRE DES PRINCIPAUX OUVRAGES ET POINTS NOIRS HYDRAULIQUES .....	41
<b>4. RECENSEMENT DES ENJEUX EXPOSES AUX INONDATIONS</b> .....	<b>42</b>
4.1. LES ENJEUX ET LES DOMMAGES.....	42
4.2. CARTOGRAPHIE DES ZONES A ENJEUX EXPOSEES AUX INONDATIONS .....	43
a) <i>La méthode d'évaluation</i> .....	43
b) <i>La carte des zones à enjeux</i> .....	43
c) <i>Hiérarchisation des enjeux</i> .....	44

d) Analyse des enjeux .....	45
e) Inventaire des enjeux .....	46
<b>5. RECENSEMENT ET ANALYSE DES OUVRAGES DE PROTECTION EXISTANTS ....</b>	<b>53</b>
5.1. LES DIGUES DE PROTECTION .....	53
5.2. LES BARRAGES .....	54
5.3. LES RETENUES COLLINAIRES .....	54
5.4. LES REMBLAIS LINEAIRES .....	54
<b>6. DISPOSITIFS DE PREVISION ET PREVENTION DES INONDATIONS .....</b>	<b>55</b>
6.1. LA PREVISION DES CRUES .....	55
a) La DREAL Midi-Pyrénées.....	55
b) Le SCHAPI.....	56
c) Le SPC Tarn-Lot.....	57
6.2. LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES .....	59
a) PPRI : Plan de prévention du risque d'inondation .....	59
b) DICRIM : Plan Communal de Sauvegarde.....	60
c) PCS : Plan Communal de Sauvegarde .....	60
d) Plan Particulier d'Intervention Grands Barrages.....	61
<b>7. CONCLUSION.....</b>	<b>63</b>
<b>PHASE 3 : STRATEGIE LOCALE ET PROGRAMME D'ACTIONS .....</b>	<b>64</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>65</b>
<b>2. STRATEGIE LOCALE .....</b>	<b>66</b>
2.1. PRINCIPALES ZONES A ENJEUX INONDATION .....	66
2.2. LES ZONES D'INTERVENTIONS PRIORITAIRES .....	66
2.3. LES OBJECTIFS STRATEGIQUES.....	69
2.4. OPPORTUNITES D'ETUDES .....	70
<b>3. LE PROGRAMME D'ACTIONS .....</b>	<b>71</b>
3.1. SOMMAIRE DES ACTIONS .....	71
3.2. FICHES D'ACTIONS .....	75
e) Axe 1 : L'amélioration des la connaissance et de la conscience du risque .....	75
f) Axe 2 : La surveillance, la prévision des crues et des inondations.....	83
g) Axe 3 : L'alerte et la gestion de crise.....	85
h) Axe 4 : La prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme .....	88
i) Axe 5 : Les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens.....	90
j) Axe 6 : Le ralentissement des écoulements.....	91
k) Axe 7 : La gestion des ouvrages de protection hydrauliques .....	96
l) Axe 8 : La réduction du risque.....	99
3.3. PRESENTATION DES ZONES D'INTERVENTIONS ET DES AXES ET ACTIONS PRECONISEES.....	103
<b>4. L'ECHEANCIER DES ACTIONS PROGRAMMES .....</b>	<b>104</b>
<b>5. L'ORGANISATION DE LA GOUVERNANCE DE LA DEMARCHE PAPI .....</b>	<b>107</b>
<b>6. SYNTHESE .....</b>	<b>107</b>
<b>7. PERSPECTIVES .....</b>	<b>108</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>109</b>
BIBLIOGRAPHIE.....	110

ETUDE HYDROLOGIQUE .....	111
DESCRIPTION ET DEBITS INSTANTANES DE CRUE DES STATIONS HYDROMETRIQUES .....	114
FICHES DE REPERE DE CRUE.....	115
FICHES DES OUVRAGES ET DE POINTS NOIRS HYDRAULIQUES .....	116
SOMMAIRE DU DOSSIER EVENTUEL DE CANDIDATURE POUR UN PAPI D'INTENTION AUPRES DE LA DREAL MIDI-PYRENEES .....	117
GLOSSAIRE.....	118



AGERIN

Décembre 2012

# PREAMBULE

L'événement de crue du 5 et 6 juin 2007 et les dégâts qui ont eu lieu spécialement dans le bourg de Cassagnes-Bégonhès, ont rappelé que le risque inondation du le bassin versant du Viaur est une réalité. Ainsi, les élus ont souhaité identifier les causes de l'événement et les aménagements à entreprendre pour atténuer les conséquences de tels évènements.

C'est pourquoi, le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur a réalisé en 2008-2009 le Schéma de Prévention des Inondations sur le bassin versant du Céor-Giffou.

En décembre 2010, afin de compléter et consolider ce travail, le syndicat a souhaité couvrir la totalité de son territoire en engageant un Schéma de Prévention des Inondations sur le bassin versant du Viaur.

Les objectifs du Schéma de Prévention des Inondations du Viaur sont :

- **L'amélioration de la connaissance** des enjeux hydrauliques, environnementaux et anthropiques à l'échelle du bassin versant,
- **La définition d'un ensemble de préconisations** pour la prévention du risque et la mise en œuvre de mesures opérationnelles par les différents acteurs, en matière de connaissance et information préventive, d'actions réglementaires, d'alerte et secours et de réduction de la vulnérabilité et / ou de l'aléa en privilégiant les zones d'expansion de crue.

En février 2011, le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement a lancé un nouvel appel à projets PAPI (Programmes d'Action de prévention des inondations) s'inscrivant dans une démarche de partenariat entre Etat et collectivités territoriales. Ainsi, le choix a été fait de s'appuyer sur cette nouvelle méthodologie mise au point par le MEDDTL et encadrer par la DREAL Midi-Pyrénées. Ainsi, même si les objectifs restent les mêmes, le Schéma de Prévention des Inondations du Viaur devient Programmes d'Action de prévention des inondations d'Intention du Viaur, premier stade de la démarche PAPI aboutissant à un programme d'études permettant d'établir un diagnostic du territoire considéré en préalable à l'établissement d'une stratégie et d'un programme d'actions associé

Ainsi, ce document a pour but de présenter la première partie d'un projet finalisé d'une démarche PAPI en vue d'un éventuel dépôt de candidature pour labellisation. Il contient les informations suivantes :

- un **diagnostic** approfondi et partagé du territoire face au risque d'inondation,
- une **stratégie locale** cohérente et adaptée aux problématiques identifiées s'appuyant sur le diagnostic de territoire et présentant les objectifs poursuivis en terme de gestion des risques d'inondation et l'identification des mesures à mettre en œuvre sur la base de la réflexion stratégique locale, couvrant toutes les composantes de la stratégie de réduction de l'exposition au risque d'inondation.

## Phases 1 et 2 : ETAT DES LIEUX et DIAGNOSTIC



# 1. Introduction

Face au besoin de disposer d'outils efficaces en vue de réduire les conséquences dommageables des inondations, le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) a lancé, pour accompagner sa politique de prévention des risques, un nouvel appel à projets relatif aux programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI).

Ce dispositif contribue à la mise en œuvre du SDAGE Adour-Garonne et de la Directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (Directive « Inondation »), en favorisant l'émergence à la fois d'acteurs locaux forts et de stratégies locales de prévention des inondations.

La démarche PAPI a pour objectif de réduire la vulnérabilité des territoires et de promouvoir les démarches de prévention du risque inondation.

Le nouvel appel à projets « PAPI » a été lancé officiellement le 17 février 2011. Le but premier des PAPI est de promouvoir une gestion globale et équilibrée du risque inondation, pensée à l'échelle d'un bassin de risque cohérent au regard de l'aléa et des particularités du territoire considérés et intégrée aux politiques de gestion de l'eau et d'urbanisme. Pour ce faire, les projets devront traiter, de façon équilibrée et cohérente, des grands axes de la politique de prévention des inondations.

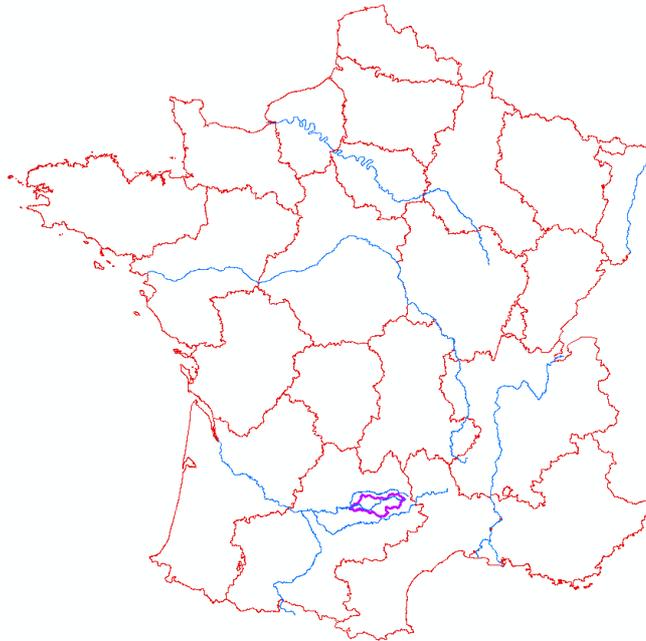
Il s'agit de favoriser l'émergence de programmes d'actions de qualité, reposant sur une analyse fine des enjeux et des risques auxquels ils sont soumis, et déclinant une stratégie de prévention des inondations partagée et soutenue par les parties prenantes. Tirant les enseignements du bilan du premier appel à projet lancé en 2002, le nouvel appel à projets PAPI se veut en effet ambitieux en matière de gouvernance des projets et du dispositif dans son ensemble, et d'implication des acteurs locaux de la prévention des inondations. La gestion du risque inondation est en effet une compétence partagée par de multiples acteurs, à des degrés et des échelles d'intervention divers : le PAPI constitue donc le cadre d'un partenariat étroit entre les services de l'État et les collectivités visant à coordonner leurs actions afin d'atteindre les objectifs fixés.

La première étape de la démarche consiste à établir un état des lieux du fonctionnement du territoire au regard des inondations qui pourrait survenir et évaluer sommairement les conséquences potentielles négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, les biens, dont le patrimoine culturel, et l'activité économique.

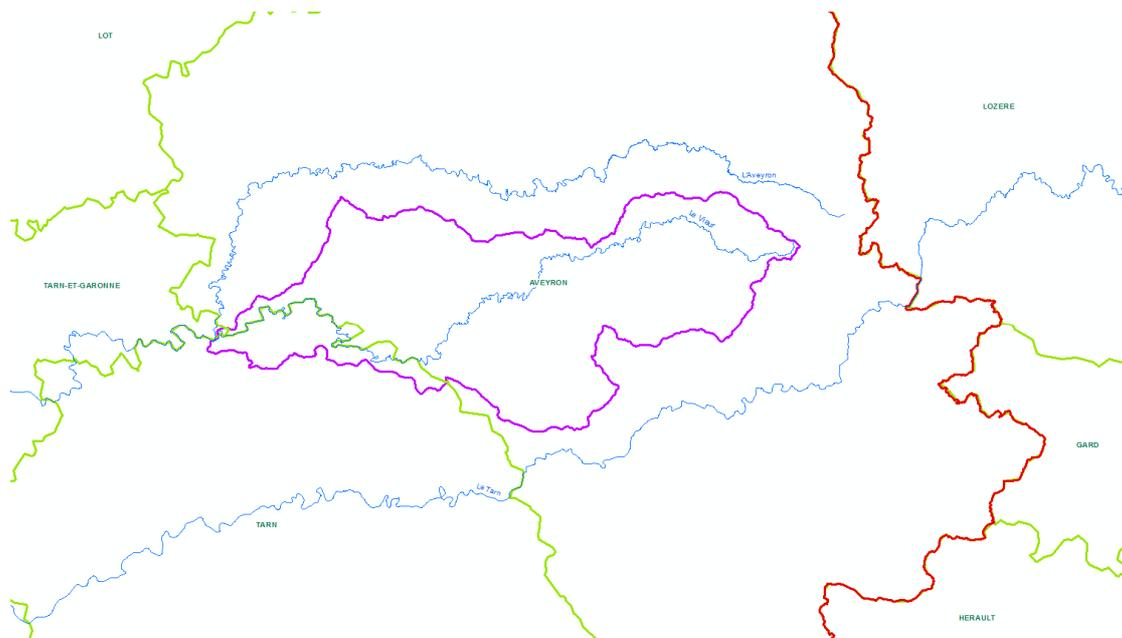
## 2. Description du bassin versant

### 2.1. Le milieu physique

#### a) Situation géographique



Le bassin versant du Viaur est inclus dans le bassin Tarn Aveyron, ensemble appartenant au grand bassin Adour Garonne. Le bassin versant du Viaur s'étend sur une longueur de 70 km pour une largeur d'environ 20 km soit une superficie de 1 555 km<sup>2</sup>.



Le Viaur est un cours d'eau de près de 170 km. Il prend sa source à 1090 m d'altitude au Puech Del Pal (Aveyron) et se jette dans l'Aveyron, dont il est le principal affluent, à Saint-Martin-de-Laguépie (Tarn) et Laguépie (département du Tarn-et-Garonne) à une altitude de 150 m. C'est donc une rivière de moyenne montagne aux aspects variés : des rapides dévalant dans les rochers, des petits courants mais aussi des gouffres profonds malgré une profondeur moyenne assez faible (environ un mètre) et de longues retenues calmes derrière les chaussées de moulins, sans compter les lacs formés par les barrages (Pont de Salars, Pareloup, Bage, Thuriès) . Sa largeur passe de 1 ou 2 m, près de sa source, à 20 à 40 m à l'aval et la grande majorité de son cours se déroule dans une vallée encaissée, mais accessible en de nombreux points.

Il possède un réseau d'affluents très dense : 110 ruisseaux représentant au total une longueur d'environ 830 km. L'ensemble forme un bassin versant de 1555 km<sup>2</sup>, traversant deux grandes régions naturelles : le Lévezou et les Ségalas. Parmi ces affluents, beaucoup ne dépassent pas quelques kilomètres, signalons les plus importants : en amont le Vioulou sur lequel est implanté le barrage de Pareloup (1200 hectares), le Céor et le Giffou, plus en aval le Lézert et le Jaoul.

Le Viaur est orienté d'Est en Ouest de Vézins-de-Lévezou à Bonnecombe ; il prend ensuite une orientation Sud puis traverse d'Est en Ouest la région naturelle du Ségala. Les altitudes varient entre 800 et 400 m pour les parties occidentales et septentrionales du bassin et de 1200 à 800 m pour les parties orientales.



AGÉRAIN

Décembre 2012

## b) Le climat

### Généralités

Les conditions climatiques sont caractéristiques d'un climat à dominante océanique avec une influence montagnarde sur le Lévezou du fait de l'altitude :

La température moyenne est voisine de 12°C à l'Ouest (moyenne annuelle de 11,4°C à Quins) et s'abaisse en dessous de 9 °C à l'Est (moyenne annuelle de 8,8°C à Salles Curan). L'écart des températures et les risques de gelées sont croissants d'Ouest en Est.

### Pluviométrie

A l'Est du bassin versant, sur toute la frange Nord, une crête sépare le bassin versant du Viaur et le bassin versant de l'Aveyron. Cette dorsale crée une barrière climatique et se trouve sensiblement plus arrosée que la partie Sud du bassin.

La géographie des précipitations fait apparaître un gradient marqué croissant d'Ouest en Est correspondant à l'effet de l'altitude et « promontoire » s'avancant vers l'Ouest, correspondant à la dorsale Rieupeyroux - Baraqueville (Les précipitations sont fortes, la moyenne annuelle est de 1000 à 1200 mm sur le Lévezou et 800 à 900 mm sur le Ségala).

Les bassins d'alimentation des cours d'eau les plus arrosés sont donc ceux du Viaur, du Vioulou et du haut Céor pour le Lévezou, et celui du Lézert pour le Ségala.

L'effet de barrière pluviométrique du Lévezou se traduit par un excédent pluviométrique du bassin versant au détriment du bassin du Tarn dans la région de Millau. C'est ainsi que le Viaur a une vocation naturelle à assurer le rôle de château d'eau.

La double influence climatique entraîne une répartition saisonnière assez homogène des précipitations. Deux maxima sont observables : Un en automne et un au printemps. Egalement, quelques minima en été peuvent se créer.

Cependant, d'importantes irrégularités interannuelles sont souvent observables.

La moyenne annuelle des précipitations au niveau des sources du Viaur est de l'ordre de 1200 mm.

Les pluies journalières caractéristiques ont été calculées sur la station de Valence-d'Albi<sup>1</sup> (81) : Les Pj10 et Pj100 sont respectivement de 72,9 mm et de 114,8 mm.

En ce qui concerne les pluies de durée inférieure à 24 heures, les coefficients de Montana ont été calculés sur la station d'Albi (81)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Il s'agit de la station Météo-France la plus pertinente pour la zone d'étude.

<sup>2</sup> Nous avons fait le choix d'utiliser les valeurs d'Albi car elles sont plus pertinentes que celles élaborées pour le département de l'Aveyron, à partir de la station de Millau.

### c) Le relief et la géomorphologie

Le Lézou et le Ségala se présentent sous la forme de deux plates-formes à l'aspect de pénélaines arrondies aux vallons peu profonds. Puis de nombreux cours d'eau ont modifié le paysage à l'ère tertiaire en creusant dans le gneiss et les micaschistes de profondes vallées encaissées. On a ainsi des gorges avec des versants aux pentes très fortes, supérieures à 40 % et atteignant même 70% dans la partie aval du Viaur et des pénélaines arrondies aux vallons peu profonds. Le relief présente un aspect compartimenté où les cours d'eau serpentent en alternance dans de petits bassins alluviaux et dans de profondes vallées encaissées.

Il faut noter la quasi absence de plaines alluviales dans la vallée rétrécie ainsi que la rareté des manteaux de colluvions sur les versants trop abrupts. Il n'y a en conséquence aucune « nappe d'accompagnement » qui cheminerait conjointement à la rivière sur le cours du Viaur. La seule ressource en eau souterraine provient de l'aquifère de fracturation qui stocke l'eau dans des réseaux de fissures et de zones broyées d'extension latérale relativement limitées.

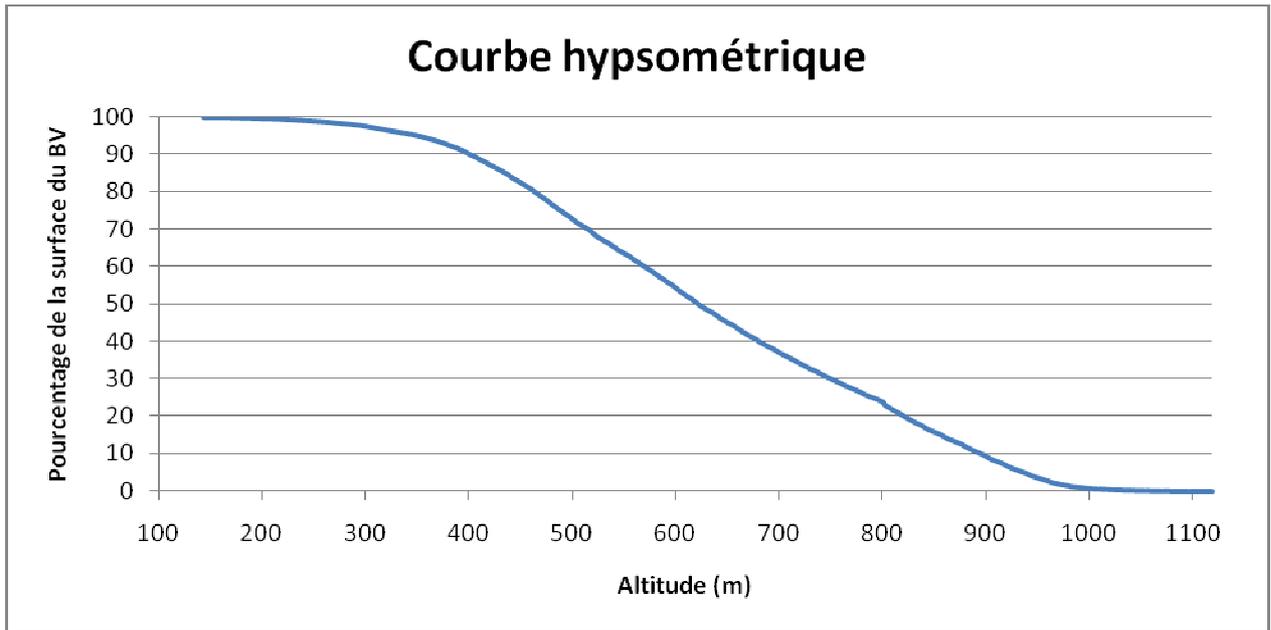
Cette eau trouve des exutoires dans des sources dont la particularité remarquable est qu'elles se répartissent presque toutes en position altimétrique haute (la moyenne altimétrique des 80 sources captées recensées s'établit à 847 m).

D'autre part, il convient de rappeler ici, l'imputation du bassin versant amont du Viaur et du Vioulou lié à la présence des grands barrages du Lézou. En effet, annuellement c'est environ 120 millions de mètres cubes qui sont transférés du bassin versant du Viaur amont vers le bassin versant du Tarn via l'usine du Truel.

Les surfaces « anciennes » des plateaux se trouvent accompagnées d'un aquifère de fracture significatif qui représente des ressources de peu d'intérêt en matière d'adduction d'eau, mais tout à fait susceptibles d'alimenter des fermes et de soulager les réseaux d'adduction. En bilan global, le rôle capacitif de cet aquifère devient significatif au point de vue de l'alimentation de la rivière en période d'étiage. Il a été noté que les ressources correspondantes voient un tarissement rapide au niveau du haut Viaur en liaison avec la haute surface secondaire tandis que, à l'inverse, le cours de la rivière et de ses affluents est beaucoup mieux soutenu sur le Viaur moyen en liaison avec la surface d'aplanissement établie durant l'ère tertiaire. On attribue le maintien de cette réserve d'eau fissurale à la présence d'un manteau argilisé au niveau des plateaux.

Il apparaît ainsi que l'effet château d'eau du Lézou ainsi que le rôle régulateur attribué aux tourbières semble avoir été largement surestimé, tandis que le rôle de l'aquifère de fracturation a été passé sous silence.

Le brutal enfoncement du réseau hydrographique naturel au Quaternaire a déconnecté la rivière des manteaux d'altération sur les plateaux et de l'aquifère de fracturation qui lui était associé. Aujourd'hui les relations ne peuvent plus s'effectuer que par l'intermédiaire des seules têtes des chevelus dont l'entretien doit être assuré et la fonctionnalité préservée : ce point devra rester présent à l'esprit des gestionnaires notamment en ce qui concerne le rôle des collinaires qui freinent la vidange de ces aquifères et le poids du captage des sources dans les bilans hydrologiques à l'étiage.



## d) La géologie et l'hydrogéologie

L'histoire géologique montre comment des roches anciennes datant du Précambrien au Cambrien (entre 650 et 500 millions d'années) ont pu être amenées à se trouver plissées, chauffées et pratiquement fondues avant de se retrouver empilées en copeaux tectoniques (nappes de charriage) au cours de la formation de la chaîne hercynienne (300 à 200 millions d'années). Dans cet ensemble, des sous zones géologiquement homogènes peuvent être identifiées en fonction de la lithologie (nature des roches).

Pendant que dans les contrées voisines (Quercy et Grands Causses) la mer accumulait des dépôts marins au Secondaire puis continentaux au Tertiaire (Albigeois), les paysages du Viaur se structuraient sur la base de ces reliefs hérités.

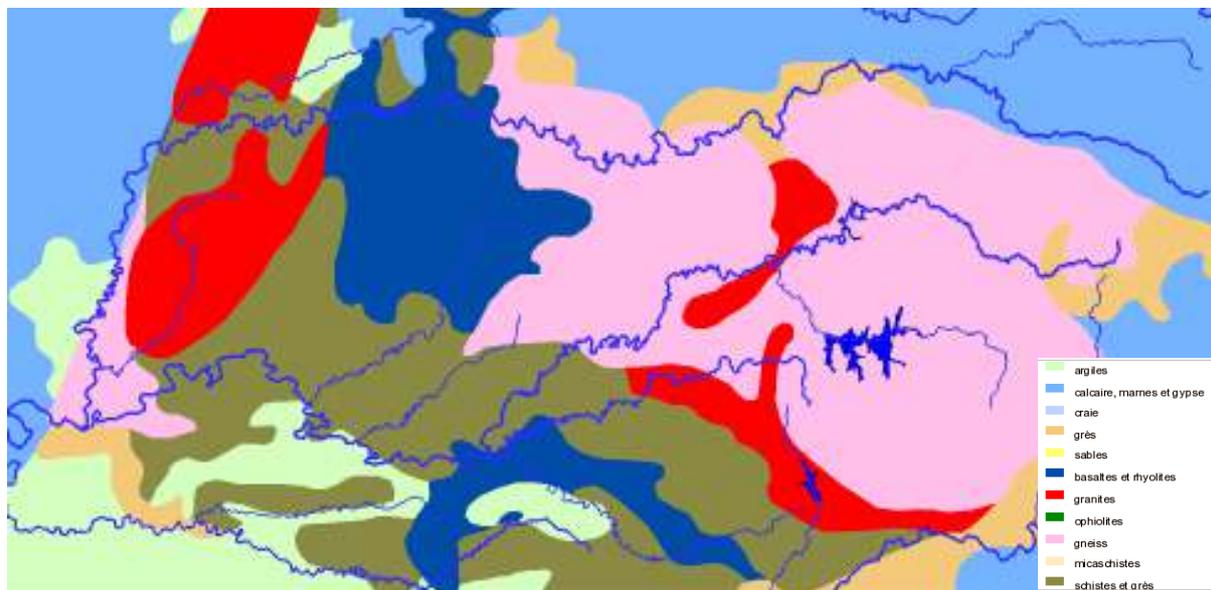
Trois surfaces d'aplanissement différentes ont été identifiées :

- au Nord Ouest et à l'Ouest on trouve une haute surface primaire directement héritée de l'histoire hercynienne
- à l'Est une surface datant du début du Secondaire
- au Sud une surface datant du Tertiaire

La haute surface cours au nord entre Rieupeyroux et Baraqueville sous la forme d'une dorsale Est - Ouest, qui forme la limite avec le bassin versant de l'Aveyron. Cette dorsale est la bordure surélevée d'un compartiment basculé au Sud qui correspond à la lèvre méridionale de la faille limite du fossé Permien de Rodez (au Nord). Il en est de même pour la bordure occidentale du bassin qui coïncide avec la limite du massif de granite de Villefranche.

En ce qui concerne le Viaur moyen, des plaquages d'argile à graviers tertiaire définissent une surface emboîtée dans les hautes surfaces définies plus haut, surface largement ouverte sur le « Golfe tertiaire de l'Albigeois » au Sud et datant d'environ 50 millions d'années.

Enfin intervient l'incision généralisée du chevelu hydrographique qui atteint 250 m environ en un million d'années.



Carte lithologique simplifiée des bassins de l'Aveyron et du Viaur (source BRGM)

## 2.2. Le bassin hydrographique

### a) Le réseau hydrographique

Le bassin versant du Viaur couvre 1555 km<sup>2</sup>. Le réseau hydrographique de surface de ce bassin versant est riche de petits cours d'eau créant un chevelu hydrographique qui couvre tout le bassin. Ce trait est caractéristique des écoulements sur un socle imperméable : l'eau ruisselle rapidement après les précipitations.

Le réseau hydrographique du bassin versant s'organise autour de la rivière principale et de ses principaux affluents :

Nom de la ME	Numéro	Longueur CE Principal
Le Viaur de sa source au réservoir de Pont de Salars	FRFR203	163 Km
Le Viaur du réservoir de Pont de Salars au confluent avec le Céor	FRFR204	
Le Viaur du confluent du Céor au confluent de l'Aveyron	FRFR 208	
Le Lézert de sa source au confluent du Viaur	FRFR198	37,6 Km
Le Céor de sa source au confluent du Viaur	FRFR205	49,2 Km
Le Giffou de sa source au confluent du Céor	FRFR206	47,5 Km
La Vioulou de sa source au lac de Pareloup	FRFR371	33,7 Km (dont 8,9 Km dans la retenue de Pareloup)
Le Vioulou du lac de Pareloup au confluent du Viaur	FRFR370	
Le Fouquet de sa source au confluent du Giffou	FRFR372	
Le Lieux de Villelongue de sa source au confluent du Lézert	FRFR375	19,7 Km
Le Rayet de sa source au confluent du Viaur	FRFR376	23,1 Km
Le Candour de sa source au confluent du Viaur	FRFR378	

On recense ainsi dans le bassin du Viaur, 110 ruisseaux dont 98 de plus de 1,75 km représentant une longueur d'environ 550 km de rivière. Soit au total, un réseau hydrographique d'approximativement 970 km.

## b) Analyse hydrologique

Le réseau de mesures en place sur le bassin versant du Viaur est constitué de nombreuses stations de mesures temps/hauteurs et temps/débit. Les caractéristiques des stations, ainsi qu'une partie des données validées sont consultables en ligne sur le site [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr). L'ensemble des données est contenu dans la banque HYDRO qui est la banque nationale pour l'hydrométrie et l'hydrologie.

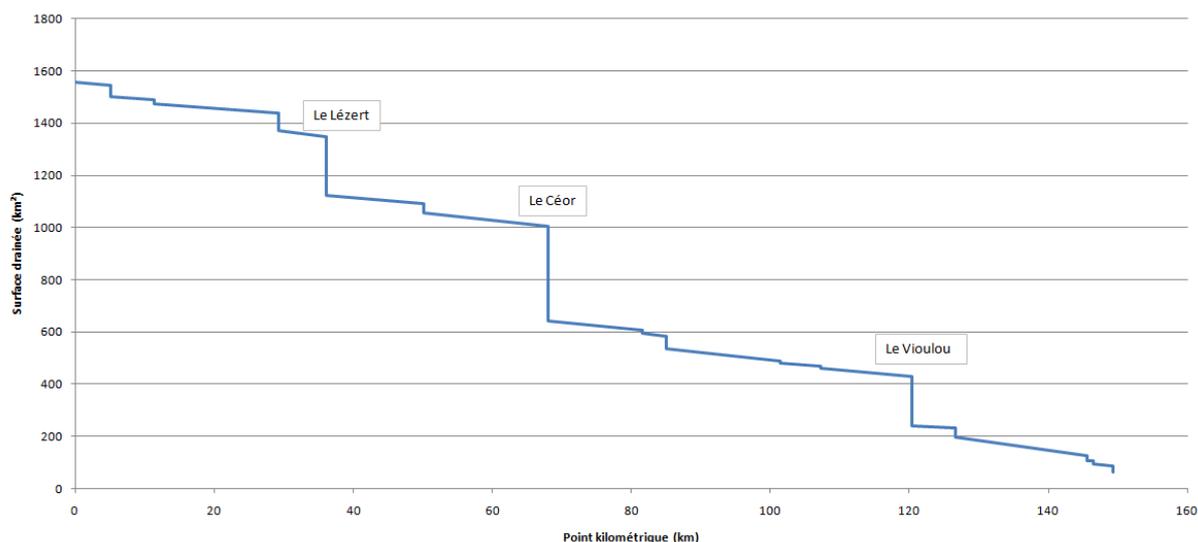
Sur les 12 stations de mesures recensées, 4 sont actuellement en service. Ces stations sont indiquées dans le tableau suivant :

Cours d'eau	Station	Code banque hydro	Superficie du BV	Données hauteurs disponibles	Données débits disponibles
Viaur	Laguépie (82)	O5572910	1530	1988-2011	1937-2011
	Bor-et-Bar [Pont du Diable]	O5552910	1450	Non disponible	1930-1936
	Pampelonne [Thuriès] (81)	O5482910	1050	Non disponible	1960-1974
	Saint-Just-sur-Viaur [Le Cambon ancien]	O5482925	1010	Non disponible	1930-1940
	Saint-Just-sur-Viaur [Le Cambon]	O5482930	1010	1991-2011	1930-1940 et 1992-2011
	Saint-Just-sur-Viaur [Roc Miquel]	O5482920	1008	Non disponible	1962-2008
	Pont-de-Salars [Camboulas]	O5322910	236	Non disponible	1921-1938
	Arques	O5312910	138	1988-2004	1953-2004
Vioulou	Salles-Curan [Trébons-bas]	O5344010	57	Non disponible	1960-2009
Lézert	Mirandol-Bourgnounac [Port de la Besse] (81)	O5534010	222	1968-2003	1968-2003
Céor	Centrès [Estrebaldié]	O5424010	160	1968-2011	1922-2011
Giffou	Saint-Just-sur-Viaur [La Fabrèguerie]	O5464310	175	1968-2011	1968-2011

Différents calculs d'ajustements à partir des données des stations hydrométriques et l'utilisation des formules classiques de détermination des débits caractéristiques ont permis de déterminer les caractéristiques hydrauliques des principaux cours d'eau de la zone d'étude.

⇒ cf. annexe 2.

BV	Superficie (km <sup>2</sup> )	Longueur (km)	Pente (%)	Q10 (m <sup>3</sup> /s)	Q100 (m <sup>3</sup> /s)
Le Viaur	1555	167	0,54	390	690



Contribution des principaux affluents sur le Viaur

Sous BV	Rive	Superficie (km <sup>2</sup> )	Longueur (km)	Pente (%)	Q10 (m <sup>3</sup> /s)	Q100 (m <sup>3</sup> /s)
Ruisseau de Candour	RG	46,1	18,67	1,17	32	48
Ruisseau de Lizert	RG	13,7	8,76	3,38	12	18
Le Jaoul	RD	69,3	22,56	1,9	44	67
↳ Le Vernhou	↳ RG	27,9	14,35	2,57	21	32
Le Léziert	RD	222,9	38,85	1,3	110	170
↳ Le Liort	↳ RD	36,1	18,62	2,09	26	40
↳ L'Escudelle	↳ RG	17,2	10,43	1,52	14	22
↳ Le Lieux de Villelongue	↳ RD	45,9	19,89	1,9	31	48
↳ Ruisseau de Fréjalieu	↳ RD	11,2	7,74	2,71	10	16
↳ Ruisseau de Vayre	↳ RG	32,5	14,36	2,58	23	37
Le Lieux	RD	35,9	25,3	1,3	26	40
Le Céor	RG	362,7	55,79	1,1	125	232
↳ Le Giffou	↳ RG	184,4	46,18	0,99	72,6	135
↳ Le Cône	↳ RD	53,8	22,1	1,68	26,7	49,7
↳ La Durenque	↳ RD	28,6	17,4	2,47	16,1	30
↳ Le Glandou	↳ RG					
↳ Ruisseau de Clauzelles	↳ RD					
↳ L'Hunargues	↳ RG					
Ruisseau de Congorbes	RD	14	11,3	2,8	9	17
Ruisseau de Nauzes	RD	49,9	15,7	2,29	26	48
Ruisseau de Cantarane	RG	9,7	6	4,16	7	13
Ruisseau de Cayrac	RD	10,5	5,2	2,95	7	14
Le Vioulou	RG	190	34,3	0,95	38	80
↳ Le Rieutord	↳ RG	15,3	10,7	1,06	13	24
↳ Ruisseau de Connes	↳ RG	21	11,3	1,27	17	31
↳ Ruisseau des Douzes	↳ RD	13	1,5	1,05	12	21
Ruisseau de Bage	RG	34,5	11,3	1,59	26	46
Ruisseau d'Estache	RD	17,6	8,6	2,6	15	27
Le Bouzou	RG	11,4	6,6	3,42	10	19
Ruisseau de Varayrous	RD	23,9	11,5	2,48	19	34

L'analyse pluviométrique et l'approche hydrologique sont détaillées plus précisément en annexe.

⇒ Cf. annexe 1.

### c) L'historique des crues

Le bassin versant du Viaur a connu de fortes inondations dans le passé qui ont rythmé l'histoire même du cours d'eau par la destruction et construction des ponts et passerelles. Il existe aujourd'hui plusieurs repères de crues repartis sur tout le bassin versant.

1725	Pont de Thuriès détruit	Source
1770	Pont du Diable en face des Infournats emporté Une des arches du pont de Thuriès renversée	Viaur-Vivant
8 mars 1783	Passerelle en bois des Planques emportée	Viaur-Vivant
1788	Nombreux dégâts	Viaur-Vivant
19 octobre 1872	Une crue emporte le tablier du pont du moulin de Bar	SMBVV
1875	Nombreux dégâts	Viaur-Vivant
14 octobre 1906	Inondation à Laguépie	Agerin
9 septembre 1909	Suite à de violents orages sur la région du Lévézou, les pluies torrentielles ont causé de nombreux dégâts dans les communes de Vezins, du Ségur, de Recoules, du Vibal... Le vieux pont de Camboulas fut emporté. Les terres ont été ravinées, des arbres déracinés... Le meunier du Moulin du Mazet (aujourd'hui immergé dans le barrage de Pont-de-Salars) ainsi que son épouse voulant sauver les animaux de leur ferme furent emportés par le courant violent du Viaur. se noyèrent. 5 mètres au pont de Salars, détruit par la crue. Pont de Camboulas emporté. Pont de la Capelle-Viaur détruit	Claude Bernard, Moulins et Meuniers eu fil du Viaur, SMBVV  JP Fraysse
1917	"Cet orage a détruit tous les ponts de Montirat à Lagarde, et a emporté la route, les moulins, tout..."	Claude Bernard
Mars 1927	Grosse crue	PPRI Laguépie
2 mars 1930	Ce fut la plus grande crue connue avec près de 500 m <sup>3</sup> /s 4m10 à Tanus Pont des Albinet ravagé par la crue Grosse d'importante exceptionnelle	Claude Bernard M. Pardé CC Viaur/Céor/Lagast PPRI Laguépie
Décembre 1937	Crue trentennale à Laguépie	Agerin
Décembre 1940	Inondation importante à Laguépie	Agerin
1949	Crue très importante sur le bassin versant du Cône avec d'importants dégâts à La Selve	Agerin
16 décembre 1953	Inondation importante. 84 m <sup>3</sup> /s à Thuriès	M.Pardé
Janvier 1955	Crue concernant l'amont du Viaur et le Vioulou	Agerin
Octobre 1965	Crue concernant l'amont du Viaur et le Vioulou	Agerin
14 décembre 1981	Inondation importante (Episode cinquantennal)	PPRI Laguépie
7 décembre 1996	Grosse crue du Vioulou et du Giffou	Agerin
13 novembre 1999	Crue du Cône qui aurait endommagé la pisciculture de la Fabreguerie	Agerin
3 décembre 2003	Crue vintennal	Agerin
6 juin 2007	Crue des affluents du Céor et ruissellement important à Saint-Just-sur-Viaur. D'importants dégâts à Cassagnes-Bégonhès.	Agerin

Le tableau suivant montre les périodes de retour des crues jaugées (d'après données Banque Hydro) sur le bassin du Viaur :

Crue	Viaur à Laguépie	Viaur à Saint-Just	Viaur à Arques	Vioulou à Salles-Curan	Lézert	Céor	Giffou
12/1937	30	10					
12/1940	60						
12/1953			60				
01/1955	10		30				
10/1965				20			
01/1966	10	30					
02/1974					20	10	
12/1976					10		
12/1979					10		
12/1981	60	60	50			50	50
02/1995					10		
01/1996				50			
12/1996		40		100	20	20	50
12/1997				80			
10/2001				20			
02/2003	20	10				10	10
12/2003	20	10	20	50		10	10

Plusieurs crues importantes ont été observées sur le bassin versant du Viaur :

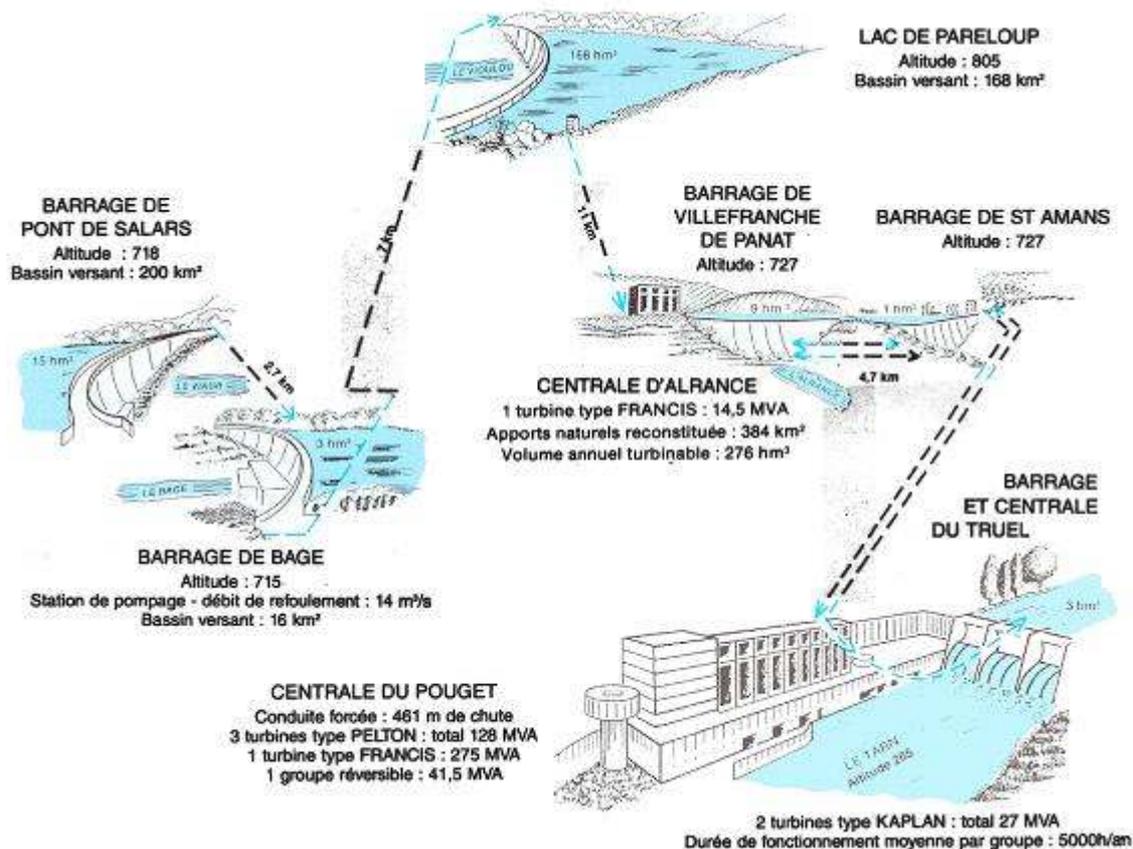
- Décembre 1937, où l'on a observé un débit trentennal à Laguépie,
- Décembre 1940, où la crue à Laguépie est supérieure à la cinquantennale,
- Les crues de 53, 55 et 65 concernent les hauts de bassin versant du Viaur et du Vioulou, et ne s'observent pas ou peu à l'aval,
- La crue de décembre 1981 est une des crues les plus importantes enregistrées. Elle concernent la totalité du bassin du Viaur et les bassins du Céor et du Giffou. Son occurrence s'approche de la cinquantennale,
- Une crue en janvier 1996 a concerné le haut du bassin du Vioulou,
- La crue de décembre 1996 a concerné tous les principaux affluents du Viaur : Le Vioulou où l'épisode semble exceptionnel, le Giffou, et Céor et le Lézert.
- La dernière crue d'importance est la crue de décembre 2003 qui peut être qualifiée de vintennale.

A première vue, le Vioulou présente de très fortes crues qui ne se répercutent pas vers l'aval du bassin. Ceci doit s'expliquer par la présence du barrage de Pareloup qui doit jouer le rôle d'encaissement des coups d'eau, mais aussi par la situation orographique de ce bassin où les abats d'eau peuvent être forts.



## d) Rôle des barrages

Sur le bassin du Viaur, les barrages n'ont pas pour vocation à écrêter les crues. Ils ont un rôle de production d'énergie et de soutien d'étiage. Pour information, le complexe du Pouget est la 9ème plus puissance centrale de France et délivre une puissance de 445 MW.



Plan du complexe du Pouget

Ces barrages peuvent avoir une influence lors de la phase de montée de la crue si les réservoirs ne sont pas pleins mais celle-ci reste limitée.

### Caractéristiques des grands barrages E.D.F.

Centrale	Retenue	Capacité (hm <sup>3</sup> )	Débit d'évacuation des crues (m <sup>3</sup> /s)	Année de mise en service
Pouget (81)	Pareloup	169	135	1951
	Pont-de-Salars	145	300	1952
	Bage	4,4	40	1952
Thuriès	Thuriès	6,5	1000	1923

Caractéristiques des principaux grands barrages

Au regard des volumes des retenues, de la superficie drainée et donc des volumes de crues engendrés (plusieurs centaines de millions de m<sup>3</sup>), les ouvrages sont considérés comme étant totalement transparents.

### Exploitation des barrages



AGERIN

Décembre 2012

De façon générale, la gestion des barrages est fonction de deux types d'impératifs :

- les impératifs de production énergétique ;
- les impératifs environnementaux (contraintes réglementaires ou contractuelles s'imposant à EDF) ;

Sur ce dernier point, les contraintes concernent :

- Le débit réservé qui doit être à garanti dans la rivière au droit de chaque retenue ou prise d'eau. Ce débit réservé est défini pour chaque ouvrage et est au maximum de quelques m3.
- Le soutien d'étiage en particulier au niveau du barrage de Thuriès.
- Les crues pendant lesquelles EDF gère ses ouvrages directement en informant le SPC (Service de Prévision des Crues) en temps réel. En cas de crue, le mode d'exploitation des barrages dépend du niveau de la retenue et du débit entrant. Des abaques cote/débit définissent 5 zones d'exploitation.

- **Zone 1 : Etat d'exploitation normale.**

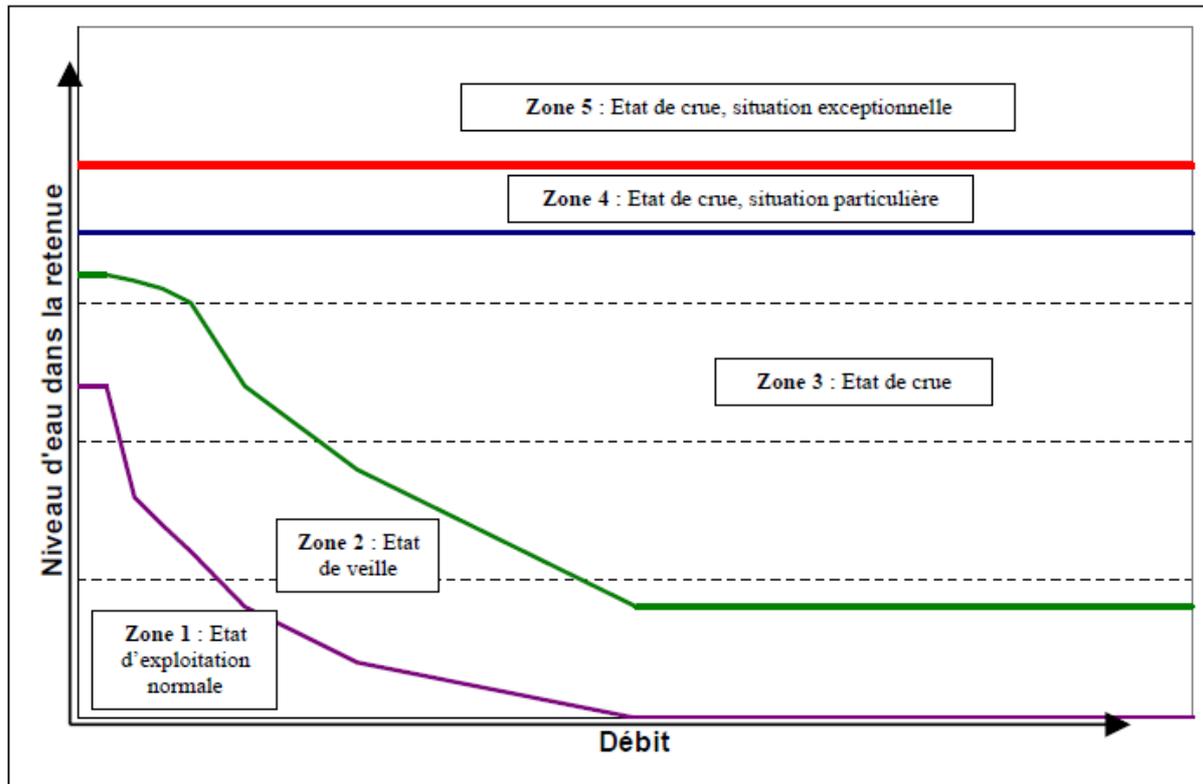
- **Zone 2 : Etat de veille.** L'approche de la cote normale (RN) ou une élévation sensible du débit entrant dans la retenue impose une certaine vigilance. L'exploitant se prépare à la gestion de la crue.

- **Zone 3 : Etat de crue.** La gestion de la crue s'opère de façon manuelle. Il est alors utile de n'évacuer en aucun cas un débit supérieur au débit arrivant, d'atteindre progressivement l'égalité des débits arrivant et restitué, puis de stabiliser le niveau de la retenue à la cote de la retenue normale.

- **Zone 4 : Etat de crue, situation particulière.** L'évacuation du débit doit être telle que l'on puisse ramener le plan d'eau à sa cote normale (RN) à la décrue. Le débit restitué peut temporairement être supérieur au débit arrivant mais le premier ne doit jamais être supérieur au débit de pointe de la crue.

- **Zone 5 : Etat de crue, situation exceptionnelle.** Déclenchement du plan d'alerte si la cote de la retenue est supérieure à la cote des Plus Hautes Eaux (PHE) et/ou le débit entrant dépasse l'occurrence millénaire.

Le graphique suivant illustre les modes d'exploitation selon les conditions de débit et de niveau d'eau dans le barrage.



*Définition des états d'exploitation en fonction de la situation hydrologique*

Quel que soit le régime hydrologique du cours d'eau, il est primordial pour les gestionnaires de maintenir un niveau d'eau élevé (proche de la cote RN) afin de répondre de façon réactive aux impératifs de production.

En cas de crue :

- Soit la cote dans la retenue est à RN (valable dans la majorité des cas) et l'ouvrage est transparent ;
- Soit la cote est inférieure à RN et le gestionnaire organisera le pilotage du remplissage jusqu'à obtenir RN pour aboutir à des débits entrant et sortants équivalents.

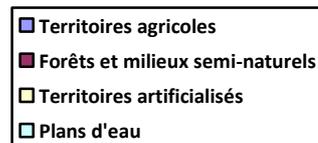
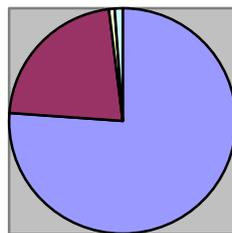
## 2.3. Le contexte socio-économique

### a) L'occupation du sol

- **Généralités**

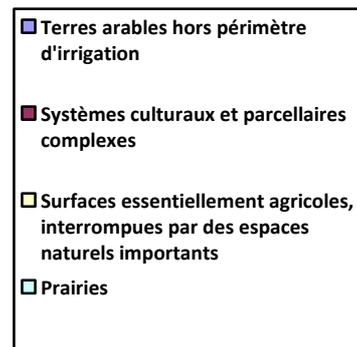
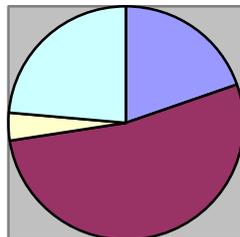
Le bassin versant du Viaur est essentiellement caractérisées par des zones naturelles, agricoles et forestières. Les espaces urbanisés sont très minoritaires et ne représente que 1 % de la superficie du territoire d'étude.

Occupation du sol du bassin versant du Viaur



- **Les espaces cultivés et labourés**

Répartition des territoires agricoles



Les cultures et les labours occupent essentiellement les plateaux. Le fond des vallées peut être ponctuellement occupé par des espaces cultivés, notamment à proximité des hameaux et habitations isolés tel que les nombreux moulins qui longent le parcours des principaux cours d'eau de la zone d'étude.

Du fait de leur importante étendue dans le bassin versant du Viaur, leur influence sur les inondations, attribuées essentiellement au remembrement, à la perte des haies et au drainage des prairies, est à prendre en compte.

Ainsi, l'agriculture et notamment les pratiques agricoles et les aménagements hydrauliques qui en découlent (élevage ou culture, nature et saison des cultures, jachères, aménagement de l'espace agricole, entretien des fossés, talus, ...) restent un élément majeur dans la réflexion sur la préservation des zones d'expansion des crues et surtout sur les capacités de stockage de l'eau des parties amont des bassins versants.

- **La forêt**

La forêt occupe 22 % du territoire d'étude.

La majorité des forêts est peu exploitée du fait de leur accès difficile au niveau des versants abrupts de l'aval des vallées encaissées des cours d'eau.

Le rôle de la forêt sur les écoulements est réputé bénéfique du fait :

- De son action d'interception qui limite l'effet mécanique de la pluie sur le sol et facilite l'infiltration.
- Du renforcement du sol par la présence du tissu racinaire et l'enrichissement en matière organique (présence de complexes organo-humiques dans le sol) en facilitant son rôle d'éponge.

Toutefois, la position généralement observée de la forêt sur notre zone d'étude, principalement sur les fortes pentes qui bordent les plateaux, limite ses capacités d'infiltration.

- **Les landes et espaces de reconquête forestière**

Ces espaces résultent plus ou moins directement des défrichements anciens suivis de l'abandon des cultures ou de l'élevage.

Ils présentent des effets accélérateurs sur le ruissellement et la concentration des eaux qui peuvent avoir des incidences sur les crues : rapidité de montée des eaux, charriage de matériaux, renforcement de la capacité érosive.

- **Les zones humides**

Au niveau du haut du bassin versant, plusieurs zones humides naturelles ou tourbières occupent les prairies humides et constituent des zones tampons où les eaux sont stockées plus ou moins temporairement et diffusées dans le milieu de manière diffuse et continue. Elles sont aujourd'hui en fort recul depuis 30 ans, sous la pression des activités agricoles. Il est important de prendre en compte ce phénomène car ces zones humides, et particulièrement les tourbières, constituent des zones de stockages importantes sur un plan hydrologique, tant pour l'écêtement des crues que pour celui des étiages.

- **Les espaces urbanisés**

Le secteur le plus occupé se situe sur les plateaux, quelquefois aux abords de petits cours d'eau. Seuls quelques villages sont situés le long d'important cours d'eau tel que Pont-de-Salars, Saint-Just-sur-Viaur ou Laguëpie.

Leur rôle sur le régime hydrologique des cours d'eau de la zone d'étude est négligeable, même si localement l'influence de cette imperméabilisation peut être importante.

- **Les infrastructures routières**

Les infrastructures routières n'occupent qu'un espace infime en superficie.

Aucune implantation en lit majeur n'est à déplorer. Seuls quelques franchissements de cours d'eau peuvent poser des problèmes de modification des écoulements ou risque de coupure par les flots ou l'érosion.

L'axe principal nord-sud est la RN88 reliant Rodez à Albi. Elle franchit le Viaur à l'aide d'un viaduc. Son tracé n'impacte en rien sur les écoulements des cours d'eau.

Plusieurs routes départementales parcourent la zone d'étude.

Le réseau de routes départementales secondaires est également assez dense et les zones de franchissement des cours d'eau sont peu nombreuses car très encaissées et devant bénéficier de voies d'accès assez sinueuses.

## b) L'urbanisation

### • Couverture réglementaire

Sur les 89 communes de la zone d'étude, 43 (35 en Aveyron, 7 dans le Tarn et 1 dans le Tarn-et-Garonne) sont dotés d'un document d'urbanisme approuvé tel qu'un Plan Occupation des Sols (POS), un Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou une carte communale :

- Laguépie,
- Le Ségur,
- Mirandol-Bourgnounac,
- Monestiès,
- Pampelonne,
- Saint-Martin-Laguépie (en cours),
- Tanus,
- Trévien,
- Alrance (POS),
- Arvieu (POS),
- Bor-et-Bar (Carte Communale),
- Boussac (PLU),
- Calmont (POS),
- Camboulazet (Carte Communale),
- Canet-de-Salars (POS),
- Baraqueville (PLU),
- Cassagnes-Bégonhès (POS)
- Castanet (Carte Communale),
- Castelnau-Pegayrols (POS),
- Comps-la-Grand-Ville (Carte Communale partielle),
- Flavin (POS),
- Gramond (Carte Communale),
- Ledergues (Carte Communale),
- Lescure-Jaoul (Carte Communale),
- Luc (PLU),
- Manhac (PLU),
- Naucelle (PLU),
- Pont-de-Salars (POS),
- Prades-Salars (POS),
- Réquista (POS),
- Rieupeyroux (PLU),
- Saint-Beauzély (Carte Communale),
- Saint-Juliette-sur-Viaur (PLU),
- Salles-Curan (POS),
- Salmiech (POS),
- La Salvetat-Peyralès (POS),
- Sauveterre-de-Rouergue (PLU),
- Ségur (Carte Communale),
- Sévérac-le-Château (PLU),
- Trémouilles (Carte Communale),
- Vézins-de-Lévézou (Carte Communale),
- Le Vibal (POS),
- Villefranche-de-Panat (POS).

Les autres communes ne possèdent pas de document d'urbanisme et le RNU (Règlement National d'Urbanisme) est appliqué.

## • Caractéristiques

Les communes de la zone d'étude n'ont connu qu'une urbanisation très limitée. Les activités économiques ne représentent qu'un espace très réduit. Les agglomérations aboutissent à une trame assez lâche centrée autour d'un bourg urbain ancien assez dense où se concentre l'essentiel de la population. De nombreux habitats diffus et hameaux existent. Plus de la moitié de la population résiderait hors agglomération.

## c) La démographie

Situé au Sud de Rodez et au Nord-Ouest de Millau, le bassin versant du Viaur recouvre 72 communes Aveyronnaises, 16 communes Tarnaises et une commune Tarn et Garonnaise soit au total 89 communes dont 71 sont adhérentes au Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur (soit 98,73 % du territoire).

Commune	Code INSEE	Surface (km <sup>2</sup> )	Ratio dans le BV du Viaur	Population 1999	Population 1982	Variation
Alrance	12006	35,90	24.94	417	528	-21.02
Arques	12010	11,24	97.1	123	121	1.65
Arvieu	12011	49,70	100	880	1082	-18.67
Auriac-Lagast	12015	30,59	100	280	385	-27.27
Baraqueville	12056	34,36	51.49	2569	2119	21.24
Bor-et-bar	12029	13,12	65.31	203	241	-15.77
Boussac	12032	18,16	79.68	415	558	-25.63
Cabanes	12041	15,98	100	220	291	-24.40
Calmont	12043	30,69	92.63	1582	1224	29.25
Camboulazet	12045	13,93	100	314	329	-4.56
Camjac	12046	23,15	100	554	601	-7.82
Canet-de-Salars	12050	34,01	100	379	440	-13.86
Cassagnes-Bégonhès	12057	30,78	100	982	1023	-4.01
Castanet	12059	30,87	99.64	524	656	-20.12
Castelmary	12060	11,79	100	114	190	-40.00
Castelnau-Pégayrols	12062	53,05	11.2	282	311	-9.32
Centres	12065	36,70	100	599	826	-27.48
Comps-la-Grand-Ville	12073	21,82	100	426	542	-21.40
Connac	12075	10,83	8.01	122	148	-17.57
Crespin	12085	18,45	100	273	328	-16.77
Curan	12307	40,91	99.93	302	408	-25.98
Durenque	12092	33,32	97.7	607	805	-24.60
Flavin	12102	50,72	38.4	1936	1626	19.07
Gramond	12113	13,28	100	367	417	-11.99
Jouqueviel	81110	11,99	100	105	147	-28.57
La Capelle-Bleys	12054	15,64	56.47	357	390	-8.46
La Salvetat-Peyrales	12258	54,60	100	1062	1311	-18.99
La Selve	12267	48,36	100	713	867	-17.76
Laguépie	82088	15,07	9.19	720	872	-17.43
Laparrouquial	81135	8,44	41	109	103	5.83
Le Ségur	81280	18,91	53.38	244	283	-13.78
Le Vibal	12297	25,94	82.01	449	488	-7.99
Lédas-et-Penthies	81141	12,55	26.62	169	198	-14.65
Lédergues	12127	36,65	55.48	683	862	-20.77

Lescure-Jaoul	12128	18,60	91.34	268	378	-29.10
Lestrade-et-Thouels	12129	42,16	50.13	454	624	-27.24
Luc	12133	26,89	12.12	4717	3674	28.39
Lunac	12135	18,92	12.76	462	530	-12.83
Manhac	12137	18,47	99.97	504	442	14.03
Meljac	12144	9,52	100	155	233	-33.48
Mirandol-Bourgnounac	81168	37,99	86.99	1081	1095	-1.28
Monestiés	81170	27,19	5.67	1362	1304	4.45
Montauriol	81172	5,26	11.29	49	88	-44.32
Montirat	81180	27,63	100	319	386	-17.36
Naucelle	12169	23,37	100	1796	2076	-13.49
Pampelonne	81201	35,59	56.48	669	671	-0.30
Pont-de-Salars	12185	45,76	97.66	1414	1391	1.65
Prades-Salars	12188	30,68	100	293	316	-7.28
Pradinas	12189	22,96	100	389	508	-23.43
Quins	12194	38,65	100	644	715	-9.93
Requista	12197	59,42	48.54	2060	2512	-17.99
Rieupeyroux	12198	54,89	55.25	2157	2556	-15.61
Rullac-Saint-Cirq	12207	32,81	100	407	519	-21.58
Saint-André-de-Najac	12210	25,27	51.05	373	509	-26.72
Saint-Beauzély	12213	30,89	5.12	525	422	24.41
Saint-Christophe	81245	14,39	100	123	133	-7.52
Sainte-Juliette-sur-Viaur	12234	16,74	100	441	456	-3.29
Saint-Jean-Delnous	12230	18,41	35.11	390	372	4.84
Saint-Just-sur-Viaur	12235	25,45	98.66	222	308	-27.92
Saint-Laurent-de-Lévézou	12236	23,38	45.5	152	157	-3.18
Saint-Léons	12238	32,78	9.77	301	308	-2.27
Saint-Martin-Laguépie	81263	21,95	34.63	401	457	-12.25
Salles-Curan	12253	99,39	59.02	1088	1419	-23.33
Salmiech	12255	28,22	100	728	741	-1.75
Sauveterre-de-Rouergue	12262	23,69	100	832	793	4.92
Ségur	12266	67,73	98.81	623	738	-15.58
Sévérac-le-Château	12270	108,49	0.73	2458	2741	-10.32
Tanus	81292	18,85	73.78	436	531	-17.89
Tauriac-de-Naucelle	12276	22,04	100	354	452	-21.68
Tayrac	12278	15,92	100	174	290	-40.00
Tréban	81302	3,14	99.65	51	68	-25.00
Trémouilles	12283	29,07	100	504	546	-7.69
Trévien	81304	16,17	10.9	186	235	-20.85
Vabre-Tizac	12285	22,69	10.59	415	536	-22.57
Vézins-de-Lévézou	12294	78,98	96.34	634	809	-21.63
Villefranche-de-Panat	12299	30,59	9.13	762	908	-16.08

La population est relativement uniformément répartie. Elle se concentre tout de même plus au niveau du nord de la zone d'étude et du bassin démographique situé au sud de Rodez et de quelques communes au sud du bassin versant (Mirandol, Laguépie, ...)

Certaines communes assez isolées, sont assez peuplées tel que Salles-Curan, Pont-de-Salars, Arviu.

La région semble être caractérisée par une tendance au déclin démographique.

La population saisonnière est assez importante et représenterait le tiers de la population globale (permanente + saisonnière).  
La densité moyenne de la zone d'étude est de 22 habitants par kilomètre carré.

## d) Les activités économiques

- **Nature du territoire et de l'activité économique**

L'activité industrielle est très peu développée au niveau de la zone d'étude.

Le tourisme est essentiellement estival. Il est principalement développé autour des lacs de Pont-de-Salars et du Pareloup.

- **Un espace à dominante rurale**

La zone d'étude est structurée autour de pôles de services ruraux qui concentrent une faible densité d'équipements et de services ; l'activité y étant essentiellement agricole.

## e) L'agriculture

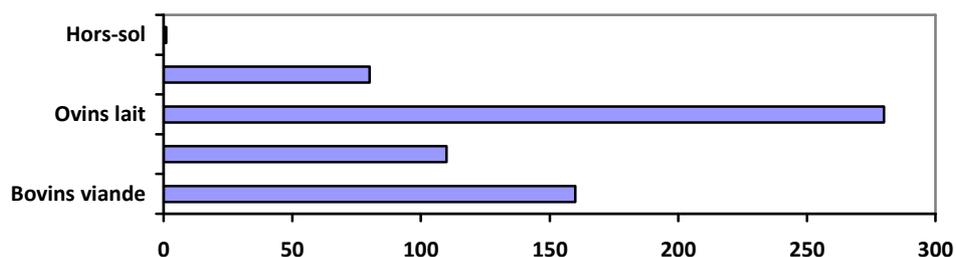
- **Généralités**

L'activité agricole est très vivante et dynamique, calquée en grande partie sur ce que l'on appelle « le modèle aveyronnais », un élevage bovin en lien avec une révolution fourragère et la généralisation des intrants sur pâtures.

- **La production agricole**

Le bassin versant du Viaur regroupe 2664 exploitations avec respectivement 414 exploitations pour la zone tarnaise et 2250 exploitations pour la zone aveyronnaise. Ces exploitations de petites tailles (notamment sur le Ségala) ont compensé cette difficulté par l'intensification de leurs pratiques. Parmi ces 2664 exploitations, on peut noter une grande majorité d'élevages bovins (68 % des exploitations) et notamment des bovins viande (30 % des exploitations). Toutefois, la production dominante est très variable d'un sous bassin à l'autre.

**Part du nombre d'exploitation par type de production**  
(source : diagnostic du bassin versant viaur - 1999)



- **Les programmes et actions menés au service des pratiques agricoles**

- Les Programmes de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole 1 et 2

En octobre 1993, les ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement ont élaboré en concertation avec les organisations agricoles un Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole : le PMPOA. En effet, face au constat d'une pollution d'origine agricole diffuse répartie dans la quasi-totalité des cours d'eau et dans la moitié des nappes phréatiques, il est apparu comme prioritaire de lutter contre cette pollution en mobilisant la profession agricole autour de ce programme. Ainsi, depuis 1994, le PMPOA a été engagé et bénéficie d'un important soutien financier de la part de l'Etat, des Collectivités territoriales et des Agences de l'eau. Le PMPOA a pour objectifs de protéger les milieux aquatiques et de conserver une agriculture dynamique. Les principales pollutions des eaux d'origine agricole sont visées et tous les systèmes de production sont concernés : élevages et cultures.

Cependant, la mise en place du Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA) II est laborieuse (manque de personnel) malgré l'élaboration d'une démarche simplifiée adaptée au territoire : sur les 1 500 exploitations existantes, seulement 250 sont engagées dans ce programme. Des opérations relais ont donc été mises en place sur certains secteurs pour pallier ce manque et le Contrat d'Agriculture Durable (CAD) Viaur complète également ces dispositifs.

Il apparaît également nécessaire de sensibiliser les particuliers à une moindre utilisation d'engrais, de pesticides et d'herbicides pour leurs jardins.

- L'Agri-Viaur, une opération territoriale

Elle est née en octobre 2003, de la communion des actions menées dans le cadre de l'opération Ferti Ségala et de la volonté du contrat de rivière de développer des opérations à l'échelle du bassin versant du Viaur.

Cette opération de communication et de sensibilisation est axée sur la gestion des effluents issus des bâtiments et une amélioration des pratiques culturales (gestion de la fertilisation, érosion et travail du sol).

Une opération sur la gestion des eaux blanches (eaux en sortie des salles de traite) est en projet.

## 2.4. Les aspects juridiques et institutionnels

### a) L'organisation administratrice du bassin

Le territoire du bassin versant du Viaur est un territoire de 1561 km<sup>2</sup> qui concerne :

- 1 région : Région Midi-Pyrénées
- 3 départements : Aveyron, Tarn, Tarn-et-Garonne
- 11 Communautés de Communes
- 6 Structures d'Adduction en Eau Potable :
  - o SIAEP du Ségala
  - o SIAEP du Viaur
  - o SIAEP du Liort Jaoul (syndicat de distribution)
  - o SIAEP de Pampelonne
  - o Syndicat du Carmausin
  - o Ville de Rodez
- 5 pays :
  - o Pays Ruthénois
  - o Pays des Monts et Lacs du Lévezou
  - o Pays Rouergue Occidental
  - o Pays Albigeois et Bastides
  - o Pays Midi Quercy
- 1 parc naturel régional : Parc Naturel Régional des Grands Causses
- 1 structure intercommunale à vocation de gestion des cours d'eau : le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

A ce jour, aucun Etablissement Public Territorial de Bassin n'existe sur ce territoire.

### b) Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur a été créé en 2004. C'est un établissement public territorial de bassin qui regroupe toutes les collectivités du bassin versant du Viaur, soit 71 communes.

Ses objectifs sont :

- La gestion des cours d'eau du bassin versant du Viaur,
- L'animation de l'ensemble du programme prévu dans le Contrat de Rivière Viaur.

### c) Le statut réglementaire des cours d'eau

La totalité des cours d'eau de la zone d'étude sont non domaniaux (n'appartenant pas au domaine public fluvial). En contrepartie de son droit d'usage (pêche, irrigation et extraction de granulats), le propriétaire riverain a la propriété du lit et de ses rives avec la charge effective de son entretien.

Le Service de Police de l'Eau et de Milieux Aquatiques (SPEMA) du ressort de la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Aveyron gère les polices de l'eau et de la pêche, en collaboration avec le Conseil Supérieur de la Pêche.

## d) Les règles de protection de l'environnement

Sans avoir de conséquence directe sur la réglementation, plusieurs Zones Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique ou Faunistique (ZNIEFF) ont été recensés sur le secteur d'étude :

730010102	Eperon de Thuriès
730010103	Vallée de Candour
730011375	Etang de Mas nau
730011376	Etang de Besse ou de la Conquete
730011384	Gorges de Morlhon
730011385	Travers de Flauzins et Planezes
730011386	Travers du Viaur
730011387	Vallées du Jaoul et du Vernhou
730011388	Vallée du Lieux
730011389	Vallée du Céor
730011390	Vallée du Giffou
730011394	Etang de Bonnefon
730012942	Gorges du Lézert et du Liort
730002971	Tourbière de la baraque de Didous ou de Rayret
730002983	Tourbière de Douach
730002990	Tourbière des Pendaries
730011337	Bois des Vernhes
730011339	Barrage ou lac de Pont-de-Salars
730011340	Barrage ou lac de Bage
730011341	Barrage ou lac de la Gourde
730011343	Etang d'Arvieu ou l'hort de l'etang
730011346	Zone tourbeuse de la Plane
730011348	Zones tourbeuses de Ginestous
730011349	Zones tourbeuses des Brousties
730011392	Bois de la Caze
730012939	Lac de Pareloup
730011335	Forets du Lagast et de Rozette

De plus, deux zones ont été inscrite à l'inventaire Natura 2000 :

FR7300870	Tourbières du Lézizou
FR7301631	Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou

### • L'activité halieutique

Le Viaur en aval de la confluence du ruisseau des Durmes (Tanus) et tout ses affluents de la rive gauche, hormis le ruisseau de Lizert sont classés en deuxième catégorie piscicole, tout comme les lacs de Pareloup et de Pont-de-Salars. Les autres parties de cours d'eau et retenues sont classés en première catégorie piscicole.

Le Viaur à l'aval du barrage de Thuriès, le Lézert à l'aval de la confluence du ruisseau de Vayre et le Lieux de Villelongue à l'aval du moulin de Bernadou sont classés à enjeux pour migrateurs amphihalins.

Dans le domaine piscicole, la gestion halieutique est réalisée par les Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) qui se sont regroupées en une association à l'échelle du bassin versant du Viaur : Halieuti Viaur. Toutefois, l'activité pêche n'est pas très importante, en relation probablement avec des populations salmonicoles assez faibles.

## • La qualité des eaux et des cours d'eau

La qualité des eaux de baignades se maintient voire s'améliore sur le cours du Viaur tandis que au niveau des grands lacs, elle se dégrade.

Concernant la qualité physico chimique des cours d'eau, deux points de suivi ont été mis en place en 2000 sur le Viaur à La Valette et à Saint-Just-Sur-Viaur

Puis un programme plus complet a été mis en place à partir de 2003 (Réalisation d'un état zéro, 16 points de suivi physicochimiques, ...).

Dans le cadre du second programme d'actions, afin de suivre l'évolution de la qualité écologique et chimique de nos masses d'eau, les réseaux de suivi se sont étoffés.

Tout le bassin est classé Zone Sensible à l'Eutrophisation, et Zone Vulnérable aux Nitrates.

Le paramètre déclassant la qualité de nos cours d'eau est surtout le paramètre Nitrate. Il témoigne d'une pollution essentiellement diffuse d'origine agricole. Les efforts engagés par la profession, l'opération Agri Viaur menée sur l'ensemble du bassin versant sont donc tout à fait appropriés aux problématiques du territoire et doivent bien évidemment être poursuivis voire renforcés dans l'objectif de réduire le taux des nitrates présents dans les eaux.

Sur le Viaur, une amélioration très importante au niveau de Gleysenove (extrême amont du bassin versant) : entre 2003 et 2004 amélioration de 3 classes sur les matières organiques, azotées et le phosphore. Ceci s'explique en partie par la mise aux normes des bâtiments d'élevage réalisée sur ce secteur. Cependant, le bruit de fond en nitrates, bien que modéré, reste présent et déclassé le cours d'eau en niveau passable.

En conclusion, la principale caractéristique du bassin versant est le déclassement de la quasi totalité de ses cours d'eau par le paramètre nitrate.

Sur le cours du Viaur, les tendances évolutives des 4 dernières années se superposent assez fidèlement d'une année sur l'autre. Nous retrouvons systématiquement une augmentation du taux de nitrates en aval du barrage de Pont de Salars et à Saint Just sur Viaur.

D'autre part, après de forts épisodes pluvieux on note en 2006 une forte augmentation (jusqu'à 940 mg / l) du taux de matières en suspension en certains points.

On se trouve donc bien face à un problème d'ordre général et diffus sur l'ensemble du territoire.

## • Les prélèvements d'eau

Le bassin d'étude est inclus dans la vaste « zone de répartition des eaux » définie sur la majeure partie du bassin de la Garonne entre Saint-Gaudens et Langon, à l'intérieur de laquelle tout prélèvement d'un débit supérieur à 8 m<sup>3</sup>/h doit faire l'objet d'une demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

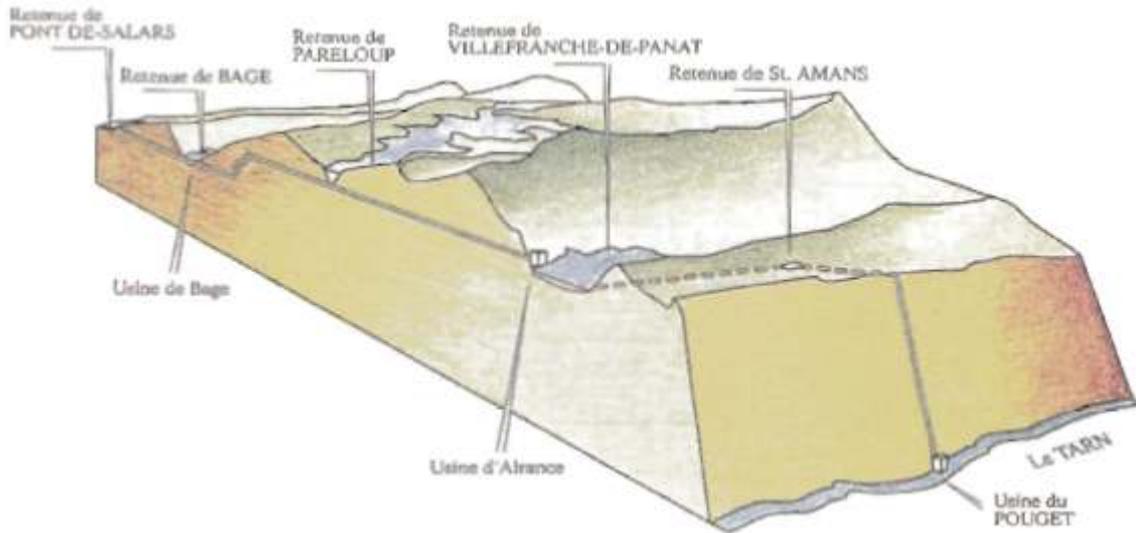
Les prélèvements pour l'AEP se situent essentiellement dans la partie supérieure du bassin. L'altitude moyenne des 80 sources captées recensées est de 847 mètres. C'est en fait une part significative de la ressource naturelle à l'étiage qui est ainsi prélevée. Les sources du Vioulou captées presque intégralement en sont l'exemple le plus marquant.

Les volumes prélevés annuellement pour cet usage sur l'ensemble du bassin versant sont estimés à 7,74 millions de m<sup>3</sup>.

- **Les débits réservés**

Le haut du bassin versant du Viaur est aménagé à des fins hydroélectriques de façon importante depuis 1953. Les retenues créées par barrage des cours d'eau sur le Viaur à Pont de Salars, sur le Bage, le ru de la Gourde et le Céor, alimentent la retenue de Pareloup sur le Vioulou.

Par l'intermédiaire du Pouget (aménagement hydroélectrique), une partie des eaux est transférée via l'usine d'Alrance dans le bassin versant du Tarn.



La superficie totale impliquée par ces aménagements est de 384 km<sup>2</sup>, répartie de la manière suivante :

- Barrage de Pont de Salars : 182 hectares (débit réservé : 120 l/s)
- Barrage de Pareloup : 1260 hectares (débit réservé de 80 l/s)
- Barrage de Bage : 34 km<sup>2</sup> (débit réservé : 20 l/s)
- Barrage du ru de la Gourde : 4 km<sup>2</sup> (débit réservé : 4 l/s)
- Barrage du Céor : 4 km<sup>2</sup> (débit réservé : 5 l/s)

D'autre part, dans la partie aval du Viaur un autre barrage a été aménagé : barrage de Thuriès à vocation hydroélectrique (débit réservé : 1720 l/s soit 1/10 du module ; gestion par écluse).

## 3. Caractérisation de l'aléa inondation

### 3.1. Les types d'inondation, leurs caractéristiques et leurs causes

#### a) Le risque d'inondation

Le bassin versant du Viaur est concerné par des inondations de torrents et de rivières rapides.

La majorité des communes peuvent être affectées par plusieurs types d'inondations qui résultent des débordements, simultanés ou non :

- De la rivière principale du Viaur,
- De ses principaux affluents que sont le Céor, le Giffou, le Lézert, le Vioulou, le Jaoul, le Candour, ...
- Des affluents secondaires issus du plateau qui peuvent générer des crues brutales à la suite de précipitations intenses.

Les inondations par les petits torrents ou par ruissellement pluvial urbain sont évoquées mais n'ont été prises en considération que si elles étaient bien renseignées ou constituaient des risques prédominants sur des zones à enjeux du territoire.

#### b) Les risques associés

Lors de crues importantes, et plus particulièrement en zone vallonnée, l'inondation, soit dans son origine soit dans son développement, peut se combiner avec d'autres risques :

- les glissements de terrains :

Dans l'ensemble du bassin versant d'étude, les glissements de terrain sont peu fréquents. Cependant, certains peuvent se produire dans les versants abrupts, pour la plupart boisés et dans les talus routiers, là où les pentes sont fortes et/ou les qualités géologique et lithologique du sous-sol sont propices au glissement (roche meuble, plan de glissement dans la roche).

Souvent, les matériaux glissés viennent alors approvisionner le cours d'eau située en-dessous et renforcent la capacité érosive des flots. De plus, les branches, troncs, pierres, ... emportés augmentent le risque d'embâcle à l'aval.

Mêlés à des quantités importantes d'eau, les glissements se transforment en coulées boueuses qui sont particulièrement destructrices pour les zones aval. En effet, la charge et la fluidité relative de ces mouvements leur confèrent une énergie cinétique importante. De plus, du fait de leur fluidité, ces coulées « entrent » facilement dans les bâtiments envahissant les pièces intérieures.

Parfois, des barrages naturels peuvent se former à la suite d'un glissement de terrain venu obstruer le fond du talweg. Il peut alors se produire une inondation vers l'amont. La rupture de ce type de barrage peut également entraîner des inondations catastrophiques vers l'aval.

- les laves torrentielles :

Repris dans des proportions spécifiques par les eaux de la rivière, les glissements de terrain proches du lit mineur peuvent donner lieu à des coulées boueuses plus fluides ; appelées laves torrentielles, qui empruntent alors les mêmes parcours que les eaux. Elles sont particulièrement destructrices.

Même s'il a toujours été observé dans un contexte torrentiel (vitesse d'écoulement rapide, alimentation puissante en matériaux glissés), ce risque spécifique est difficilement prévisible et également difficile à localiser.

- l'érosion des berges :

Une des conséquences majeures de l'inondation de type torrentielle est la capacité érosive que possèdent les flots du fait de leur vitesse d'écoulement.

L'autre conséquence marquante de l'érosion des berges est l'augmentation du chargement en matériaux de la rivière en crue. De plus, une rivière chargée en matériaux solides présente, entre autres, des risques d'embâcle au droit des ouvrages, des risques accrus de destruction de bâtiments et la formation de zones de dépôts dans les zones de faible pente.

- les embâcles :

Formation d'un obstacle à l'écoulement des eaux par accumulation des matériaux transportés (troncs d'arbres, branches, pierres mais aussi véhicules, conteneurs, citernes, déchets divers, ...), les embâcles se forment au droit des sections rétrécies du cours d'eau, à savoir, bien souvent, au droit des ouvrages sous-dimensionnés, entre deux bâtiments, dans un resserrement naturel du lit mineur ou dans des zones de dépôt du lit majeur.

Les embâcles entraînent une hausse du niveau d'eau à l'amont mais aussi et surtout une pression plus importante et un risque de rupture brutale de ce barrage improvisé : la débâcle. Une vague de propagation des flots, plus ou moins importante et dévastatrice, en résulterait vers l'aval. Les embâcles peuvent être également source de défluviation du cours d'eau.

- les défluviations :

Elles consistent en un changement brusque du tracé du cours d'eau lors d'une crue. Souvent liées au risque de transport de matériaux, elles prennent naissance au droit des embâcles ou suite à un dépôt de matériaux. Elles peuvent par ailleurs résulter de la reprise de l'ancien lit du cours d'eau (si celui-ci a été dévié), d'anciens chenaux secondaires ou d'anciens chenaux de crue.

- les risques liés aux réseaux :

Ces risques, à caractère urbain, résultent de la mise en charge trop importante des réseaux d'évacuation d'eaux pluviales et/ou usées. Cela peut alors provoquer une remontée des eaux par ces réseaux. Les zones touchées se situent parfois assez loin des zones considérées comme directement inondables et n'y sont donc pas toujours préparées.

## c) Les facteurs générateurs

Des activités humaines peuvent être directement à l'origine d'une inondation. Celle-ci peut être indépendante de toute crue ayant une cause naturelle ou se combiner avec elle. Il peut s'agir de rupture de barrage, de canalisation, de digue de retenue artificielle (lac collinaire, étang, ...).

Dans la plupart des cas, les submersions sont dues à la crue de la ou des rivières. Toutefois, cette crue peut voir ses conséquences aggravées ou diminuées par l'intervention de facteurs naturels ou anthropiques. Ainsi, par exemple, les embâcles sont aggravés par le transport de bois, déchets, cuves ou autres matériaux laissés le long du cours d'eau.

Rappelons qu'en matière d'inondation, le contentieux des responsabilités révèle que le fait générateur détermine précisément la nature de la responsabilité engagée.

Ce point de l'état des lieux est essentiel pour établir un diagnostic fiable, précis et conduire ainsi à une réflexion efficace pour l'établissement d'un programme d'actions adapté. Il n'a en aucun cas pour but de rechercher ou de désigner des responsables ou des coupables.

Concernant les risques naturels, et les inondations en particuliers, il est difficile, généralement même impossible, d'intervenir sur les causes naturelles (répartition des précipitations, ...).

La prévention, voire la protection, ne pourra donc porter que sur les facteurs anthropiques auxquels sont liées les inondations.

A l'échelle d'un bassin versant, à la suite d'un phénomène naturel générateur rare à extrême, les inondations majeures ne peuvent jamais être considérées comme des événements simples et uniformes.

Concernant ses impacts et les dégâts qu'elle génère, une inondation ne peut être comprise que si elle est analysée comme un enchaînement et une combinaison d'événements unitaires. Ceux-ci peuvent être plus ou moins ponctuels et tous plus ou moins influencés par des aménagements ou des activités humaines, voire en lien direct avec eux. Ceci est d'ailleurs plus particulièrement le cas pour les inondations à cinétique rapide.

Sans prétendre être exhaustive, la liste qui suit présente la plupart des cas pour lesquels un facteur humain aggravant peut être impliqué dans la dynamique ou dans les conséquences d'une inondation :

- les pratiques :

- pratiques sylvicoles (coupes à blanc, pistes de débardage, stockage de grumes, andains, traitement des rémanents, désouchage, ...) ;
- pratiques agricoles (réseaux d'irrigation ou de drainage, « part de l'eau » en bordure des cours d'eau, types de culture, remembrement, ...).

- les ouvrages :

- ouvrages à vocation hydraulique (barrages, seuils avec prise d'eau, canaux, ...) ;
- ouvrages de protection contre les inondations (digue, bassin d'orage, barrage écrêteur, bassin de sédimentation, ...) ;
- ouvrages de franchissement (ponts, viaducs, ...) et leurs remblais d'accès (transparence hydraulique).

- les réseaux :
  - réseaux routiers (remblais, déblais, imperméabilisation, apports d'eaux pluviales, ...)
  - réseaux d'eau potable, d'évacuation des eaux pluviales, d'assainissement, ...
  
- l'urbanisation :
  - imperméabilisation des terrains (routes, parkings, ...)
  - construction de bâtiments en zone inondable (densité, emprise au sol, orientation par rapport aux écoulements, murs de clôture ou d'enceinte, sous-sol et cave, ...).
  
- les travaux :
  - travaux de terrassement modifiant la topographie du lit (déblais, remblais) ;
  - travaux, aménagements et ouvrages réduisant la superficie des champs d'expansion des crues (digues, remblais, ...)
  - travaux d'extraction de matériaux (en lit majeur, en lit mineur).
  
- autres causes :
  - stockage de matériaux en lit majeur, dans les versants (grumes, andains, déblais, conteneurs, citernes, ...)
  - modification de tracé (détournement, chenalisation, rescindement de méandres, ...) ou de gabarit (busage, endiguement, curage, canalisation, ...) d'un cours d'eau ;
  - entretien de la végétation des berges ou des atterrissements, de la végétation aquatique, traitement des embâcles, ...
  - négligence, imprudence ou erreur humaine (emportement de véhicule, ...)

Notons que c'est principalement sur ces points, relatifs à l'analyse des enjeux et à l'influence anthropique sur la dynamique des crues, que pourront porter les actions de prévention à définir à la suite du diagnostic.

### 3.2. Diagnostic hydrogéomorphologique

La démarche et les éléments de l'étude et de la cartographie des zones inondables sur les bassins du Viaur seront présentés ici, sachant qu'une cartographie partielle des zones inondables des cours d'eau de la zone d'étude a été réalisée en septembre 1997 par Sogelerg-Sogreah.

Nous avons cartographié la totalité des zones inondables à partir de la méthode hydrogéomorphologique. Cette étape présente la dynamique propre des cours d'eau, en localisant ses facteurs organisateurs-perturbateurs.

Le rendu de la cartographie hydrogéomorphologique se situe dans l'atlas de l'état des lieux au 1/25000<sup>ème</sup> sur fond IGN et regroupe les informations suivantes :

- Délimitation des zones inondables en termes de fréquence ;
- Cartographie du modelé de la plaine inondable devant faire apparaître tous les éléments influençant la dynamique des crues inondantes (chenaux de crue, obstacles à l'écoulement linéaire et spatial, ouvrages hydrauliques majeurs, ...) ;
- Les limites précises des PHEC (Plus Hautes Eaux Connues) ;
- Les limites de l'encaissant avec sa morphologie (encaissant plan ou abrupt) ;
- L'information hydrologique et hydrométrique recueillie dans les archives et sur le terrain : traits et laisses de crues (nivelés ou à niveler), points noirs connus, hauteurs de crue aux stations...

La méthode hydrogéomorphologique consiste à distinguer les formes du modelé fluvial et à identifier les traces laissées par le passage des crues inondantes.

Dans une plaine alluviale fonctionnelle (plaine inondable), les crues successives laissent des traces (érosion-dépôt) dans la géomorphologie du lit de la rivière et de l'auge alluviale ; ces traces diffèrent selon la puissance-fréquence des crues.

Cette méthode s'appuie essentiellement sur l'étude de l'hydrogéomorphologie fluviale par exploitation des photographies aériennes et l'étude de terrain. L'analyse stéréoscopique des missions aériennes IGN permet de déceler et de cartographier les zones inondables des cours d'eau ignorés des archives hydrométriques. Ainsi, il est possible de délimiter le modelé fluvial, organisé par la dernière grande crue et organisateur de la prochaine inondation.

Elle permet une distinction satisfaisante, voire bonne à très bonne entre :

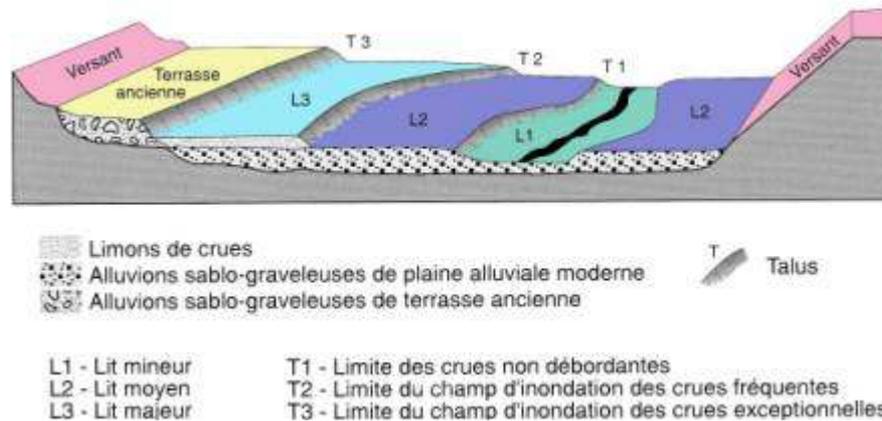
- les zones inondées quasiment chaque année, au modelé fait de bosses et de creux (bancs de graviers et de sables grossiers) et de creux linéaires (chenaux de crue), zones qui sont souvent couvertes d'une végétation arborée.
- les zones inondables fréquemment (entre 5 et 15 ans) faites de bourrelets étirés, séparés les uns des autres par des talwegs-chenaux de crue, sur une largeur pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres.
- les zones d'inondation exceptionnelle, qui couvrent le reste de l'espace jusqu'à l'encaissant. C'est avant tout un secteur de sédimentation des sables fins, de limons et d'argiles ; aussi ces zones sont-elles remarquables par leur platitude et leur utilisation quasi-exclusive par l'agriculture.

Il faut bien sûr prendre en compte les aménagements fluviaux et les infrastructures ayant un impact hydraulique direct ou indirect sur la plaine inondable concernée, ainsi que tous les obstacles à l'écoulement recensés (digues, remblais, levées, clôtures, constructions).

La cartographie hydrogéomorphologique intègre donc les zones d'inondation (crues très fréquentes, fréquentes et exceptionnelles), les écoulements de crues (lignes de courant, chenaux de crues...), les facteurs perturbateurs (remblais, digues, casiers...), les points noirs connus et les dynamiques érosives de la plaine alluviale (ruptures de bourrelets, berges vives, mouvements de terrains).

Les principaux moyens techniques utilisés pour l'application de la méthode hydrogéomorphologique sont les suivants :

- recherche et analyse des documents existant dans les archives des services (documents hydrométriques et hydrologiques, cartes d'inondation, photographies de crues...);
- utilisation systématique des hauteurs de crues aux stations hydrométriques, et des traits de crues localisés, datés et nivelés ;
- analyse hydrogéomorphologique de la vallée ;
- analyse des traces sédimentologiques et granulométriques des alluvions ;
- mission de terrain et enquête auprès des riverains.



Les différents lits topographiques d'une vallée sont inondés pour des gammes de crue croissantes, de plus en plus rares du lit mineur vers le lit majeur. Le tableau ci-dessous donne la correspondance qui est classiquement rencontrée sur les cours d'eau méditerranéens. Elle peut cependant varier en fonction des cours d'eau, de leur régime hydrologique et des aménagements dont ils ont fait l'objet. Pour le lit majeur, elle peut fluctuer de 10 à 500 ans par exemple.

Crue	Période de retour	Unités géomorphologiques concernés théoriquement	Crue qu'une personne est susceptible de voir...
Crue très fréquente	Inférieure à 2 ans	Lit mineur	Pratiquement tous les ans
Crue fréquente	Entre 2 et 10 ans	Lit mineur et moyen	4 à 5 fois dans sa vie, voire plus
Crue moyenne	Entre 10 et 50 ans	Lit mineur, moyen et majeur	1 fois dans sa vie, voire plus
Crue rare	Entre 50 et 100 ans	Lit mineur, moyen, majeur et parfois exceptionnel	On peut ne pas la voir au cours de sa vie
Crue exceptionnelle	Supérieure à 100 ans	Lit mineur, moyen, majeur et exceptionnel	On peut ne pas la voir au cours de sa vie

Période de retour n ans : crue ayant une chance sur n de se produire en moyenne chaque année.

### 3.3. Scénarii d'inondation

#### a) Crue fréquente (Période de retour < 10 ans)

Le scénario d'une crue fréquente s'observe plusieurs fois dans une vie. Les surfaces inondées sont minimales et ne concernent que des enjeux faibles voire nuls tel que les abords immédiats des cours d'eau (terrains agricoles, moulins). Les conséquences les plus dommageables sont des érosions de berges et embâcles pouvant ponctuellement déstabiliser des routes ou chemins.

Les habitants limitrophes aux cours d'eau sont habitués à une telle inondation.

#### b) Crue moyenne (Période de retour entre 10 et 50 ans)

La crue moyenne correspond à une crue tel qu'a connu le Viaur en décembre 2003. Ces crues sont acceptables par la population puisque la plupart ont déjà vu une crue de ce type.

Seuls quelques enjeux minimes sont submergés. Toutefois, les forts abatements d'eau ont ponctuellement créé des problèmes de ruissellement urbains, inondant quelques caves et garages.

Certaines personnes expliqueront, à tort, que les barrages n'ont pas pu encaisser la crue suite à une mauvaise opération d'EDF ou à un dysfonctionnement des ouvrages.

#### c) Crue rare (Période de retour entre 50 et 100 ans)

La crue rare a des conséquences importantes. La crue de décembre 1981 en est un exemple marquant.

Depuis la construction des grands barrages, la population du bassin versant du Viaur qui n'a pas connu de crue comparable, a vécu avec un faux sentiment de protection. C'est pourquoi de nombreuses imprudences (construction légère, stockage de matériaux divers en zone inondable) ont aggravé les conséquences de ces inondations. De nombreux enjeux sont touchés, des remblais endommagés, ce qui laissera des traces dans le paysage durant plusieurs semaines.

#### d) Crue exceptionnelle (Période de retour > 100 ans)

Le scénario de mars 1930 s'apparente à un épisode exceptionnel.

Les causes d'une telle crue catastrophique sont expliquées dans la revue de géographie alpine de Maurice Pardé (1930, Volume 18, n°18-2, pp. 343-393) : "Sursaturation du sol suite à un excès de pluies hivernales et d'un manteau nival bien plus épais que de coutume".

Les conséquences d'une inondation de ce type sont maximales et la totalité du lit majeur est concerné, voire au delà. Dans ce cas, les déversoirs de tous les barrages sont mis en fonctionnement, les barrages ne jouant aucun rôle d'écrêtement. Plusieurs ouvrages secondaires ont été détruits par la crue. De nombreux ponts sont emportés. Les conséquences économiques sont importantes surtout au niveau des principales communes jouxtant un cours d'eau. Les cantons du Pont-de-Salars, de Cassagnes-Bégonhès et de Laguëpie sont les plus touchés. Il faudra plusieurs mois pour revenir à une activité économique normale. A plusieurs endroits, on a frôlé la catastrophe malgré le niveau rouge de vigilance annoncé par le SPC du Tarn-Lot depuis 24 heures.

### 3.4. Inventaire des repères de crues

La connaissance des crues historiques constitue l'un des volets fondamentaux du diagnostic de l'inondation, dont elle permet de traduire les unités spatiales en termes quantitatifs, mais aussi qualitatif.

Nous avons constitué un recueil de repères ou laisses de crues relevés dans le bassin du Viaur. L'événement de référence reste pour une grande partie du bassin versant la crue de mars 1930.

Nous avons répertorié des hauteurs d'eau atteintes lors de ces différentes crues dans toute la vallée grâce à divers témoignages.

⇒ Cf. annexe 3.

### 3.5. Inventaire des principaux ouvrages et points noirs hydrauliques

La présence d'ouvrage en rivière modifie la dynamique des écoulements par l'introduction d'obstacles nouveaux. Ainsi, lors d'une crue, nous pouvons observer, au droit de certains ponts et seuils, la présence d'embâcles (accumulation de bois et autres matériaux charriés) ou la formation généralisée d'atterrissements de forte importance (aggradation du lit), susceptibles de perturber à terme le passage des eaux ou de générer une instabilité du tracé fluvial.

Les ouvrages concernés par ces phénomènes sont alors reconnus comme facteur aggravant des inondations dans le bassin versant.

Ils sont présentés dans un recueil spécifique joint en annexe de ce dossier.

=> cf. annexe 4.

Nous appelons par points noirs hydrauliques tous les ouvrages de franchissements, ouvrages de protection, remblais ou retenues collinaires influant négativement sur la dynamique des cours d'eau en crue.

Sur le bassin versant du Viaur, peu de points noirs ont été recensés, vu la faible anthropisation des abords des cours d'eau.

Nous pouvons cependant noter comme points noirs hydrauliques :

- le busage du ruisseau de l'Hunargues à la traversée de Cassagnes-Bégonhès qui a fait l'objet d'une étude spécifique,
- le busage du Bouzou à Ségur qui a provoqué plusieurs débordements du cours d'eau depuis 50 ans,
- la digue de la Verderie à Calmont protégeant le moulin,
- les quelques 380 petits plans d'eau et retenues collinaires les plus souvent dépourvu de déversoir,
- les ponts propices à la formation d'embâcles (ponts à pile en lit mineur notamment).

## 4. Recensement des enjeux exposés aux inondations

### 4.1. Les enjeux et les dommages

Une des préoccupations essentielles dans l'élaboration d'un PAPI consiste à apprécier les enjeux, c'est-à-dire les modes d'occupation et d'utilisation du territoire dans la zone à risque et inventorier les dommages et destructions connus par les crues historiques.

- Cette démarche a pour objectifs :
  - L'identification d'un point de vue qualitatif des enjeux existants et futurs ;
  - L'orientation des prescriptions réglementaires et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.
- Les enjeux sont divers, et leur classification en légende cartographique tient compte des spécificités du secteur :
  - Pas agglomération importante dans le secteur d'étude,
  - Peu de centre bourg soumis aux aléas,
  - Peu de zones d'enjeux économiques importantes soumises aux aléas,
  - Secteur d'étude dominante agricole.
- Les enjeux existants et futurs sont zonés, soit spatialement, soit ponctuellement. Néanmoins, aucun développement de zones exposées aux risques n'a été identifié au sein de notre zone d'étude.

Notons que la recherche et l'analyse des enjeux n'ont pas été effectuées sur l'ensemble du territoire des communes mais au sein et aux abords immédiats des zones soumises aux risques d'inondation, voire de coulées de boue.

- **Eléments répertoriés**

Les éléments répertoriés et cartographiés :

- Au développement urbain, de l'urbanisation et de l'habitat ; il s'agit ici d'apprécier spatialement les populations en présence et exposées aux risques ;
- Aux activités économiques présentes sur la commune (commerces, industries, artisanat, ...) et leur vulnérabilité en regard des phénomènes redoutés ;
- Aux activités sportives, de tourisme et de loisirs ;
- Aux bâtiments sensibles, abritant une population vulnérable, et dont l'évacuation et le relogement dans l'urgence peut s'avérer délicat (centres médicaux, maisons de retraite, groupe scolaires...);
- Aux équipements publics dont le fonctionnement normal est susceptible d'être altéré par les phénomènes naturels redoutés (équipements liés à l'adduction d'eau et l'assainissement, voire inondables, équipements électriques, ...).

## 4.2. Cartographie des zones à enjeux exposées aux inondations

### a) La méthode d'évaluation

Le classement en zone vulnérable a été effectué d'une manière simplifiée tenant compte essentiellement des zones les plus exposées. En effet, la délimitation des zones vulnérables a été obtenue par croisement cartographique des zones à enjeux avec les limites de la zone inondable.

Notons que dans ces zones, des observations complémentaires et effectuées dans le cadre d'enquêtes spécifiques seraient nécessaires afin de définir en particulier la solidité des bâtiments, la résistance aux affouillements (au niveau des fondations), le nombre de niveaux des bâtiments, les possibilités d'évacuation, et de proposer une évaluation quantitative de la vulnérabilité.

D'autre part, nous avons traité les zones inventoriées dans la carte des enjeux (Cf. *Carte des enjeux* de l'État des lieux) comme zones économiques (zones artisanales, commerciales et industrielles). Ainsi, nous pouvons mettre en évidence les zones vulnérables d'un point de vue économique. Notons que celles-ci présentent également une certaine vulnérabilité humaine puisque des personnes y sont présentes et que des problèmes d'évacuation peuvent intervenir lors de l'événement. Toutefois la vulnérabilité semble plus réduite que dans les zones d'habitats où les personnes demeurent, la nuit notamment, et que dans les zones de loisir où les personnes ne peuvent se protéger ou se réfugier facilement dans des bâtiments résistants.

Ainsi, nous obtenons une différenciation des zones vulnérables d'un point de vue humain, qui prime alors sur le point de vu matériel et économique.

### b) La carte des zones à enjeux

La *Carte des zones à enjeux exposées aux inondations* réalisée au 1/25 000ème permet de visualiser les zones touchées lors des crues précédentes ou potentiellement submersibles lors des prochaines crues. Nous distinguons les zones où les dommages seraient essentiellement d'ordre humain des zones où les dégâts causés auraient des incidences économiques lourdes.

Les zones inventoriées sont regroupées en six grandes classes :

- L'urbanisme :
  - Zone d'habitat groupé dense,
  - Zone d'habitat éparé,
- Les Etablissement recevant du public (ERP) :
  - Zone de loisir (stade, piscine, gymnase),
  - Camping.
  - Salle polyvalente,
  - Groupe scolaire,
  - Commerces,
- Les infrastructures :
  - Routes, voies ferrées
  - Station d'épuration,
  - Usines hydroélectriques,
- Les industries
- L'Agriculture
- Les milieux naturels

### c) Hiérarchisation des enjeux

La hiérarchisation des enjeux est une étape importante car elle permet d'établir par la suite des priorités d'interventions en matière de gestion, de protection et de sensibilisation.

La hiérarchisation a été effectuée selon 5 niveaux :

- Les enjeux humains (présence ou non de personnes),
- Les enjeux de secours (présence de services de secours et de moyens d'intervention pour gérer la crise),
- Les enjeux de besoins (présence d'infrastructures indispensables aux besoins vitaux des collectivités),
- Les enjeux économiques (Autres infrastructures et usages économiques agricoles, industriels et commerciaux),
- Les zones naturelles remarquables (A prendre en considération lors des propositions d'aménagement).

Nous procéderont ensuite à des croisements entre les enjeux et les zones inondables.

Pour les usages agricoles, seules les cultures permanentes sont considérées comme un enjeu, écartant ainsi les prairies et les terres arables.

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des enjeux. Un atlas cartographique au 1/25 000ème a été réalisé pour les localiser.

	Enjeux humains	Enjeux de secours	Enjeux de besoins	Enjeux économiques	Zones naturelles
<b>Urbanisation</b>					
Habitat dense	x				
Habitat diffus	x				
Zones industrielles et commerciales				x	
<b>Infrastructures</b>					
Routes		x			
Voies ferrées				x	
Base nautique				x	
Usines hydroélectriques			x		
Station d'épuration			x		
Captage AEP			x		
Campings	x				
<b>ERP</b>					
ERP avec hébergement	x				
ERP sans hébergement	x	x			
<b>Agriculture</b>					
Cultures permanentes				x	
<b>Milieus naturels</b>					
Natura 2000					x

Il est à noter qu'il n'y a pas de cultures permanentes d'après l'inventaire CORINE Land Cover 2006 au niveau de notre zone d'étude.

## d) Analyse des enjeux

L'analyse suivante est réalisée à la précision près de la cartographie des zones inondables au 1/25000ème.

Enjeux		Lit mineur	Lit majeur	Total inondable
Humains	Habitat dense	0,47 ha	7,26 ha	10,77 ha
	Habitat épars	0,8 ha	14,45 ha	19,08 ha
	ERP	0,89 ha	5,13 ha	8,74 ha
	Camping (nb)	0	8	8
	Aire de pique-nique/camping (nb)	0	2	2
Secours	Routes (kml)	2,64	15,64	16,83 km
	Centre de secours (nb)	1	0	1
Besoins	Production hydroélectrique (nb)	9	2	11
	Station d'épuration (nb)	0	10	10
	Pompage (nb)	0	5	5
Economiques	Zones industrielles et commerciales	0,35 ha	2,18 ha	3,08 ha
Naturels	Natura2000	245,2 ha	716,5 ha	743 ha

Concernant les enjeux humains, la plupart sont situés au niveau des habitats épars. Les habitats denses sont situés au niveau des communes de Laguépie, de Ségur, de Cassagnes-Bégonhès, Salmiech, Arviu, La Selve et du hameau de Pont de Cirou (Mirandol en RG et Crespin en RD).

Les ERP situés en zone inondable sont plusieurs terrains de foot (Ségur, pont de Salars, Boussac, Sauveterre-de-Rouergue, Salles-Curan, Durenque), la salle des fêtes de Pont-de-Salars, des salles publiques à Cassagnes-Bégonhès, Salmiech et La Selve, deux mairies (Cassagnes-Bégonhès et Salmiech), un gymnase à Arviu et quelques terrains de tennis. On peut noter dans les ERP, l'abbaye de Bonnecombe qui assure des visites au public.

Ensuite, 5 campings privés et 2 terrains communaux d'aire de pique-nique pouvant servir de camping sont situés en zone inondable.

Les enjeux de secours sont très peu touchés mise à part le centre de secours de Cassagnes-Bégonhès qui est situé sur le lit mineur du ruisseau de l'Hunargues. Quelques infrastructures (routes) sont touchées.

Les enjeux de besoins en zone inondable sont les 10 stations d'épuration recensées, 5 stations de pompage et 11 usines de production hydroélectrique. Ces enjeux peuvent être également identifiés en enjeux industriels.

Quelques industrielles ou commerciales ont été recensées notamment au niveau du bassin versant du Céor-Giffou à Cassagnes-Bégonhès et Salmiech. Nous pouvons signaler la présence de restaurants (environ au nombre de 5) au niveau de la zone inondable à Laguépie qui a été classé dans l'habitat dense.

Quant aux enjeux naturels, 743 ha sont en zone inondable, essentiellement la vallée du Viaur (code Natura2000 FR7301631).

## e) Inventaire des enjeux

## - LISTE DES ENJEUX EXPOSES AUX INONDATIONS -

Commune	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive
Saint-Martin-Laguépie	Habitat dense	Centre ville	Concomitance avec l'Aveyron	Le Viaur	RG
	Habitats épars	Le Château, la Rivière, le Colombier, Sainte-Eugène, les Prades		Le Viaur	RG
Laguépie	Habitat dense	Centre ville	Concomitance avec l'Aveyron	Le Viaur	RD
	Habitats épars	Chemin de Laval, La Baute		Le Viaur	RD
	Camping	Chemin des Arènes		Le Viaur	RD
Saint-André-de-Najac	Habitats épars	La Rivière, la Marsellerie, la Nicouze		Le Viaur	RD
Saint-Christophe	Habitats épars	Rabayrou		Le Viaur	RG
	Camping	Camping de la Prade	Confluence avec le Lizert	Le Viaur et le Lizert	RG
Montirat	Camping	Camping de la Prade	Confluence avec le Lizert	Le Viaur et le Lizert	RG
	Habitat épars	Moulin de la Lagarde-Viaur, le Mas-Viaur.		Le Viaur	RG
	Habitat épars	Moulin de Cros		Le Candour	RD
	Habitat épars	Camasse		Le Lizert	RG
Bor-et-Bar	Habitat épars	Cessetières, moulin de Bar		Le Viaur	RD
	Camping	Camping "Le Gourpassou"		Le Viaur	RD
Jouqueviel	Habitat épars	Berteigne, Lengourp		Le Viaur	RG
Lescure-Jaoul	Habitat épars	Moulin du Carrié		Rau de Planèzes	RG
	Habitat épars	Moulin de Lespéronie		Le Jaoul	RG
Vabre-Tizac	Habitat épars	Moulin Rouge, Moulin Blanc		Le Jaoul	RD
La Capelle-Bleys	Habitat épars	Le Parayre		Le Jaoul	RD
La Salvetat-Peyralès	Habitat épars	Le Port de la Besse		Le Viaur	RD
	Habitat épars	Pont de Roumégous, Murat		Le Jaoul	RD et RG
	Habitat épars	Moulin de Dardé, moulin de Bouscal, moulin de Puech		Le Vernhou	RD
	Camping	"Le Moulin de Liort"	Partie aval du camping	Le Liort	RD
	Equipement	Station de pompage		Le Jaoul	RG
	Aire de tourisme	Aire de la Roque	Peut servir de camping	Le Viaur	RD

Commune	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive
Mirandol-Bournounac	Habitat épars	Le Port de la Besse, la Giroune	Confluence avec le Lézert	Le Viaur	RG et RD
	Habitat épars	La Calquière, le Seguel		Le Viaur	RD, RG
	Habitat dense	Le Pont de Cirou		Le Viaur	RG
Castelmary	Habitat épars	Est-Castelmary		Le Lézert	RG
Tayrac	Camping	Moulin de Liort		Le Liort	RG
	Habitat épars	Moulin de la Galie		Le Lézert	RD
Pradinas	Habitat épars	Moulin de la Barrière		Le Liort	RG
	Habitat épars	Moulin de Bernadou		Le Lieux de Villelongue	RD
Rieupeyroux	Habitat épars	Moulin de Liort		Le Liort	RD
Cabanès	Habitat épars	La Galie, Suc de la Casse, Lauriole		Le Lézert	RG, RD
Sauveterre-de-Rouergue	Equipement	Aire de jeux	L'inondation du terrain de foot et de la piscine est très rare	Le Lézert	RD
	Equipement	Bassins de lagunage		Le Lézert	RD
	Habitat épars	Moulin de Causse, le Trinquat, la Landèze		Le Lézert	RD
	Habitat épars	Moulin de la Merguie		Le Lieux de Villelongue	RG
Castanet	Habitat épars	Moulin du Bosc		Le Fréjalieu	RG
Boussac	Equipement	Terrain de foot et de tennis		Le Lézert	
	Habitat épars	Moulin de Lagardie		Le Lézert	RG
	Equipement	Bassins de lagunage		Le Lézert	RG
Gramond	Habitat épars	Pré du Moulin, la Valette Basse		Le Lézert	RD, RG
	Habitat épars	Le Moulinou, Centre équestre		Rau de Couffignal	RG, RD
Quins	Habitat épars	Moulin de Roumégouse		Le Lézert	RG
	Habitat épars	La Prade Basse, Verdun		Rau de Vayre	RD, RG
	Habitat épars	Le moulin de Gary, Jalenques		Rau de Montrou	RD
	Habitat épars	Le Moulin Bas		Rau de Congorbes	RD
Crespin	Habitat dense	Pont de Cirou		Le Viaur	RD
	Habitat épars	Pont de Cirou, Centrale de Cirou		Le Viaur	RD
	Habitat épars	Centrale de la Roque		Le Viaur	RD
	Habitat épars	Moulin de la Gandésie		Le Lieux	RD

Commune	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive
Pampelonne	Habitat épars	Moulin de Bondouy		Le Viaur	RD
	Camping	Pont de Thuriès		Le Viaur	RD
Tanus	Habitat épars	Pont de Tanus, Moulin-Haut		Le Viaur	RG
Tauriac-de-Naucelle	Habitat épars	Le Pont de Tanus, le Gô		Le Viaur	RD
Naucelle	Habitat épars	Le Valadier		Rau de Vayre	RG
	Habitat épars	Moulin de Gary		Rau de Montrou	RG
Camjac	Habitat épars	Le Navech		Le Viaur	RD
Camboulazet	Aire de tourisme	Versailles	Peut servir de camping	Le Viaur	RD
	Habitat épars	Moulin de Nauze		Rau de Nauze	RD
Sainte-Juliette-sur-Viaur	Habitat épars	Moulin d'Ayres, Moulin d'Albinet, Moulin de Grand Fuel, Roucouze, la Burgayrolle		Le Viaur	RD
Calmont	Habitat épars	La Verderie		Rau de Nauze	RG
	Habitat épars	Les Taillades		Le Viaur	RD
	Equipement	Station épuration de la Prade Haute		Rau de Nauze	RG
	Habitat dense	Est de Calmont, Parking du cimetière		Rau de Nauze	RD
Cassagnes-Bégonhès	Habitat épars	Moulin de Serres, Pont de Grand Fuel		Le Viaur	RG
Comps-la-Grand-Ville	Habitat épars	Pont de Grand Fuel, Moulin de Laval, Abbaye de Bonnecombe		Le Viaur	RG
Flavin	Habitat épars	Le Moulinet, Pont de la Capelle Viaur, le Marragou, Le Roualdesq		Le Viaur	RD
Trémouilles	Habitat épars	Moulin de Bannès, Moulin de Sarlit, la Marque		Le Vioulou	RG
	Equipement	Station de pompage de Galat			

Commune	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive
Pont-de-Salars	Habitat épars	Moulin de Bannès	Confluence avec le Vioulou	Le Viaur	RG
	Habitat dense	Camboulas		Le Viaur	RD et RG
	Equipements	Station d'épuration, tennis, terrain de foot, salle des fêtes		Le Viaur	RD
	Habitat dense	Place de la salle des fêtes, moulin du Salars		Le Viaur	RD, RG
Canet-de-Salars	Habitat épars	Moulin de Galat		Le Vioulou	RD
Salles-Curan	Equipement	Bassins de Lagunage, terrain de foot		Rau de Connes	RG
	Habitat épars	Moulin de Bibal, les Touzettes, le Moulin, les Pradelles		Rau de Connes	RD, RG
	Habitat épars	Chemin de la Fournerie		Rau de Salles-Curan	RD
Curan	Habitat épars	Trébons-Bas, moulin de la Resse		Le Vioulou	RD, RG
	Habitat épars	Moulin d'Aubignac	Confluence du ruisseau des Douzes	Le Vioulou	RD
Arques	Habitat épars	Moulin Fabre, Recoules		Le Viaur	RD, RG
Séguir	Habitat épars	Les Planquettes		Rau de Clauverhes	RD
	Habitat épars	Moulin Savy, les Révoltés, Moulin de Prunhac		Le Viaur	RG, RD
	Habitat épars	Le Mouly de Saint-Etienne-de-Viaresque		Rau de Varayrous	RD
	Habitat épars	Centre Bourg	Ruisseau busé	Le Bouzou	RG
	Equipement	Terrain de foot	Défluviation	Le Bouzou	RG
Vézins-de-Lévézou	Habitat épars	Moulin de Farat		Le Vioulou	RD
	Habitat épars	Moulin de Vaxac, Branque, moulin de Salèles, Hangar Gleysenove, le Clau		Le Viaur	RG, RD
	Habitat épars	Moulin de Rieutord		Rau de Rieutord	RG

Enjeux inondés lors de crue :

- fréquente (période de retour inférieur à 10 ans),
- moyenne (période de retour comprise entre 10 et 50 ans),
- rare (période de retour supérieure à 50 ans).

Commune	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive
Arviou	Habitat dense	La Pendarie		Le Merlanson	RD
	Camping	La Pendarie		Le Merlanson	RG
	Equipements publics et de loisirs	Sous le village	Confluence de 2 cours d'eau	Le Céor et le Merlanson	RG et RD
	Bassins de lagunage	Aval du village	3 bassins	Le Céor	RD
	Habitat épars	Moulin de Cazottes		Le Céor	RD
	Habitat épars	Moulin de la Gineste		Le Céor	RG
Salmiech	Habitat dense	Centre bourg		Le Céor	RG et RD
	Equipements publics et de loisirs	Centre bourg	Espace de jeux pour enfants	Le Céor	RG
	Equipements de loisirs	La Rivière	Centre équestre	Le Céor	RG
	Habitat épars	Moulin d'Anglès		Ruisseau des Clauzelles	RG et RD
	Habitat épars	Moulin de Rodes		Le Céor	RD
Auriac-Lagast	Habitat épars	Moulin de la Garde		Le Glandou	RD
Cassagnes-Bégonhès	Habitat dense	Centre bourg	Confluence de 2 cours d'eau	Le Céor et l'Hunargues	RG et RD
	Equipements publics	Centre bourg	Foirail	L'Hunargues	RD
	Economique	Centre bourg	Magasins et établissement de service	L'Hunargues	RG et RD
	Espace public	Centre bourg	Place du marché	L'Hunargues	RG et RD
	Centre de secours	Place du Bournhou		L'Hunargues	RG
	Habitat épars	Moulin de Mondoye		Le Céor	RD
	Habitat épars	Moulin du Céor		Le Céor	RD
Centrès	Habitat épars	Le Moulin d'Ayres		Le Viaur	RG
	Habitat épars	Moulin de Laval		Le Céor	RD
	Habitat épars	Lestrebaldié		Le Céor	RG
Meljac	Habitat épars	Moulin de Laval		Le Céor	RG

Commune	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive
Saint-Just-sur-Viaur	Habitat épars	Le Cambon, moulin de St Just, la Florentie		Le Viaur	RD
	Habitat épars	La Fabrie	Confluence avec le Céor	Le Viaur	RG
	Habitat épars	Castelpers		Le Céor	RD
	Habitat épars	La Fédonie, la Rite, la Fabrie		Le Céor	RD et RG
	Equipements publics et de loisirs	La Fabrie	Espace de jeux	Le Céor	RD
	Habitat épars	La Fabrèguerie		Le Cône	RD
	Economique	La Fabrèguerie	Pisciculture	Le Cône	RD
Lédergues	Habitat épars	La Fabrèguerie		Le Giffou	RG
	Habitat épars	Recombis		Le Giffou	RG
	Habitat épars	Le Cambon		Le Giffou	RG
	Habitat épars	Lissart		Le Giffou	RD et RG
Rullac-Saint-Cirq	Habitat épars	Le moulin de Born		Le Céor	RG
	Habitat épars	La Fabrèguerie		Le Giffou	RD
	Habitat épars	Le Moulin-Neuf		Le Giffou	RD
La Selve	Habitat dense	Centre bourg		Le Cône, ruisseau de Bertrand et Riou Blanc	RG et RD
	Economique	Centre bourg	Petit commerce et entrepôts industriels et agricoles	Le Cône, ruisseau de Bertrand et Riou Blanc	RD et RG
	Equipement public	Centre bourg	Ecole	Le Cône et Riou Blanc	RD et RG
	Habitat épars	Moulin d'Arneau		Le Cône	RG
	Habitat épars	Moulin de Berthié		Le Giffou	RD
	Habitat épars	La Mouline		Le Giffou	RD
	Habitat épars	Moulin de Clary		Le Giffou	RD
	Habitat épars	Moulin de Mignonac		La Durenque	RD
Saint-Jean-Delnous	Habitat épars	Moulin de Rouquet		La Durenque	RD
	Habitat épars	Moulin du Bosc		Le Giffou	RG
	Habitat épars	Moulin de Parrot		Le Giffou	RG
	Habitat épars	Moulin de Clary		Le Giffou	RG

Commune	Type	Nom - Secteur	Description	Cours d'eau	Rive
Réquista	Habitat épars	Moulin de Clary		Le Giffou	RG
	Economique	Moulin de Monseigne	Porcherie et bassin d'épuration	Le Giffou	RG
	Habitat épars	Moulin de Monseigne		Le Giffou	RD
	Habitat épars	Moulin de Caillol		Le Giffou	RG
	Economique	Moulin de Caillol	Scierie	Le Giffou	RG
	Habitat épars	Moulin de Marc		Le Giffou	RD
Durenque	Equipements publics et de loisirs	Moulin de Roupeyrac	Musée et terrain de foot	La Durenque	RD
	Camping	Les près de l'étang		La Durenque	RG
	Equipements de loisirs	Les près de l'étang	Terrain de tennis	La Durenque	RG
	Habitat épars	Moulin de la Cammazie		La Durenque	RG
	Habitat épars	Moulin de Crouzet		Le Giffou	RG
Lestrade-et-Thouels	Habitat épars	Moulin de la Coste		Le Giffou	RG
	Habitat épars	Moulin du Giffou		Le Giffou	RD

Enjeux inondés lors de crue :

- fréquente (période de retour inférieur à 10 ans),
- moyenne (période de retour comprise entre 10 et 50 ans),
- rare (période de retour supérieure à 50 ans).

## 5. Recensement et analyse des ouvrages de protection existants

### 5.1. Les digues de protection

La circulaire du 8 juillet 2008 considère qu'une "digue de protection" est un ensemble cohérent du point de vue du fonctionnement hydraulique et de la protection contre les crues. Une digue comprend un ouvrage longitudinal au cours d'eau, composé le cas échéant de plusieurs tronçons et, s'ils existent, les raccordements amont et aval au terrain naturel ou à d'autres ouvrages.

Selon la nouvelle réglementation (décret 2007-1735 du 11/12/2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement) classifiant les digues de protection en 4 classes, aucune digue de classe A, B ou C n'a été observée au niveau de la zone d'étude.

Classe de l'ouvrage	Caractéristiques géométriques
A	$H \geq 1$ et $P \geq 50000$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H \geq 1$ et $1000 \leq P < 50000$
C	Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H \geq 1$ et $10 \leq P < 1000$
D	Ouvrage non classé en A, B ou C et pour lequel $H < 1$ , soit $P < 10$

H étant la hauteur de l'ouvrage en mètres (Plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel du côté de la zone protégée à l'aplomb de ce sommet) et P la population maximale résident dans la zone protégée.

Toutefois, de nombreux ouvrages de classe D sont présents au niveau de la zone d'étude. Nous pouvons noter la présence de merlons, levées de terre et murets.

Ces ouvrages ont été souvent érigés afin de délimiter les zones cadastrales ou plus précisément de protéger son terrain contre une éventuelle montée des eaux, aux détriments des zones voisines. Ces ouvrages perturbent la dynamique fluviale et donne un faux sentiment de sécurité.

Au niveau de notre zone d'étude, 1 km de digues de protection ont été recensés, mais ce chiffre n'est pas représentatif : Il regroupe les digues de protection des bassins de lagunage notamment.

De plus, nous pouvons signaler la présence de 3 digues de protection : la digue de la Verderie à Calmont protégeant le moulin, la digue de protection du gymnase d'Arveiu bordant le ruisseau de Merlanson sur sa rive droite et surtout la digue de Ségur, très endommagée, qui évite, plus ou moins, le débordement du Bouzou vers le centre du Bourg.

## 5.2. Les barrages

Classe de l'ouvrage	Caractéristiques géométriques
A	$H \geq 20$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H^2 \times \sqrt{V} \geq 200$ et $H \geq 10$
C	Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H^2 \times \sqrt{V} \geq 20$ et $H \geq 5$
D	Ouvrage non classé en A, B ou C et pour lequel $H \geq 2$

H étant la hauteur de l'ouvrage en mètres (Plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel à l'aplomb de ce sommet) et V le volume retenu par le barrage à la cote normale, en millions de mètres cubes.

Le SPEMA-DDT12 a très récemment inventorié tous les barrages, seuils et chaussées du bassin versant du Viaur.

Sur les 165 ouvrages recensés :

- 54 sont classés en catégorie D dont 14 sur le cours du Viaur.
- 6 sont en catégorie C : La microcentrale de Saint-Amans de Cadoule, la microcentrale de Lescure, le barrage de l'étang de la Sablonie, le moulin de Roupeyrac, le plan d'eau de Cassagnes-Bégonhès et le barrage de la Gourde.
- 4 sont en catégorie A : Le barrage du Pont-de-Salars, le barrage de Pareloup, le barrage de Bage et le barrage de Thuriès.

## 5.3. Les retenues collinaires

Les ouvrages plus modestes correspondant à des digues en terre forment les retenues collinaires. 380 petits plans d'eau ou retenues collinaires ont été recensés sur le bassin versant du Viaur.

Un ouvrage qui contrôle une retenue d'eau (barrage, lac collinaire, etc.) en mauvais état peut faire l'objet d'une rupture, provoquant alors une brusque vidange d'un volume important d'eau qui pourrait soit engendrer soit aggraver une crue qui s'avérerait dévastatrice.

## 5.4. Les remblais linéaires

Nous entendons par remblais linéaires, non pas les digues de protection traitées en §5.1, mais les remblais routiers ou ferroviaires situés au niveau des ouvrages de franchissement. 12 kilomètres de remblais routiers dont ouvrages de franchissement ont été répertoriés.

L'effet de barrage des remblais qui en résulte peut avoir, selon les cas, une incidence positive ou négative en fonction de l'occupation des sols sur la plaine inondable à l'amont. Ainsi en l'absence d'enjeux forts (habitations, entreprises, équipements) à l'amont, le stockage temporaire de l'eau permet un écrêtement relatif de la crue, bénéfique pour l'aval en général plus urbanisé. Mais cette incidence positive peut être remise en question en cas d'enjeux forts liés à l'occupation du sol à l'amont.

Le risque le plus important lié aux ouvrages hydrauliques est celui de la rupture. Celle-ci peut alors survenir :

- par ruine de l'ouvrage lui-même, par affouillement de ses fondations ou par cisaillement mécanique de sa structure ;
- ou par ruine d'un remblai d'accès.

## 6. Dispositifs de prévision et prévention des inondations

### 6.1. La prévision des crues

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la répartition des dommages précise l'organisation générale de la prévision des crues sur le territoire nationale.

L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'Etat et fait l'objet de règlements arrêtés par les préfets. L'intervention de l'Etat s'exerce lorsqu'il existe des enjeux majeurs en matière de sécurité publique.

Un schéma directeur de prévision des crues a été arrêté le 8 Août 2005 par le préfet coordonnateur du bassin Adour Garonne et modifié le 24 janvier 2007. Ce schéma répond à l'article L.564-2.I de la loi et a pour objectif d'assurer la cohérence des dispositifs que pourraient mettre en place, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, les collectivités territoriales ou leurs groupements afin de surveiller les crues de certains cours d'eau, avec les dispositifs de l'Etat et de ses établissements publics.

Le schéma directeur définit les rivières surveillées et leurs limites amont alors que les communes alertées sont définies dans les Règlements de Surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues de chaque territoire (RIC).

Le schéma directeur définit des zones à enjeux localisés qui ont pour vocation d'être couvertes par des systèmes d'alerte locaux développés à l'initiative des collectivités territoriales. A ce jour aucune collectivité du bassin du Viaur a mis en place un dispositif d'alerte local complémentaire à celui de l'Etat.

Les Services d'Annonce des Crues (SAC) ont été réorganisés par arrêté du 26 janvier 2005 en Services de Prévention des Crues (SPC). Le bassin du Viaur, appartenant au bassin du Tarn, dépend du SPC Tarn-Lot dont la mission est confiée à la DDE du Tarn-et-Garonne à Montauban.

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de bassin (ex DIREN de Bassin Adour Garonne) assure la coordination et l'animation des SPC, l'harmonisation des choix techniques et des procédures réglementaires, la maîtrise d'ouvrage et l'assistance technique ainsi que la fonction de tête de réseau et de programmation.

Le Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations a été créé en juin 2003. Il est rattaché au Ministère de l'Environnement et est implanté à Toulouse pour favoriser les synergies avec Météo-France. Son rôle principal réside dans l'appui aux SPC ainsi qu'à une veille hydrométéorologique 24h sur 24. Il assure la publication d'une carte de vigilance inondation à destination du public.

La station de Saint-Just-sur-Viaur permet de suivre la situation hydrologique du Viaur en temps réel sur le site [www.vigicrues.ecologie.gouv.fr](http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr).

[Cf. le Schéma Directeur de Prévision des Crues du Bassin Adour-Garonne, Approuvé par le préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne, Arrêté du 8 août 2005, Modifié le 24 janvier 2007]

#### a) La DREAL Midi-Pyrénées

La DREAL a pour mission d'animer et coordonner la politique de prévention des risques naturels dans la région Midi-Pyrénées, avec la traduction locale de cette politique nationale et la mise en œuvre d'actions régionales, la coordination des plans d'actions départementaux et la programmation budgétaire des différents outils financiers existants (Crédits Etat, Contrat de Projet Etat-Région, crédits européens, Fonds de prévention des risques naturels majeurs...).

La DREAL a également un rôle de coordination de la politique de prévention des inondations à l'échelle du bassin Adour-Garonne (à travers notamment du Schéma Directeur d'Aménagement de Gestion de l'Eau, du Plan Garonne, du Schéma Directeur de Prévision des Crues, des Programmes



AGARIN

Décembre 2012

d'Actions de Prévention des Inondations, de la mise en œuvre de la Directive Inondation ...) et à l'échelle de massif des Pyrénées (à travers notamment du plan séisme ou la cartographie multi-risque).

Les orientations stratégiques de la DREAL visent notamment à :

- \* mettre en place des documents de référence régionaux et veiller à leur application,
- \* élaborer et éditer des documents d'information et guides méthodologiques,
- \* initier des démarches globales et concertées par bassin par la mise en œuvre de schéma de prévention des inondations,
- \* développer la connaissance sur les risques naturels, avec notamment la cartographie des zones inondables, la cartographie des phénomènes à risques sur la chaîne des Pyrénées, le retour d'expérience et la bancarisation de données de connaissance à l'échelle régionale ou du bassin de la Garonne .
- \* poursuivre les missions de surveillance et de prévision des crues, en modernisant les outils de mesure, de collecte, de traitement et de diffusion des données de crues, et en développant les capacités d'expertise hydrométéorologique et de modélisation.
- \* animer les services départementaux en leur diffusant l'information, en favorisant les échanges et les retours d'expérience et en apportant une assistance.

## b) Le SCHAPI

Le SCHAPI assure une mission sur l'ensemble du territoire national auprès des services intervenant dans le domaine de la prévision des crues et de l'hydrologie. Pour le bassin de l'Aveyron et donc du Viaur, il intervient en étroite relation avec le SPC Tarn-Lot.

Le SCHAPI, en liaison avec le SPC, assure aussi une veille hydrométéorologique 24h sur 24 sur les bassins versants sujets à des crues torrentielles.

Il contribue aux actions de communication en publiant, en liaison avec les SPC une carte de vigilance inondation disponible sur internet ([www.vigicrues.ecologie.gouv.fr](http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr)) et un bulletin national.

Le SCHAPI travail en étroite concertation avec les services de météo-France (Centre National de Prévision) croisant ainsi des expertises d'ordre météorologique et hydrologique permettant de prendre en compte l'apparition et les conséquences de l'événement « pluie-inondation ».

Le SCHAPI assure au niveau national la coordination scientifique et technique du domaine de la prévision des crues en liaison avec les organismes scientifiques et techniques de l'Etat. Avec Météo-France, il définit la consistance des données, des outils, des procédures, des produits et des méthodes de nature météorologique nécessaires à ses missions, à celles des SPC et des DIREN.

### c) Le SPC Tarn-Lot

Le SPC Tarn-Lot assure le relais opérationnel de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues des tronçons du Viaur allant du Saint-Just-sur-Viaur à la confluence avec l'Aveyron.

Le SPC, en étroite collaboration, avec le SCHAPI et le centre météorologique interrégional, met en œuvre la procédure de vigilance hydrologique avec comme objectifs majeurs de partager l'information avec le plus grand nombre d'acteurs possible : services de l'Etat, maires, présidents de conseils généraux, médias grands public et de donner ainsi les moyens d'anticiper, de préparer et de gérer au mieux les crises.

Il s'agit pour le SPC de mettre à disposition en temps réel les données hydrométéorologiques, les prévisions quantitatives chaque fois que cela est possible, et des informations qualitatives sur les évolutions prévisibles. La diffusion des informations doivent être rapide, accessible simplement, explicite pour tout public avec des indicateurs de niveau de risque.

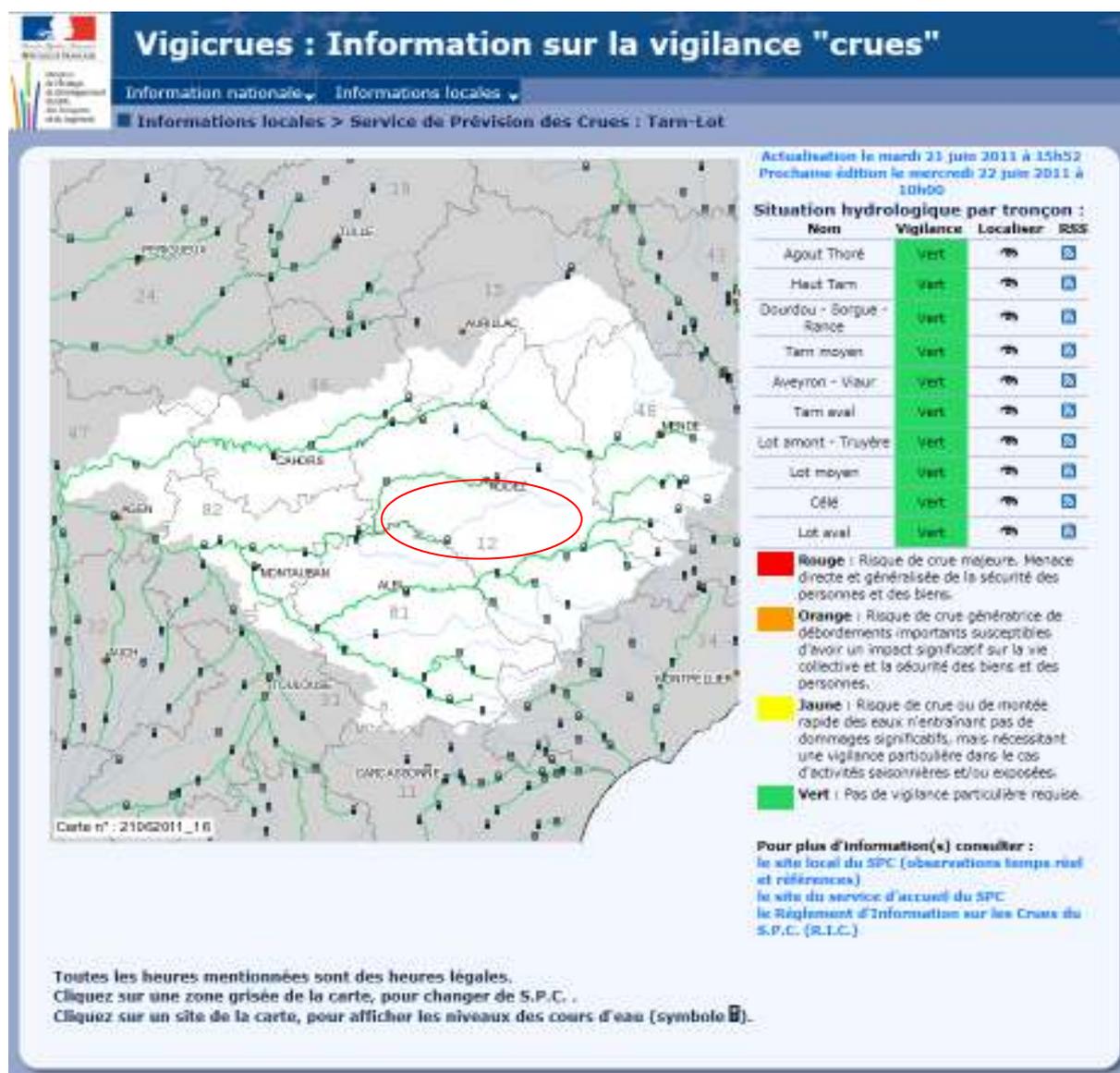
La carte de vigilance crue est établie deux fois par jour pour une échéance d'anticipation de 24h pour l'ensemble des tronçons du bassin. Elle est constituée par des niveaux de couleurs différents selon le niveau de risque prévisible.

La caractérisation du risque et donc de la couleur est établie en fonction d'une part des enjeux et d'autre part de l'importance de la crue.

	Niveau / Couleur	Caractéristiques
<b>4 - Rouge</b>	Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.	Crue rare et catastrophique (période de retour supérieure à 30 ou à 50 ans).
<b>3 - Orange</b>	Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.	Débordements généralisés, circulation fortement perturbée, évacuations (période de retour supérieure à 10 ans).
<b>2 - Jaune</b>	Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.	Débordements localisés, coupures ponctuelles de routes, maisons isolées touchées, perturbation des activités liées au cours d'eau (période de retour de 1 à 10 ans).
<b>1 - Vert</b>	Pas de vigilance particulière requise.	Situation normale.

Le SPC s'appuie sur plusieurs réseaux de mesures pour réaliser ses missions :

- hydrométrie gérée par la DIREN Midi Pyrénées « réseau Garonne »,
- pluviométrie en lien avec Météo-France « réseau RADOME et SALAMANDRE »,
- radar météo en lien avec Météo-France « réseau ARAMIS »,



La station de St-Just-sur-Viaur sur le Viaur est influencée par les retenues EDF du Levezou et barrages de Pont de Salars, de Bage et de Pareloup, une partie de ses eaux étant dérivée sur le bassin du Tarn, notamment par le barrage de Pareloup (consigne générale des barrages du 7/7/98). Toutefois, les débits restitués en aval des retenues existantes ne sont pas connus. Le SPC envisage l'installation d'une station d'observation à l'aval de la confluence avec le Vioulou.

Les données en temps réel d'une nouvelle station a été récemment mis en ligne sur le site du SPC Tarn-Lot, celle de Cassagnes-Bégonhès sur le Céor. Cette dernière station n'est pas utilisé pour la prévision, mais ses données sont là à titre d'information.

## 6.2. Les documents réglementaires

L'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs est un droit inscrit dans le code de l'environnement aux articles L 125-2, L 125-5 et L 563-3 et R 125-9 à R 125-27. Elle doit permettre au citoyen de connaître les dangers auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité ainsi que les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics. C'est une condition essentielle pour qu'il surmonte le sentiment d'insécurité et acquière un comportement responsable face au risque. Par ailleurs, l'information préventive contribue à construire une mémoire collective et à assurer le maintien des dispositifs collectifs d'aide et de réparation. Elle concerne trois niveaux de responsabilité : le Préfet, le Maire, et, dans certains cas, le propriétaire d'un bien immobilier proposé à la vente ou à la location.

### a) PPRI : Plan de prévention du risque d'inondation

L'article 16 de la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement institue les PPRI. Ces documents définissent un ensemble de mesures d'interdiction ou de prescriptions relatives notamment aux constructions, aux ouvrages et aménagements, ainsi qu'aux modalités d'utilisation ou d'exploitation des espaces plantés ou mis en culture. Ces plans permettent de réglementer les ouvrages implantés dans une zone inondable, en dehors du lit du cours d'eau, et qui ne relèvent pas de la police des eaux.

Sur notre zone d'étude, seul la commune de Laguépie, située dans le département du Tarn-et-Garonne est concernée par un PPR.

Pour information, les PPRI doivent exposer :

- Les raisons de la prescription du PPRI,
- Les phénomènes naturels connus,
- Les aléas, c'est-à-dire l'intensité des phénomènes,
- Les enjeux,
- Les objectifs recherchés pour la prévention des risques
- Le choix du zonage et des mesures réglementaires répondant à ces objectifs.

La carte du zonage réglementaire identifie les zones exposées à des risques (croisements des aléas et des enjeux) et celles qui n'y sont pas directement exposés mais où l'utilisation du sol pourrait provoquer ou aggraver des risques. Elle visualise les zones de dispositions réglementaires homogènes. Le règlement précise les dispositions réglementaires applicables dans chaque zone.

Les PPRI sont consultables en mairie, préfecture ou la DDT.

## b) DICRIM : Plan Communal de Sauvegarde

Son principe est instauré par le décret 90-918 du 11 octobre 1990 et le code de l'environnement 125-10 et 11 qui précise le contenu et la forme des informations à porter à la connaissance du public.

C'est un document simple de quelques pages qui recense les risques sur le territoire de la commune et décrit les mesures de sauvegarde répondant à chacun des risques énumérés qui a pour but d'informer la population.

Il contient :

- les informations transmises par le Préfet dans les porters à connaissance (PàC) ou dossiers communaux synthétiques (DCS) relatives à la connaissance des risques par l'Etat sur la commune (les informations fournies par les PàC ou les DCS sont plus larges que les informations fournies dans le cadre de l'Information Acquéreurs Locataires), qui doivent être complétées si nécessaire des informations relatives à la connaissance locale des risques (Ex. : crues parfois problématiques d'un petit cours d'eau qui ne fait pas l'objet d'une surveillance particulière ou continue)
- les mesures de prévention, protection et sauvegarde
- les consignes de sécurité
- les modalités d'affichage
- les modalités d'information de la population

Le maire fait connaître l'existence du DICRIM à la population par un avis affiché en mairie pendant deux mois minimum. Il est librement consultable en mairie.

Parallèlement à la rédaction du DICRIM, le maire rédige un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) qui a pour fonction de définir l'organisation prévue par la commune pour assurer localement l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connues..

## c) PCS : Plan Communal de Sauvegarde

C'est un outil pour le maire, un document opérationnel qui :

- recense et analyse les risques dans la commune présentés dans le DICRIM
- définit des mesures immédiates de protection des personnes, le rôle des différents acteurs locaux
- prévoit l'organisation locale de l'alerte (Ex : organisation et numéro de permanence de la mairie, serveur automatique d'appels...), de l'information, et du soutien de la population
- recense les moyens humains et matériels publics ou privés de transport, de ravitaillement, de travaux et d'hébergement.

Conformément au décret du 2005-1156 du 13 septembre 2005, il est obligatoire pour les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) ou d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) et doit être révisé tous les 5 ans. Il est rédigé dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation par le préfet du département du plan particulier d'intervention ou du plan de prévention des risques naturels, ou à compter de la date de publication du présent décret lorsque ces plans existent à cette date. Il est conseillé pour toutes les communes.

Le plan est mis en œuvre par le maire, qui s'appuie éventuellement sur une réserve communale de sécurité civile (RCSC) composée de citoyens bénévoles. Facultative, cette réserve relève de l'autorité du maire. Leurs membres sont des bénévoles, " collaborateurs occasionnels du service public ", qui contribuent en cas de crise à l'information, à l'assistance aux victimes, ou à leur hébergement. Le réserviste est alors couvert par l'assurance de la collectivité en cas de blessure ou d'intervention malencontreuse. Exemples d'actions menées par les RCSC : un ancien du village pourra contribuer à la mémoire des catastrophes naturelles, un fonctionnaire retraité à l'aide aux formalités administratives des sinistrés, toute personne de bonne volonté à la surveillance des cours d'eau ou des digues, au débroussaillage ou au déneigement...

Durant l'été 2012, le SMBVV a proposé son aide aux communes pour la réalisation de PCS ; ainsi 32 PCS ont été réalisés.

## d) Plan Particulier d'Intervention Grands Barrages

L'entretien et la surveillance des barrages et des digues sont à la charge de leurs exploitants.

L'État est responsable de leur contrôle par le biais de ses services déconcentrés. Quel que soit leur régime juridique, les ouvrages les plus importants sont auscultés en permanence grâce à des capteurs qui mesurent leur comportement (mesures de déplacements, de pression d'eau, de débit...). Ces dispositifs permettent de déceler les risques potentiels dus à l'évolution des digues et barrages, et d'anticiper les travaux de renforcement nécessaires au cours de leur vie.

Afin d'assurer une politique cohérente et unique de surveillance de la sécurité des ouvrages, l'État a mis en place un ensemble de services de contrôles renforcés et resserrés autour des directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), en allouant aussi des moyens humains supplémentaires pour cette mission de sécurité depuis le 1er janvier 2011.

La réglementation de la sécurité des ouvrages hydrauliques a été mise à jour et unifiée dans le cadre de la loi du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006. Elle propose des règles harmonisées pour tous les ouvrages hydrauliques relevant du livre II du code de l'environnement ou du livre V du code de l'énergie (ouvrages concédés utilisant l'énergie hydraulique).

Le décret d'application du 11 décembre 2007 met en place quatre classes de barrages et de digues (A, B, C et D) en fonction de leur importance et précise pour chacune les obligations d'entretien et de surveillance des exploitants. Les exploitants sont notamment tenus à des examens périodiques de leurs ouvrages et doivent en fournir les rapports à l'État.

Pour les plus grands barrages, la rédaction d'un plan particulier d'intervention (PPI), dont les modalités d'élaboration sont définies par décret, est nécessaire.

Chaque barrage de plus de 20 m de hauteur et de capacité supérieure à 15 hm<sup>3</sup> fait l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI) qui s'appuie sur les dispositions générales du plan ORSEC départemental et précise notamment les mesures spécifiques relatives :

- à l'information et à la protection prévues au profit de la population et, le cas échéant, les schémas d'évacuation éventuelle et les lieux d'hébergement,
- à la diffusion immédiate de l'alerte aux autorités par l'exploitant et, en cas de danger immédiat, aux populations voisines.

Ce plan s'appuie sur la carte du risque et sur des dispositifs techniques de surveillance et d'alerte. Après avis du Comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques sur les documents techniques préparatoires à l'établissement du PPI, celui-ci est arrêté par le préfet et préparé par les services de l'État chargés de la protection civile. Certains dispositifs techniques, en particulier au niveau du barrage, restent à la charge du gestionnaire de l'ouvrage.

Ce plan identifie trois zones en aval d'un barrage suivant l'intensité de l'aléa. La zone de proximité immédiate peut être submergée dans un délai ne permettant qu'une alerte directe des populations par l'exploitant ; la population doit l'évacuer dès l'alerte donnée. Dans la zone d'inondation spécifique, la submersion est plus importante que celle de la plus grande crue connue. Dans la troisième zone (zone d'inondation), la submersion est généralement moins importante.

Sur le bassin du Viaur, les barrages de Pareloup et de Pont-de-Salars sont soumis à PPI. Ainsi, 18 communes réparties le long du Viaur en aval de ces barrages dispose d'un PPI Grands Barrages.

Code INSEE	Commune	PCS				Plan Particulier d'Intervention Grands barrages
		PCS nécessaire	PCS réalisé avec l'appui du SMBVV	PCS réalisé avec l'appui du SIAV2A	PCS réalisé par la commune	
12266	Séгур		X			
12294	Vézins de Lévézou		X			
12011	Arviou	X	X			X
12056	Baraqueville	X	X			
12029	Bor-et-Bar	X	X			X
12073	Comps-la-Grandville	X	X			X
12102	Flavin	X	X			X
81110	Jouqueviel	X	X			
82088	Laguépie	X	X			
81180	Montirat	X	X			
81201	Pampelonne	X	X			
12185	Pont-de-Salars	X	X			X
81245	Saint-Christophe	X	X			
12258	La Salvetat-Peyralès	X	X			X
81292	Tanus	X	X			
12276	Tauriac-de-Naucelle	X	X			X
12283	Tremouilles	X	X			X
12299	Villefranche-de-Panat	X	X			
12105	La Fouillade	X		X		
12162	Moyralès	X		X		
12210	Saint-André-de-Najac	X		X		X
12045	Camboulazet	X			X	X
12043	Calmont	X			X	
12046	Camjac	X			X	X
12057	Cassagnes-Bégonhès	X			X	X
12065	Centrès	X			X	X
12085	Crespin	X			X	X
12128	Lescure-Jaoul	X			X	X
12137	Manhac	X			X	
12197	Réquista	X			X	
12235	Saint-Just-sur-Viaur	X			X	X
81263	Saint-Martin-Laguépie	X			X	
12050	Canet-de-Salars	X				X
12075	Connac	X				
81135	Laparrouquial	X				
81280	Le Séгур	X				
12133	Luc-la-Primaube	X				
81168	Mirandol-Bourgnounac	X				
81170	Monestiès	X				
81172	Montauriol	X				
81249	Sainte-Gemme	X				
12234	Sainte Juliette sur Viaur	X				X
81302	Treban	X				
81304	Trevien	X				

## 7. Conclusion

L'état des lieux du bassin versant du Viaur a permis de dresser un panorama exhaustif de l'inondabilité des cours d'eau :

- L'encaissement des vallées à l'aval de notre zone d'étude et la faible occupation humaine limitent fortement le risque d'inondation. Plusieurs hameaux et habitations sont concernés.
- L'amont des bassins versant peut connaître des crues torrentielles redoutables. Cette contrainte torrentielle est désormais bien identifiée et doit être sérieusement prise en compte.
- L'évasement des vallées de tête de bassin et la présence de bourg le long des cours d'eau créent une situation de forte vulnérabilité. Les villages de Ségur, Cassagnes-Bégonhès, Salmiech, Arviu, La Selve, Salles-Curan et Pont-de-Salars sont particulièrement concernés et doivent faire l'objet d'interventions visant à réduire le risque.
- La confluence avec l'Aveyron (Laguépie et Saint-Martin-Laguépie) est concernée par de fortes inondations.

Cet état des lieux a donc permis de percevoir et de comprendre les impacts des inondations dans le bassin versant. Ils sont pour la plupart non catastrophiques mais ont pour point commun de remettre en cause, plus ou moins momentanément, l'équilibre économique des zones touchées.

Ceci met en évidence une relation relativement directe entre la gestion du bassin versant et les inondations avec notamment un accent porté sur la problématique des gestions agricoles et forestière. Nous pouvons en retenir ces quelques points :

- Compte tenu du caractère d'isolement des cours d'eau et certaines forêts, une réflexion sur l'entretien des berges et les modalités d'exploitation forestière.
- C'est autant sur les pratiques agricoles que sur la gestion de l'espace rural en général qu'une réflexion pourra être menée, notamment afin de préserver les quelques zones d'expansion des crues, les zones de dépôts et les zones de rétention naturel (notamment les tourbières et les zones humides).
- Certains ouvrages, mal dimensionnés, devront faire l'objet d'une étude hydraulique complète et des aménagements devront être envisagés.
- L'évacuation en cas d'épisode extrêmes de certains bâtiments implantés en zone inondable sera abordée.

Dans un second temps, le diagnostic des enjeux a permis d'identifier précisément les zones les plus sensibles. Ceci définira des objectifs d'actions et de mesures de gestion à mettre en place afin d'améliorer la situation vis-à-vis du risque inondation dans le bassin versant.

Concernant la connaissance du risque, une carence significative d'information et de connaissance du risque d'inondation a été notée, auprès de la population notamment. L'ensemble des zones à enjeux et des communes en général ne sont que peu préparées à la gestion d'une crise majeure. Plusieurs plaques de crue ont été détruites, et la population vit en pensant que les barrages les protègent de tout risque de crue, notamment une crue telle que celle qu'à connu le Viaur en 1930.

Par ailleurs, cette phase de diagnostic permet de voir que la situation vis-à-vis du risque inondation peut être sensiblement améliorée, sans avoir recours à des moyens lourds et coûteux. L'objectif principal du programme d'actions et de gestion qui va suivre restant de redonner aux cours d'eau un fonctionnement naturel de leurs champs d'expansion de crue, voire localement d'amplifier ceux-ci. Pour cela, la phase d'étude du programme d'intervention permettra de proposer des solutions dont la mise en place peut se faire à court terme : les actions sur l'hydrologie et l'hydraulique, et des solutions envisageables sur le long terme : la gestion intégrée du bassin versant.

## Phase 3 : STRATEGIE LOCALE ET PROGRAMME D'ACTIONS



# 1. Introduction

Le diagnostic précédent a permis de prendre la mesure du risque et d'identifier les priorités d'actions : il constitue un outil d'aide à la décision à destination des acteurs locaux pour éclairer leur réflexion sur le choix de la stratégie la plus adaptée aux problèmes identifiés et aux contraintes locales.

Même si la stratégie finale devra être validée en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés par la démarche, il est proposé ici une trame de réflexion et une stratégie locale définie selon les constats réalisés précédemment.

Elle combine des études en vue de déterminer des actions ou mesures sur plusieurs axes en fonction du diagnostic effectué.

La première phase d'élaboration de la stratégie consiste à sélectionner les zones d'intervention et à définir les priorités. Il est nécessaire de prendre la problématique dans sa globalité, en privilégiant une approche collective et intégrée et en s'inscrivant dans le long terme (au-delà de dix ans). La seconde phase consiste à analyser les moyens disponibles et les contraintes à prendre en compte. Il s'agit de comparer les alternatives techniques et leurs impacts respectifs et d'évaluer leur niveau d'adaptation aux enjeux et aux objectifs. Des opportunités d'études ponctuelles seront également énumérés en vue d'une définition précise d'actions.

La dernière phase consiste à établir un aperçu de ce que pourrait être le programme d'action dans l'éventualité d'une présentation du PAPI d'intention pour examen par un comité de labellisation national.

## 2.Stratégie locale

### 2.1.Principales zones à enjeux inondation

Afin de bien cerner la problématique inondation sur le bassin du Viaur, il est nécessaire de répertorier ici les principaux enjeux inondation. Même si l'analyse complète des enjeux a été réalisée lors de l'état des lieux/diagnostic précédents, nous présenterons ici les enjeux regroupés par zone, en y attribuant un niveau de vulnérabilité, de très fort à faible, les enjeux de niveau faible concernant les enjeux isolés (moulin, ...).

Niveau de vulnérabilité	Zones à enjeux
Très fort	Cassagnes-Bégonhès, Laguépie/St-Martin, Pont-de-Salars, Ségur, Salmiech, La Selve, Arvieu
Fort	Pont de Cirou, Port de la Besse, Pont de la Capelle-Viaur, Camboulas, camping de Lagarde-Viaur, camping de Laguépie, camping de Bor-et-Bar, camping du moulin de Liort
Moyen	Saint-Just-sur-Viaur, Grand-Fuel, le Navech, Centre équestre de Gramond, complexe sportif de Sauveterre-de-Rouergue, camping de Thuriès, complexe sportif de Salles-Curan
Faible	Aire de Durenque, Aire de Versailles, aire de la Roque, Calmont, la Verderie, moulins...

=> cf. carte en annexe : "Zones à enjeux inondation, à l'échelle du bassin du Viaur"

### 2.2.Les zones d'interventions prioritaires

Le risque est le croisement entre l'aléa inondation et les enjeux. Plus l'aléa est fort et/ou plus l'enjeu est vulnérable, plus le risque inondation est important.

Cette partie récapitulera le niveau de risque inondation de chaque zone incluse dans le bassin de risque, ici défini comme la totalité de la zone d'étude..

En complément avec le diagnostic réalisé précédemment, plus la fréquence de crue, apprécié lors de l'analyse hydrogéomorphologique, sera importante et/ou plus l'enjeu paraîtra fort et plus le risque inondation sera définie comme fort.

Les zones à risque inondation fort constitueront les zones d'intervention prioritaires pour la prévention des inondations.

Si après, sont regroupées dans un tableau les zones d'interventions prioritaires correspondant aux secteurs à risques d'inondation.

Certains enjeux sont définis comme ayant un risque fort (enjeux humains pour la plupart) avec des priorités d'action définies comme faibles. Ceci est notamment dû à l'avancée des mesures de prévention, comme notamment au niveau des campings munis d'un plan d'évacuation et d'un système d'alerte local.

## - LISTE DES ZONES D'INTERVENTIONS PRIORITAIRES -

N° zone	Localisation	Communes concernées	Risques	Priorité	Actions possibles
Z1	Centre bourg	Cassagnes-Bégonhès	Fort	Haute	Aménagement, Sensibilisation, PPR, PCS
Z2	Centre bourg	Salmiech	Fort	Haute	Aménagement, Sensibilisation, PPR, PCS
Z3	Centre bourg	La Selve	Fort	Haute	Aménagement, Sensibilisation, PPR, PCS
Z4	Centre bourg	Arviu	Fort	Haute	Aménagement, Sensibilisation, PPR, PCS
Z5	Centre urbain	Laguépie, Saint-Martin-Laguépie	Fort	Haute	Sensibilisation, PPR à St-Martin, PCS
Z6	Le pont de Cirou	Mirandol-Bourgnounac, Crespin	Fort	Haute	Sensibilisation, PPR, PCS
Z7	Pont de la Capelle Viaur	Flavin	Fort	Haute	Sensibilisation, PPR, PCS
Z8	Camboulas	Pont-de-Salars	Fort	Haute	Sensibilisation, PPR, PCS
Z9	Centre urbain	Pont-de-Salars	Fort	Haute	Sensibilisation, PPR, PCS
Z10	Centre bourg	Séguir	Fort	Haute	Aménagement, Sensibilisation, PPR, PCS
Z11	Bassin versant de l'Hunargues	Cassagnes-Bégonhès, Salmiech	Faible	Moyenne	Sensibilisation, diminution du ruissellement
Z12	Moulin de Cazottes, moulin de la Gineste	Arviu	Fort	Moyenne	Réduction vulnérabilité
Z13	Ruisseau des Clauzelles à l'amont du moulin d'Anglès	Salmiech, Arviu	Fort	Moyenne	Réduction vulnérabilité
Z14	La Fabrèguerie, le long du Cône	Saint-Just-sur-Viaur	Fort	Moyenne	Réduction vulnérabilité
Z15	Camping de la Prade	Saint-Christophe / Montirat	Fort	Moyenne	Suivi du plan d'évacuation, système d'alerte locale
Z16	Pont de Grand Fuel	Cassagnes-Bégonhès / Comps-la-Grand-Ville	Fort	Moyenne	Aménagement, sensibilisation, PPR, PCS

N° zone	Localisation	Communes concernées	Risques	Priorité	Actions possibles
Z17	Le Navech	Camjac	Moyen	Moyenne	Réduction vulnérabilité, sensibilisation
Z18	Aire de tourisme de Versailles	Camboulazet	Moyen	Moyenne	Sensibilisation
Z19	Est de Calmont, Parking du cimetière	Calmont	Moyen	Moyenne	Sensibilisation, PCS, PPR
Z20	Terrains agricoles	Ensemble de la zone d'étude	Faible	Moyenne	Sensibilisation, diminution du ruissellement
Z21	Le long du ruisseau de la Durenque	Durenque	Moyen	Faible	Sensibilisation, PCS, PPR
Z22	La Fabrie	Saint-Just-sur-Viaur	Moyen	Faible	Sensibilisation, PCS, PPR
Z23	La Fabrèguerie, Recombis, Le Cambon, Lissart	Lédergues	Moyen	Faible	Réduction vulnérabilité
Z24	Moulin de Clary, moulin de Caillol	Saint-Delnous, Réquista	Moyen	Faible	Réduction vulnérabilité
Z25	Camping des Tilleuls	Laguépie	Fort	Faible	Suivi du plan d'évacuation, système d'alerte locale
Z26	Camping "Le Gourpassou"	Bor-et-Bar	Fort	Faible	Suivi du plan d'évacuation, système d'alerte locale
Z27	Camping "Le Moulin de Liort"	La Salvetat-Peyralès / Tayrac	Fort	Faible	Suivi du plan d'évacuation, système d'alerte locale
Z28	Le Port de la Besse	La Salvetat-Peyralès / Mirandol-Bourgnounac	Moyen	Faible	Sensibilisation, PPR, PCS
Z29	Aire de la Roque	La Salvetat-Peyralès	Moyen	Faible	Sensibilisation
Z30	Centre équestre	Gramond	Moyen	Faible	Aménagement
Z31	Aire de jeux de Sauveterre	Sauveterre-de-Rouergue	Faible	Faible	Sensibilisation, PPR, PCS
Z32	Camping du Pont de Thuriès	Pampelonne	Faible	Faible	Suivi du plan d'évacuation, système d'alerte locale

## 2.3. Les objectifs stratégiques

Ils peuvent se décliner en 4 familles d'objectifs :

- Connaître et informer (axe 1),
- Réglementer (axe 4),
- Protéger et réduire le risque (axes 5,6,et 7),
- Surveiller et alerter (axes 2 et 3).

Constats	Objectifs stratégiques	Famille d'objectifs	Zones d'intervention	Actions possibles	Niveau de priorité
Méconnaissance des risques d'inondation, sentiment de sécurité derrière les grands barrages	Informier et améliorer la culture du risque	Connaître et informer	Zone à risque	- Diffusion d'une plaquette - Pose de repères de crues	Haute
Débordements anarchiques	Déterminer les causes et conséquences afin de proposer des aménagements adéquates	Protéger et réduire le risque	Cassagnes-Bégonhès, Salmiech, Ségur, Pont de Grand-Fuel, Calmont, Gramond, La Selve, Arvieu	- Etude historique poussées, hydrologique et hydraulique - Aménagement de réduction del'aléa	Haute
Centre urbain à risque fort	Maitriser l'urbanisme	Réglementer	Saint-Martin-Laguépie, La Salvetat-Peyralès, Mirandol-Bourgnounac, Crespin, Calmont, Camjac, Flavin, Pont-de-Salars, Ségur, Cassagnes-Bégonhès, Salmiech, la Selve, Arvieu	- impulser la réalisation de PPRI et de PCS	Haute
Zones de camping et aire de tourisme à risque fort	Améliorer la prévision des crues	Surveiller et alerter	Campings et aire de tourisme de la zone d'étude	-Impulser et accompagner la réalisation de système d'alerte locale	Moyenne
Diminution au cours des dernières années, des haies et fossés permettant le ralentissement dynamique	Ralentir le ruissellement en zone rural	Protéger et réduire le risque	Espace agricole	- Etude globale sur le ruissellement Replantation de haies et conservation des haies existantes	Moyenne

## 2.4. Opportunités d'études

En prenant en considération les principaux constats présentés précédemment, nous pouvons cibler des zones nécessitant des études ponctuelles afin de définir précisément le contenu des actions à poursuivre (analyse du problème, détail et coût estimatif) dans le cadre d'un éventuel PAPI.

Nous regroupons dans le tableau suivant les principales études envisageables :

Etudes	Zone	Priorités	Axe
1. Etude hydraulique à Cassagnes-Bégonhès et proposition d'aménagement	Traversée de l'Hunargues	Haute	4, 5, 8
2. Etude hydraulique à Ségur et proposition d'aménagement	Ruisseau de Bouzou à Ségur	Haute	4, 5, 8
3. Campagne de pose de repère de crue historique	Zone à enjeu	Haute	1
4. Etude hydraulique sur le ruisseau de Viollelle à Grand-Fuel	Ruisseau de Viollelle à Grand-Fuel	Moyenne	4, 5
5. Etudes de l'impact du ruissellement sur les inondations et possibilité de ralentissement dynamique	Zone de champ et de pâturage	Moyenne	6
6. Etude hydraulique au niveau du centre équestre de Gramond	Ruisseau du Couffignal à Gramond	Moyenne	4, 5
7. Etude globale sur les possibilités de réduction de la vulnérabilité au niveau des zones à fort enjeu	Centre urbain inondation + Enjeux isolés	Moyenne	5
8. Suivi des campings et des aires de tourisme dans leur approche vis à vis du risque d'inondation	Campings et aires de tourisme (Versailles et La Roque)	Moyenne	1, 2, 3
9. Etude d'une possibilité de stations hydrométrique en temps réel sur l'amont du Viaur	Entre St-Just et la confluence avec le Vioulou	Faible	2

Par la suite, un programme d'actions peut être défini en connaissant les principaux problèmes d'inondation au sein du bassin versant du Viaur.

## 3. Le programme d'actions

### 3.1. Sommaire des actions

Les différentes pistes d'actions sont représentées dans le tableau suivant pour réduire le risque d'inondation dans tout le bassin versant du Viaur. Elles sont classées en fonction des axes suivants selon le cahier des charges PAPI. Cependant, nous avons rajouté un axe regroupant les actions de réduction de l'aléa :

- Axe 1 : L'amélioration des la connaissance et de la conscience du risque ;
- Axe 2 : La surveillance, la prévision des crues et des inondations ;
- Axe 3 : L'alerte et la gestion de crise ;
- Axe 4 : La prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme ;
- Axe 5 : La réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- Axe 6 : Le ralentissement des écoulements ;
- Axe 7 : La gestion des ouvrages de protection hydrauliques.
- Axe 8 : La réduction de l'aléa.

Elles sont présentées sous forme de fiches numérotées avec une codification 1- (Axe 1), 2- (Axe 2), ... et 8- (Axe 8). Nous avons alors à disposition un catalogue d'actions applicables avec leur modalité, avantages, inconvénients, mesure d'accompagnement, maître d'ouvrage potentiel, coût approximatif, ... Il est aussi rappelé l'objectif auquel elles correspondent ainsi que leur priorité. La référence de la fiche, en haut à gauche, est encadrée ou entourée selon qu'il s'agisse d'une action ponctuelle (cadre) ou à mener de manière régulière sur le long terme (ellipse).



: action régulière sur le long terme



: action ponctuelle

Notons que le PAPI d'intention a été élaboré dans un soucis de raisonnement global, en prenant en compte le fonctionnement du système bassin versant - cours d'eau dans son ensemble, et que donc, peu d'actions de travaux sont préconisées mais plutôt des actions d'organisation et de gestion. Ces dernières passent alors souvent par des opérations de communication (information, sensibilisation, alerte, retour d'expérience, ...) et d'aménagement du territoire (organisation, entretien et mise en valeur).

Les quelques travaux lourds retenus (redimensionnement, ouverture de bras de délestage, curage, ...) se situent au droite des zones à enjeux forts et sur des ruisseaux où aucune autre solution efficace n'est envisageable.

Compte tenu des caractéristiques des phénomènes d'inondations (soudaineté, violence, vitesse de propagation, ...), il est enfin nécessaire de souligner l'importance d'une réflexion à l'échelle extra-communale qui devrait amener à une coopération et une organisation intercommunales.

## - SOMMAIRE DES FICHES -

	Titre de l'action	N° de la fiche	N° des fiches associées	N° des zones d'intervention	Maître d'ouvrage	Coordinateur
<b>Axe 1 : L'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque</b>						
<b>Agir sur la connaissance des risques et la mémoire des événements</b>						
Priorité 1	<i>Présenter le PAPI</i>	1-1		L'ensemble du bassin versant.	SMBVViaur	
	<i>Coordonner et piloter les actions du PAPI</i>	1-2		L'ensemble du bassin versant.	SMBVViaur	
	<i>Elaborer des documents d'information*</i>	1-3	1-5 ; 3-2	L'ensemble du bassin versant.	Collectivité concernée	SMBVViaur
	<i>Engager des processus de retour d'expérience</i>	1-4	1-5 ; 2-2 ; 3-1	L'ensemble du bassin versant.	SMBVViaur	
	<i>Créer et entretenir une culture du risque à l'échelle du bassin versant</i>	1-5	1-3 ; 1-4 ; 1-7	L'ensemble du bassin versant.	SMBVViaur	
	<i>Assister les acteurs concernés dans leur mission de maîtrise d'ouvrage</i>	1-6	1-5	L'ensemble du bassin versant.	SMBVViaur	
	<i>Mise en place de repères de crues et de panneaux de sensibilisation</i>	1-7	1-5	L'ensemble du bassin versant.	SMBVViaur	
<b>Communiquer auprès des professionnels sur les risques d'inondation dans le bassin versant</b>						
Priorité 2	<i>Sensibiliser les agriculteurs aux inondations dans le bassin versant et informer par le biais de guides des bonnes pratiques*</i>	1-8	1-5 ; 1-3	L'ensemble du bassin versant.	SMBVViaur	
<b>Axe 2 : La surveillance, la prévision des crues et des inondations</b>						
<b>Agir sur la prévision des crues</b>						
Priorité 1	<i>Etude de diagnostic sur l'instrumentation hydro et pluviométrique du bassin versant du Viaur au regard de son fonctionnement hydrologique et hydraulique, et de ses besoins en prévision de crue*</i>	2-1	2-2	L'ensemble du bassin versant.	SPC	SMBVViaur
<b>Agir sur la surveillance</b>						
Priorité 1	<i>Développer un système local de surveillance hydrométéorologique</i>	2-2	2-1	L'ensemble du bassin versant.	SPC	SMBVViaur
<b>Axe 3 : L'alerte et la gestion de crise</b>						
<b>Agir sur l'alerte</b>						
Priorité 1	<i>Suivi des systèmes d'alerte local</i>	3-1	2-1 ; 2-2 ; 3-2 ; 3-3	Campings et centres bourg	SMBVViaur	DDT12
<b>Agir sur la gestion de crise</b>						
Priorité 1	<i>Développement des plans communaux de sauvegarde (PCS)*</i>	3-2	3-1 ; 3-3	Communes à risques	SMBVViaur	DDT12
	<i>Etablissement de règles de gestion des grands barrages en période de crise</i>	3-3	3-1 ; 3-2	Grands barrages	EDF	SMBVViaur

? : pertinence à vérifier.

\* : action déjà réalisée ou en cours de réalisation.



AGERIN

Décembre 2012

	Titre de l'action	N° de la fiche	N° des fiches associées	N° des zones d'intervention	Maître d'ouvrage	Coordinateur
<b>Axe 4 : La prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme</b>						
<b>Agir sur la gestion du territoire</b>						
Priorité 1	<i>Impulser la réalisation de PPRI*</i>	4-1	4-2	Communes à risques	DDT12	SMBVViaur
	<i>Maîtriser le foncier et le bâti</i>	4-2	6-3 ; 6-4 ; 6-5	L'ensemble du bassin versant	DDT12, collectivité	SMBVViaur
<b>Axe 5 : Les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens</b>						
Priorité 1	<i>Informers les propriétaires de bâtiments vulnérables des possibilités de protection individuelle et de diminution de la vulnérabilité des biens*</i>	5-1		L'ensemble du bassin versant.	Propriétaire	SMBVViaur
<b>Axe 6 : Le ralentissement des écoulements</b>						
<b>Favoriser le ralentissement dynamique des crues</b>						
Priorité 1	<i>Préserver et entretenir les zones d'expansion des crues*</i>	6-1		Plaine d'inondation sans enjeux	SMBVViaur	
	<i>Préserver les zones de filtre naturel*</i>	6-2		L'ensemble du bassin versant	SMBVViaur	
Priorité 2	<i>Réaliser des aménagements hydrauliques légers en tête de bassin versant</i>	6-3	6-4 ; 4-2	Bassin de l'Hunargues, autre sous bassin versant	A définir ultérieurement	
	<i>Créer des zones d'expansion des crues</i>	6-4	6-1 ; 4-2	Plaine d'inondation sans enjeux	A définir ultérieurement	
	<i>Créer des zones de filtre naturel*</i>	6-5	6-2 ; 4-2	L'ensemble du bassin versant	SMBVViaur	

? : pertinence à vérifier.

\* : action déjà réalisée ou en cours de réalisation.



AGERIN

Décembre 2012

	Titre de l'action	N° de la fiche	N° des fiches associées	N° des zones d'intervention	Maître d'ouvrage	Coordinateur
<b>Axe 7 : La gestion des ouvrages de protection hydrauliques</b>						
<b>Limiter les risques de débordement sur le lit majeur</b>						
Priorité 1	Identifier et entretenir les digues de protection	7-1		Digues de protection	Propriétaire	SMBVViaur
Priorité 1	Entretien et mettre aux normes les barrages, les retenues collinaires et les remblais	7-2		Ensemble des retenues collinaires	Propriétaire	SMBVViaur
<b>Favoriser la continuité amont-aval du lit mineur</b>						
Priorité 3	Supprimer et aménager les barrages et seuils inutilisés	7-3		Z02-P1 ; Z08-P2	SMBVViaur	
<b>Axe 8 : La réduction du risque</b>						
<b>Limiter le risque de débordement sur le lit majeur</b>						
Priorité 1	Etudier et recalibrer les ouvrages modifiant l'aléa inondation	8-1		Cf. §.3.1.1	Propriétaire	SMBVViaur
<b>Limiter les risques de débordement sur le lit majeur</b>						
Priorité 1	Entretien les ouvrages de franchissement	8-2		L'ensemble du bassin versant.	Propriétaire	SMBVViaur
	Gérer les dépôts alluvionnaires et les atterrissements	8-3		L'ensemble du bassin versant.	SMBVViaur	
	Entretien la végétation des berges	8-4		L'ensemble du bassin versant.	SMBVViaur	

? : pertinence à vérifier.

\* : action déjà réalisée ou en cours de réalisation.



AGERIN

Décembre 2012

3.2.Fiches d'actions

e) **Axe 1 : L'amélioration des la connaissance et de la conscience du risque**

**1-1**

Présenter le Programme d'Actions et de Prévention des Inondations d'intention

Priorité
1/3

<i>Problème à traiter</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méconnaissance des risques à l'échelle du bassin versant</li> </ul>

<i>Objectif visé</i>	<i>Priorité</i>
Améliorer la connaissance des risques et la mémoire des événements.	1/3

<i>Modalités de mise en œuvre</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le cadre de la présente étude, il serait judicieux de prévoir l'<b>organisation et l'animation d'une réunion de présentation du PAPI d'intention</b> (rôle, opérations envisagées, ...) à un public élargi où seront conviés, en concertation avec le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur, les conseils municipaux, des usagers (pêcheurs, forestiers, agriculteurs...) et des riverains.</li> </ul>

<i>Avantage</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Permet une première implication des acteurs du bassin versant dans les démarches qui vont suivre.</li> </ul>

<i>Inconvénient</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La présentation finale d'un PAPI d'intention élaboré en concertation durant plusieurs mois <b>peut être perçue</b> par les personnes nouvelles au débat, <b>comme une doctrine imposée.</b></li> </ul>

<i>Remarque</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les actions de communication autour du PAPI sont essentielles pour pérenniser les efforts engagés.</li> </ul>

<i>Maître d'ouvrage potentiel</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.</li> </ul>

<i>Coût approximatif</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Environ <b>2 000 € à 3 000 TTC</b> pour la réunion publique, sa préparation et la diffusion de documents synthétiques.</li> </ul>



1-2

## Coordonner et piloter les actions du PAPI

Priorité

1/3

### *Problèmes à traiter*

- Absence de coordination des actions locales ponctuelles.
- Incohérence des actions menées.
- Absence d'actions globales.

### *Objectifs visés*

Coordonner et mettre en cohérence les actions réalisées.

Veiller au bon respect des modalités de mise en œuvre des actions.

Inciter à la mise en œuvre d'actions globales.

### *Priorité*

1/3

1/3

2/3

### *Modalités de mise en œuvre*

- **Définition d'un organisme** chargé de la promotion et de la cohérence des actions à mener dans le cadre du Plan d'Actions et de Prévention des Inondations.
- **Mise en place de cette promotion et de cette veille à la cohérence** des actions.
- **Création d'un observatoire** comportant un tableau de bord permettant de suivre l'évolution d'indicateurs liés à la pertinence, l'efficacité et l'intérêt des actions.

### *Avantage*

- Mise à disposition des collectivités d'un **interlocuteur unique** qui possède une connaissance des différentes actions menées sur le bassin versant et qui peut alors en surveiller la cohérence et en apporter une évaluation.

### *Action préalable à réaliser*

- **Compétence à créer ou à développer** au sein de la structure pressentie pour ce rôle.

### *Remarque*

- Les actions de communication autour du PAPI d'intention sont essentielles pour pérenniser les efforts engagés.

### *Maître d'ouvrage potentiel*

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

### *Coût approximatif*

- Un poste à mi-temps soit environ **20 000 € TTC** par année.

1-3

Priorité  
1/3

## Elaborer des documents d'information

<i>Problème à traiter</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Méconnaissance des risques à l'échelle du bassin versant</li> <li>● Oubli rapide des événements et de leurs conséquences</li> <li>● Fausses idées sur l'impact des grands barrages</li> </ul>

<i>Objectif visé</i>	<i>Priorité</i>
Améliorer la connaissance des risques et la mémoire des événements.	1/3

<i>Modalités de mise en œuvre</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Demander l'<b>élaboration de 'porter à connaissance'</b> (ils contiennent des informations sur les risques de la commune : cartographies existantes des zones exposées, liste des arrêtés portant constatation de l'état de catastrophe naturelle...) sur l'ensemble du bassin versant (effort de cohérence).</li> <li>● Accompagner cette démarche Etat par une démarche Collectivités à travers la <b>réalisation des Dossiers d'Information Communale sur les Risques Majeurs (DICRIM)</b> (avec possibilité d'envisager des DICRIM intercommunaux), <b>de campagnes d'affichage</b> et, éventuellement, <b>d'un Plan de Secours et d'Evacuation</b> (Cf. fiche 3-1). Pour les communes citées dans le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM), les DICRIM sont des documents obligatoires, à actualiser en fonction des évènements nouveaux.</li> <li>● Les DICRIM et les campagnes d'affichage pourraient être <b>envisagés de manière intercommunale</b>.</li> <li>● Un <b>affichage spécifique</b> des risques et de la conduite à tenir en cas de montée des eaux doit être systématiquement entrepris dans les zones où les personnes ne peuvent se protéger ou se réfugier facilement (parking, aires de loisirs, camping, ...).</li> </ul>

<i>Avantages</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le DICRIM est un <b>premier pas, peu onéreux, vers la communication sur les risques d'inondation</b>.</li> <li>● La campagne d'affichage permet une <b>communication permanente</b> sur les risques d'inondation.</li> </ul>

<i>Remarque</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'article 21 de la <b>loi du 22 juillet 1987</b> relative à l'organisation de la sécurité civile et à l'information des citoyens sur les risques majeurs précise que les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis [...] et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent.</li> </ul>

<i>Maître d'ouvrage</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chacune des collectivités concernées.</li> </ul>

<i>Coordinateur potentiel</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.</li> </ul>

<i>Coûts approximatifs</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>DICRIM</u> : une moyenne de <b>1000 € TTC</b> par commune.</li> <li>● <u>Campagne d'affichage</u> : une moyenne de <b>2000 € TTC</b> par commune.</li> </ul>

<i>Fiches associées</i>
1-5 ; 3-2

1-4

Priorité

1/3

## Engager des processus de retour d'expérience

### *Problème à traiter*

- Méconnaissance des risques à l'échelle du bassin versant.
- Gestion aléatoire de l'alerte et de la crise.

### *Objectif visé*

Améliorer la connaissance des risques et la mémoire des événements, dans un but préventif.

### *Priorité*

1/3

### *Modalités de mise en œuvre*

- **Organiser**, sous forme d'un questionnaire suivi d'une réunion, **un échange d'expérience entre les communes du bassin versant** sur la pertinence et l'efficacité des dispositions adoptées pour l'alerte des populations en cas d'événement.
- **Systématiser** la démarche de retour d'expérience après chaque événement.
- **Recensement** des problèmes survenus.
- Suite à cet échange **certaines modalités de transmission de l'alerte pourraient être définies.**

### *Avantages*

- Permet de **faire le point sur la situation dans le bassin versant.**
- **Fédère les communes** autour du Plan.
- Demande **peu de moyens.**

### *Remarques*

- **Le partage d'expérience est enrichissant** pour la **réflexion commune et globale** à l'échelle du bassin versant et servira directement la **culture du risque** ainsi que le développement de la **chaîne d'alerte.**

### *Coûts approximatifs*

- Conception du questionnaire (1 j), reproduction (6 expl.) et distribution du questionnaire, analyse des réponses et préparation de la réunion (1 j), réunion : soit un montant total d'environ **2 000 € TTC.**
- Etude complète de retour d'expérience avec analyse des causes, des conséquences et propositions d'interventions ciblées : soit environ **10 000 à 15 000 € TTC.**

### *Maître d'ouvrage potentiel*

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

### *Fiches associées*

1-5 ; 2-2 ; 3-1

1-5

Priorité

1/3

## Créer et entretenir une culture du risque à l'échelle du bassin versant

### *Problème à traiter*

- Méconnaissance des risques à l'échelle du bassin versant.
- Oubli rapide des événements et de leurs conséquences

### *Objectif visé*

Améliorer la connaissance des risques et la mémoire des événements.

### *Priorité*

1/3

### *Modalités de mise en œuvre*

- Accompagnement de la démarche d'information par l'**organisation régulière de campagnes de sensibilisation** sur les risques d'inondation dans le bassin versant (campagne ciblée, réunions publiques, expositions, presse locale, bulletin spécial dans les boîtes aux lettres, ...).
- **La communication** engagée autour de ces différents éléments devrait être **renforcée auprès des nouveaux arrivants et aux occupants saisonniers ainsi que durant la période de l'année la plus exposée** aux inondations, à savoir les mois de mars à juin et septembre à décembre.

### *Avantages*

- La communication **allège la charge de travail** lors des projets et **renforce son efficacité**.
- Une campagne de sensibilisation généralisée mais ciblée permet de « **faire du qualitatif** » sans surcharge de travail.
- Les réunions publiques permettent, en plus de celle des élus, l'**implication directe de la population**.
- Les expositions itinérantes permettent la **conception de panneaux uniques** pour toucher un large public en peu de temps.
- La presse, facile et rapide à utiliser, et bon marché, **encourage les élus et les collectivités** à assumer leurs responsabilités.
- La distribution postale permet de **toucher, en peu de temps, un large public réparti sur des zones cibles** et celui-ci **se sent directement concerné**. Le contenu de la communication est alors relativement illimité pour un **rapport coût \ impacts intéressant**.

### *Inconvénients*

- Les campagnes de sensibilisation sont **consommatrices de temps et de moyens**.
- Par soucis d'économie mais surtout d'impact et de cohérence, la campagne de sensibilisation doit être **conçue à l'échelle du bassin versant et menée dans un délai relativement court**.
- Lors des réunions publiques une ou plusieurs **catégories d'intérêts** peuvent être **surreprésentées** et alimenter des **débats parallèles**.
- Faute de temps et de moyens, les expositions se résument bien souvent à **la seule implantation des panneaux**.
- La presse, comme la distribution postale, ne donnent **pas le droit de répondre** et peuvent, si elles sont trop ou mal utilisées, développer une **opposition** ou, pire, une **indifférence**.

### *Remarques*

- **Mener, de manière coordonnée, plusieurs démarches en vue d'un même objectif** augmente la réussite de celui-ci.
- **La sensibilisation des élus et des collectivités est indispensable** pour qu'ils s'approprient la problématique de la gestion des inondations à l'échelle du bassin versant.
- Ce schéma peut servir de base à la communication.

### *Maître d'ouvrage potentiel*

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

### *Coût approximatif*

- **De 1 000 à 4 000 € TTC** selon le type de communication choisi.

### *Fiches associées*

1-3 ; 1-4 ; 1-7

**1-6**

Assister les acteurs concernés  
dans leur mission de maîtrise d'ouvrage

Priorité
1/3

<i>Problème à traiter</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carence de temps et de moyens humains et/ou matériels pour réaliser certaines actions.</li> </ul>

<i>Objectif visé</i>	<i>Priorité</i>
Aider et veiller au bon respect des modalités de mise en œuvre des actions.	1/3

<i>Modalités de mise en œuvre</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à disposition de services d'assistance à Maîtrise d'ouvrage (ingénierie, assistance technique).</li> </ul>

<i>Avantages</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en commun de moyens et d'expériences.</li> <li>• Création de « boîte à outils » (fiches réflexes, cahiers des charges).</li> <li>• Mission d'interface avec les autres partenaires.</li> </ul>

<i>Remarques</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Délibération pour prendre cette mission.</li> </ul>

<i>Maître d'ouvrage potentiel</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.</li> </ul>

<i>Coût approximatif</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un poste à mi-temps soit environ <b>10 000 € TTC</b> par année.</li> </ul>

<i>Fiche associée</i>
1-2

1-7

## Mise en place de repère de crues et de panneaux de sensibilisation

Priorité

1/3

### *Problème à traiter*

- Méconnaissance des risques à l'échelle du bassin versant.
- Oubli rapide des événements et de leurs conséquences

### *Objectif visé*

Améliorer la connaissance des risques et la mémoire des événements.

Priorité

1/3

### *Modalités de mise en œuvre*

- Pose de repères de crues dans les lieux publics fréquentés et exposés aux inondations sur l'ensemble du bassin versant, afin de contribuer à la prise de conscience de l'existence du risque d'inondation.
- Réinstallation de repères de crues aux endroits où ils ont été détruit ou enlevé.
- Installer des panneaux de sensibilisation sur les crues passées afin de toucher un plus large public.

### *Avantages*

- La sensibilisation permet une plus grande acceptation des projets.
- Les expositions itinérantes permettent la **conception de panneaux uniques** pour toucher un large public en peu de temps.

### *Action préalable à réaliser*

- Pose des repères de crue facilement visibles et identifiables, notamment dans les centres bourgs.
- Les localisations des repères de crues et les hauteurs d'eau afférentes seront intégrées au site internet du SMBVV.
- Des panneaux de sensibilisation pourraient être mis au niveau de zones inondables fréquentés : aire de tourisme, camping, ...

### *Maître d'ouvrage potentiel*

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

### *Coût approximatif*

- Pose + fourniture d'un repère de crue : **1 000 € / repère.**

### *Fiche associée*

1-5

1-8

## Sensibiliser les agriculteurs aux inondations dans le bassin versant et informer par le biais de guides de bonnes pratiques

Priorité
2/3

<i>Problème à traiter</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Certaines pratiques agricoles aggravent l'aléa inondation (suppression ou orientation des haies, fossés, talus, ... ; cultures dans le sens de la pente, rectification ou calibrage de fossés...).</li> </ul>

<i>Objectifs visés</i>	Priorité
Limiter la mobilisation du stock sédimentaire.	1/3
Limiter la concentration du ruissellement des eaux de pluies sur les versants ou le lit majeur et favoriser l'infiltration.	2/3

<i>Modalités de mise en œuvre</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organisation d'une <b>campagne de sensibilisation</b> des agriculteurs à la préservation des systèmes agricoles.</li> <li>Conception d'un <b>guide sous forme d'une plaquette</b> rassemblant les précautions à prendre lors de l'exploitation agricole, commentée et distribuée lors de la campagne de sensibilisation.</li> </ul>

<i>Avantages</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La communication <b>allège la charge de travail</b> lors des projets et <b>renforce son efficacité</b>.</li> <li>Une campagne de sensibilisation généralisée mais ciblée permet de « <b>faire du qualitatif</b> » sans surcharge de travail.</li> <li>La plaquette distribuée lors des campagnes permet de <b>toucher un grand nombre de personnes, ciblées</b> et joue le rôle d'<b>aide mémoire</b> par rapport à l'intervention. Elle possède un <b>rapport coût \ impact intéressant</b>.</li> <li>Penser à une mesure d'incitation au bon respect du guide.</li> </ul>

<i>Action préalable à réaliser</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les campagnes de sensibilisation sont <b>consommatrices de temps et de moyens</b>.</li> <li>Par soucis d'économie mais surtout d'impact et de cohérence, la campagne de sensibilisation doit être <b>conçue à l'échelle du bassin versant et menée dans un délai relativement court</b>.</li> <li>La conception de la plaquette demande <b>du temps et du soin</b> car elle ne donne pas le droit de répondre, elle doit être <b>claire et argumentée</b>.</li> </ul>

<i>Remarque</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est nécessaire d'<b>associer</b> à la conception de la plaquette, <b>les structures concernées</b> comme l'Office National des Forêts (ONF), le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) pour les haies et la Chambre de l'Agriculture.</li> </ul>

<i>Coût approximatif</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conception de la plaquette (3 j), reproduction (100), 1 réunion : soit un montant total d'environ <b>2 000 € TTC par année</b>.</li> </ul>

<i>Maître d'ouvrage potentiel</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.</li> </ul>

<i>Fiche associée</i>
1-5 ; 1-3



**f) Axe 2 : La surveillance, la prévision des crues et des inondations**

**2-1**

Priorité
2/3

Etude de diagnostic sur l'instrumentation hydro et pluviométrique du bassin versant du Viaur au regard de son fonctionnement hydrologique et hydraulique, et de ses besoins en prévision de crue

<i>Problème à traiter</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormis l'équipement de Saint-Just-sur-Viaur qui mesure en permanence le débit du Viaur, aucun dispositif spécifique n'a été mis en place dans la partie amont du bassin versant.</li> </ul>

<i>Objectif visé</i>	<i>Priorité</i>
Développer la surveillance	1/3

<i>Modalités de mise en œuvre</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre le fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin à partir de suivi et des connaissances acquises.</li> <li>• Déterminer l'adaptation nécessaire du réseau hydro et pluviométrique du SPC au développement de la prévision.</li> <li>• Renforcer le réseau de l'Etat avec l'installation de nouvelles stations hydrologiques et météorologiques permanente et dédiée à la prévision des crues, notamment <b>sur le haut du bassin versant</b>.</li> <li>• Mettre à disposition en temps réel les données hydrométriques des stations sur le site des Services de Prévision des Crues.</li> </ul>

<i>Avantages</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Renforce la prévision de crue du Viaur..</b></li> <li>• <b>Diminue la vulnérabilité</b> des enjeux concernés, notamment humains.</li> </ul>

<i>Maîtres d'ouvrages potentiels</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPC Tarn-Lot assisté par le SCHAPI.</li> </ul>

<i>Coordinateur potentiel</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.</li> </ul>

<i>Coût approximatif</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation : Estimation globale à <b>10 000 € TTC</b>.</li> <li>• Fonctionnement : <b>2000 € TTC</b> par an.</li> </ul>

<i>Fiches associées</i>
2-2



2-2

## Développer un système local de surveillance hydrométéorologique

Priorité

2/3

### *Problème à traiter*

- Lors de précédents événements de crue, une impression générale de sous-information se dégage du point de vue des communes du bassin versant.
- Difficulté de prévoir les événements ponctuels et intenses.

### *Objectif visé*

Développer la surveillance locale.

### *Priorité*

1/3

### *Modalités de mise en œuvre*

- **Etude de la mise en place d'un simple système local d'alerte** couvrant tous le bassin versant du Vaur. Il pourrait être mis en place avec **la définition d'une organisation spécifique** entre communes.
- Prévoir **un entretien et un suivi** du fonctionnement des installations et un retour d'expérience de l'éventuel système local d'alerte.

### *Avantages*

- **Informe sur la montée rapide des eaux** à l'aval du bassin versant.
- **Diminue la vulnérabilité** des enjeux concernés, notamment humains.
- **Instaure une solidarité entre communes et un lien amont-aval**
- **Contact direct entre communes et SPC**
- **Coordination** des mesures en temps réel (pluviométrique et hydrométrique), des systèmes d'alerte, des prévisions d'évènement, ...

### *Inconvénients*

- L'existence d'un système local d'alerte des crues implique **la responsabilité des élus** dans l'efficacité de son fonctionnement.
- Des dispositifs d'alerte défaillants ou inefficaces peuvent donner **une fausse impression de sécurité** aux services techniques comme aux riverains.

### *Maîtres d'ouvrages potentiels*

- Les collectivités intéressées.

### *Coordinateur potentiel*

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vaur et SPC Tarn-Lot

### *Coût approximatif*

- Installation : Estimation globale à **10 000 € TTC**.
- Fonctionnement : **2000 € TTC** par an.

### *Fiches associées*

2-1

**g) Axe 3 : L'alerte et la gestion de crise**

**3-1**

**Suivi des systèmes d'alerte local**

Priorité
1/3

<i>Problème à traiter</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problématique inondation au niveau des campings (plan d'évacuation et de secours, dispositif d'alerte, zone de refuge, ...).</li> <li>• Suivi des dispositifs d'alerte locaux indispensable.</li> </ul>

<i>Objectif visé</i>	<i>Priorité</i>
Développer l'alerte.	1/3

<i>Modalités de mise en œuvre</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les campings soumis à des risques d'inondation ont une obligation réglementaire de réaliser un système d'alerte local.</li> <li>• Réalisation ou actualisation des plans d'évacuation et de secours au niveau des camping.</li> <li>• Proposition, suivi, accompagnement, explication de la démarche auprès des campings.</li> <li>• Suivi du système d'alerte et de sonorisation du centre bourg de Laguépie.</li> <li>• Etude de la mise en place de dispositif au niveau des autres centre bourg soumis aux risques d'inondation.</li> </ul>

<i>Avantages</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Responsabilisation</b> des campings face aux risques.</li> <li>• Prise en compte de la problématique aux niveaux des campings et des centres bourg.</li> <li>• Maitrise locale de l'alerte.</li> </ul>

<i>Inconvénients</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'existence d'un système local d'alerte des crues implique <b>la responsabilité des propriétaires</b> dans l'efficacité de son fonctionnement.</li> <li>• Des dispositifs d'alerte défectueux ou inefficaces peuvent donner <b>une fausse impression de sécurité</b> aux services techniques comme aux riverains.</li> </ul>

<i>Maîtres d'ouvrages potentiels</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campings et centres bourg à risque.</li> </ul>

<i>Coordinateur potentiel</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.</li> </ul>

<i>Coût approximatif</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation : Estimation globale à <b>10 000 € TTC</b>.</li> <li>• Fonctionnement : <b>2000 € TTC</b> par an.</li> </ul>

<i>Fiches associées</i>
2-1 ; 2-2 ; 3-2 ; 3-3

3-2

Priorité

1/3

## Développement des plans communaux de sauvegarde (PCS)

### Problèmes à traiter

- Peu de PCS existe sur le bassin.
- L'ensemble des zones à enjeux ne sont que peu préparées à la gestion de crise.
- La question de la responsabilité des dispositions prises localement et des délégations associées se pose.

### Objectif visé

Rendre plus efficace la gestion des situations de crise.

### Priorité

1/3

### Modalités de mise en œuvre

- La mise en place des Plans Communaux de Sauvegarde reste à **l'initiative des communes**.
- Concevoir ces plans de manière souple et concrète, en affichant **une base commune la plus large possible**, en introduisant **des scénarii**, en y associant des **partenaires stratégiques** et en **faisant vivre de façon cohérente** à l'échelle du bassin versant, **les diverses approches locales**.
- Assurer la communication du contenu de ces plans auprès de la population.
- Conduire une politique de **préparation de la population à des situations difficiles** à travers un **Plan de Gestion de Crise**, voire extrêmes à travers des Plans de Secours et d'Evacuation ou, au minimum, **des fiches réflexes** de la conduite à tenir en cas d'événement.
- Définir un **schéma de mobilisation minimale et d'entraide intercommunale**.
- Identifier des **itinéraires dangereux** et des **points particulièrement sensibles** aux inondations.
- Installer une **signalisation spécifique** sur les points ou itinéraires particuliers.
- Prévoir une **procédure de fermeture au public d'une partie ou de la totalité d'une zone à risque** particulièrement exposée, suite à une menace d'intempéries.

### Avantages

- Les situations qui s'inscrivent dans l'histoire locale ou inspirées d'exercices antérieurs devraient permettre **quelques réactions immédiates et automatiques** de fonctionnement en « mode dégradé » telles que la fermeture d'itinéraires, le contrôle de points particuliers en matière de réseaux, le maintien de certains accès stratégiques, ...
- **Etre mieux préparé donc plus réactif** (efficacité, rapidité) lors des événements.
- Participation à la **culture du risque**.

### Action préalable à réaliser

- **Impact politique fort.**
- L'élaboration de ce type de plan demande **une implication forte des acteurs et responsables locaux**.
- **La qualité du plan de secours dépend assez directement de la volonté des responsables locaux.**

### Mesure d'accompagnement

- Le Plan Communal de Sauvegarde doit être **rendu public et porté par une action ponctuelle d'information** ainsi que **par des campagnes régulières de sensibilisation**.

### Remarque

- **Un guide d'élaboration** des Plans Communaux de Sauvegarde a été publié par la DREAL Midi-Pyrénées.

### Maîtres d'ouvrages

- Communes à risque

### Coordinateur potentiel

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vaur, DDT12, CG12

### Coût approximatif

- Environ 6 000 € TTC par commune.

### Fiche associée

3-1 ; 3-3

**3-3**

## Etablissement de règles de gestion des grands barrages en période de crise

Priorité
1/3

<i>Problème à traiter</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Viaur et le Vioulou sont largement influencés par la présence de grands barrages EDF.</li> <li>La population du bassin versant du Viaur est très peu informée au sujet des impératifs de production ou des impératifs hydraulique des grands barrages.</li> </ul>

<i>Objectif visé</i>	<i>Priorité</i>
Rendre plus efficace la gestion des situations de crise.	1/3

<i>Modalités de mise en œuvre</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Renforcer l'information auprès du grands publics du sujet de la situation des grands barrages (état du niveau d'eau, phase de remplissage, de vidange).</li> <li>Etablir un protocole d'accord entre les différents partenaires (Etat, agriculteurs, Agence de l'Eau, EDF, ...) dans le domaine quantitative de la ressource.</li> <li>Mise à jour des règlements de gestion des ouvrages en période de crise afin de permettre une meilleure connaissance des possibilités de fonctionnement de ces ouvrages et de donner des référentiels communs à l'ensemble des acteurs de crise sur les fonctionnements possibles (Préfecture, Mairies, EDF).</li> </ul>

<i>Avantages</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Responsabilise</b> EDF face aux problèmes d'inondation.</li> <li><b>Optimise</b> les effets de laminage des grands barrages sur la crue.</li> <li><b>Diminue la vulnérabilité</b> des enjeux concernés, notamment humains.</li> <li><b>Incite</b> à la concertation entre tous les partis.</li> </ul>

<i>Inconvénients</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'existence de règles de gestion des grands barrages implique <b>la responsabilité d'EDF</b> dans l'efficacité de son fonctionnement.</li> <li>Ces dispositifs de gestion peuvent donner <b>une fausse impression de sécurité</b> des riverains derrière les grands barrages.</li> </ul>

<i>Maîtres d'ouvrages potentiels</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricité de France.</li> </ul>

<i>Coordinateur potentiel</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.</li> </ul>

<i>Coût approximatif</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimation globale à <b>10 000 € TTC</b>.</li> </ul>

<i>Fiches associées</i>
3-1 ; 3-2

## h) Axe 4 : La prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme

4-1

Priorité

1/3

### Impulser la réalisation de PPRI

#### *Problème à traiter*

- Mise à part à Laguépie, il n'existe aucun PPRI sur les communes du bassin versant du Viaur.
- Méconnaissance des risques dans le cadre de l'urbanisme futur.

#### *Objectifs visés*

- Diminuer la vulnérabilité des enjeux exposés.
- Sécuriser les populations et les biens
- Conforter un développement urbain durable

#### *Priorité*

1/3

1/3

#### *Modalités de mise en œuvre*

- Envisager l'élaboration de **Plans de Prévention des Risques (PPR)** sur les principales communes à risques (Cassagnes-Bégonhès, Salmiech, Arvieu, La Selve, Saint-Just-sur-Viaur, Saint-Martin-Laguépie, La Salvetat-Peyralès, Mirandol-Bourgnounac, Craspin, Calmont, Camjac, Flavin, Pont-de-Salars, Ségur) dans le but d'avoir une vision plus précise de l'urbanisme futur.
- La réalisation des PPR est à la charge de l'Etat.
- Le PPR facilite les actions de concertations entre les acteurs locaux afin de faire un espace de vie et de développement économique.

#### *Avantages*

- **Diminution de l'exposition d'enjeux** au risque d'inondation.
- Aboutie à une connaissance très fine des risques et aux éventuelles préconisations à réaliser afin de réduire l'aléa.

#### *Inconvénients*

- Demande une forte implication des acteurs et responsables locaux.

#### *Maîtres d'ouvrage potentiel*

- DDT de l'Aveyron

#### *Coordinateur potentiel*

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

#### *Coût approximatif*

- 30000 € par commune.

#### *Fiches associées*

4-2

4-2

Priorité

3/3

## Maîtriser le foncier et le bâti

### Problème à traiter

- Quelques zones à urbanisation importante aux abords des cours d'eau.
- Trouver des zones d'accueil pour les habitations, établissements, institutions et autres enjeux à déplacer suite à un événement.

### Objectifs visés

Diminuer la vulnérabilité des enjeux exposés.

### Priorité

1/3

Permettre l'étalement et la propagation de l'inondation sur le lit majeur.

1/3

### Modalités de mise en œuvre

- Recherche de **sites potentiels**.
- **Acquisition à l'amiable** de terrains « stratégiques » pour la prévention ou la gestion des inondations (zones d'expansion des crues), afin que la collectivité en garde la maîtrise, ou
- **Exercice du droit de préemption ou d'expropriation**, notamment sur les terrains bâtis en zone de risque fort ou en zone d'expansion des crues.
- **Prévoir des zones AU hors zones inondables** dans les documents d'urbanisme.
- **Impact politique fort**.
- Nécessité d'une **volonté ferme de la commune**.
- Démarche à mener sur le **long terme**.

### Avantages

- **Diminution de l'exposition d'enjeux** lorsqu'ils étaient présents sur le site,
- Permet de **prévoir la mise à disposition de terrains pour accueillir les sites sensibles** délocalisés.
- **Méthode douce** de redélimitation de l'espace naturel nécessaire au cours d'eau.

### Inconvénients

- **Impact sur le développement local.**
- **Coût potentiellement important.**

### Remarque

- Sans avoir recours à l'acquisition, il existe la possibilité de contractualiser l'occupation ou l'utilisation de terrains privés ou publics à l'aide d'une convention de gestion.

### Mesure d'accompagnement

- **Requalification des espaces** ainsi acquis (reboisement des berges, aménagement d'espace vert, d'ouvrage de ralentissement dynamique...).
- **Application de l'article R 111-2 du code de l'urbanisme et prise en compte** des inondations récentes dans les différents documents d'urbanisme.

### Zones d'intervention pertinentes

- **A déterminer suite à une réflexion globale** ou, en cas de nécessité majeure, au cas par cas.

### Maîtres d'ouvrage potentiel

- Chacune des collectivités concernées.
- DDT de l'Aveyron dans le cadre de l'élaboration de Plans de Prévention des Risques.

### Coordinateur potentiel

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

### Coût approximatif

- Coût à définir ultérieurement pour chaque opération.

### Fiches associées

6-3 ; 6-4 ; 6-5

**i) Axe 5 : Les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**

**5-1**

**Informer les propriétaires de bâtiments vulnérables des possibilités de protection individuelle et de diminution de la vulnérabilité des biens**

Priorité

1/3

***Problème à traiter***

- Impact des crues sur les habitations vulnérables.
- Les inondations affectent des pièces nouvellement aménagées en pièces à vivre au niveau de l'habitat dispersé (moulin, hameau isolé, ...), le plus souvent habité par une population saisonnière.

***Objectif visé***

- Protéger les zones habitées
- limiter l'étalement de l'inondation sur le lit majeur

***Priorité***

1/3  
1/3

***Modalités de mise en œuvre***

- Rencontre avec les propriétaires les plus vulnérables.
- Elaboration d'une plaquette intitulée « Comment protéger votre maison contre les inondations » avec présentation des différentes techniques (batardeaux, sac autogonflant, étanchéification ou condamnation des ouvertures, ...).
- Assurer le suivi de réalisation et le retour d'expérience de l'efficacité des installations.
- Diminuer la vulnérabilité des biens avec la création de zone hors d'eau (servant notamment de stockage de matériel à risque : électroménager, panneaux électriques, chaudière, ...) et la prise en compte du risque d'inondation lors de travaux d'aménagement intérieur.

***Avantages***

- **Diminution de la vulnérabilité** des enjeux et des biens.
- **Assurer une culture du risque** au niveau des habitats à risque.
- Agir par un moyen clair et visible sur les conséquences directes des inondations.

***Inconvénients***

- Peuvent générer un risque plus important en cas de rupture.
- L'efficacité des aménagements impose un entretien régulier et une mise à disposition des installations lors des périodes propices aux risques de crues (printemps, été).

***Remarques***

- Vérifier la résistance mécanique du bâtiment pour éviter l'affaiblissement des fondations.
- Ce sujet a déjà été traité dans un bulletin du SMBVV.

***Zones d'intervention pertinentes***

- **Toutes les habitations en zones vulnérables.**

***Coûts approximatifs***

- De l'ordre de **2000 € TTC** pour la constitution de la plaquette.
- De l'ordre de **2000 € TTC la journée** pour le suivi.
- Travaux ou installation compris entre **1000 € à 15 000 € TTC**.

***Maître d'ouvrage potentiel***

- Le propriétaire de l'ouvrage.

***Coordinateur potentiel***

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

## j) Axe 6 : Le ralentissement des écoulements

**6-1**

### Préserver les zones d'expansion des crues

Priorité

1/3

#### *Problème à traiter*

- Inondation de zones à l'aval.

#### *Objectif visé*

Favoriser l'étalement et la propagation de l'inondation sur le lit majeur hors des zones à enjeux.

Priorité

1/3

#### *Modalités de mise en œuvre*

- **Délimitation de la zone** concernée.
- **Entretien de la végétation**, notamment par les propriétaires riverains (le syndicat se substitue à eux dans la limite de son programme pluriannuel de travaux et de ses moyens financiers).
- **Gestion de l'occupation du sol**.
- **Réglementation** (Cf. Plan de Prévention des Risques).

#### *Avantages*

- **Diminution des débits** vers l'aval.
- **Abaissement de la ligne d'eau** à l'aval.
- **Augmentation de l'espace de liberté** du cours d'eau.

#### *Inconvénients*

- **Augmentation de la ligne d'eau** dans la zone concernée.
- **Augmentation des dépôts de sédiments** dans la zone concernée.

#### *Mesure d'accompagnement*

- **Création d'un espace naturel protégé** avec mise en valeur de la faune et la flore spécifiques à ce type de milieu.
- **Indemnisation** du nettoyage des terrains et des pertes d'exploitation (agricoles ou forestières) suite à un événement

#### *Zones d'intervention pertinentes*

- **Toutes les zones du lit majeur sans enjeux** sont à préserver et à dédier à l'expansion des crues.

#### *Coût approximatif*

- Estimation globale de **2 000 € TTC par année**.

#### *Maître d'ouvrage potentiel*

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

6-2

## Préserver les zones de filtre naturel

Priorité

1/3

### *Problèmes à traiter*

- Transport de débris végétaux et de déchets par les cours d'eau en crue.
- Inondation de zones à l'aval.
- Risque d'embâcle au niveau des ouvrages de franchissement.

### *Objectif visé*

Favoriser l'étalement et la propagation de l'inondation sur le lit majeur hors des zones à enjeux.

Priorité

1/3

### *Modalités de mise en œuvre*

- **Ramassage des débris et déchets** après les crues.
- **Débroussaillage régulier** des zones en favorisant le développement des arbres.
- **Confortement**, si nécessaire, par des dispositifs artificiels.
- **Gestion de l'occupation du sol.**
- **Réglementation** (Cf. Plan de Prévention des Risques).

### *Avantages*

- **Diminution des débits** vers l'aval.
- **Abaissement de la ligne d'eau** à l'aval.
- **Augmentation de l'espace de liberté** du cours d'eau.

### *Inconvénients*

- **Augmentation de la ligne d'eau** dans la zone concernée.
- **Augmentation des dépôts de sédiments** dans la zone concernée.
- Entretien d'un **risque de rupture d'embâcle**.

### *Maître d'ouvrage potentiel*

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

### *Zones d'intervention pertinentes*

- Toutes les berges sont à préserver et constituent des zones de filtre naturel indispensable dans une politique de ralentissement dynamique.

### *Coût approximatif*

- Estimation globale de **2 000 € TTC par année**.

6-3

Priorité

2/3

## Réaliser des aménagements hydrauliques légers en tête de bassin versant

### *Problème à traiter*

- Impact des crues sur les parties aval du bassin versant.

### *Objectifs visés*

- |                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Améliorer l'écoulement et la propagation de la crue dans le lit mineur. | 1/3 |
| Favoriser l'infiltration par rapport au ruissellement.                  | 2/3 |

### *Priorité*

### *Modalités de mise en œuvre*

- **Evaluer la pertinence hydraulique** des aménagements hydrauliques existants et proposés.
- Mise en place d'**aménagements destinés à augmenter l'infiltration** des eaux sur les versants.
- Mise en place d'**aménagements réducteurs de crue en tête de bassin** permettant au **lit mineur de s'écouler à peu près normalement** et surtout **en continuité amont-aval** et permettant d'en **réduire la débitance pour épandre un maximum de débits dans les annexes et dans le lit majeur**.
- **Maîtriser les épandages occasionnels et les parcours des eaux** sur des territoires non exclusivement, ou non antérieurement, dédiés aux eaux.
- **Une étude spécifique menée au préalable** permettra de localiser, de qualifier et de quantifier les aménagements nécessaires. Veiller à l'insertion paysagère des ouvrages.

### *Avantages*

- **Ralentissement de l'eau tout en respectant la dynamique** du cours d'eau.
- **Conception facile et bon marché.**

### *Inconvénients*

- **Quantification difficile des effets.**
- **Forte consommation de surfaces et besoin de multiplication** des ouvrages pour obtenir un effet significatif en aval.
- **Aggravation de l'aléa aux alentours** des ouvrages.
- **Inefficacité face aux crues trop fortes** dont ils ne sont pas l'objet (ouvrages de dimensions modestes).

### *Mesures d'accompagnement*

- Veiller aux conditions d'entretien des ouvrages et aménagements.
- Valoriser l'utilisation des sols dans ces zones.
- Gestion de l'occupation du sol.
- Une étude hydrologique sur le bassin versant de l'Hunargues a déjà été réalisée.

### *Zones d'intervention pertinentes*

- Généralement dans les secteurs amont des cours d'eau dès que l'encaissant est assez large et marqué pour permettre un aménagement.

### *Remarques*

- Le concept de ralentissement dynamique fait l'objet d'un **guide** édité par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) : « aménagements des petits bassins versants ».

### *Coût approximatif*

- Coût à définir ultérieurement pour chaque opération, de 75 à 80 000 € TTC par aménagement, selon le type retenu.
- Entretien annuel et après chaque épisodes orageux : 2000 € par ouvrage.

### *Maître d'ouvrage potentiel*

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

### *Fiche associée*

6-4 ; 4-2

6-4

Priorité

2/3

## Créer des zones d'expansion des crues

### *Problème à traiter*

- Inondation de zones à l'aval.

### *Objectif visé*

Améliorer l'étalement et la propagation de l'inondation sur le lit majeur.

### *Priorité*

1/3

### *Modalités de mise en œuvre*

- **Délimitation de la zone projetée.**
- **Création de remblais de faible hauteur** transversaux au sens d'écoulement avec **renforcement du lit majeur.**
- **Entretien de la végétation**, par l'agriculture notamment.
- **Gestion de l'occupation du sol.**

### *Avantages*

- **Diminution des débits** vers l'aval.
- **Abaissement de la ligne d'eau** à l'aval.
- **Augmentation de l'espace de liberté** du cours d'eau.

### *Inconvénients*

- **Augmentation de la ligne d'eau** dans la zone concernée.
- **Augmentation des dépôts de sédiments** dans la zone concernée.

### *Mesure d'accompagnement*

- **Prise en charge** de la perte d'exploitation sur l'emprise des ouvrages (digues, fossés, ...).
- **Création d'un espace naturel protégé** avec mise en valeur de la faune et la flore spécifiques à ce type de milieu.
- **Indemnisation** du nettoyage des terrains et des pertes d'exploitation (agricoles ou forestières) suite à un événement.
- Un entretien régulier des futures zones spécifiques est à prévoir.

### *Zones d'intervention pertinentes*

- **Toutes les zones du lit majeur et sans enjeux** peuvent être dédiées à l'expansion des crues.
- Zone test du Mas del Camp sur le bassin de l'Hunargues.
- Autres zones secondaires de la plaine de Cambous sur le Céor (Salmiech, Arvieu), du près de la rivière sur le Céor (Salmiech), du hameau de Cambon sur le Giffou (Ledergues, La Selve), du hameau de la Serre sur le Giffou (Ledergues, Rullac Saint Cirq)

### *Coût approximatif*

- Estimation globale à **300 000 € TTC**. Coût à définir ultérieurement pour chaque opération.
- Estimation d'un entretien global par an et après chaque épisode orageux : 2000 € TTC.

### *Maître d'ouvrage potentiel*

- A définir ultérieurement.

### *Fiches associées*

6-1 ; 4-2

6-5

Priorité

3/3

## Créer des zones de filtre naturel

### *Problèmes à traiter*

- Risque d'embâcle au niveau des ouvrages de franchissement à cause du transport de débris végétaux et de déchets par le cours d'eau en crue.
- Inondation de zones à l'amont.

### *Objectifs visés*

Améliorer l'étalement et la propagation de l'inondation sur le lit majeur.

### *Priorité*

1/3

Limiter les embâcles dans les zones sensibles

1/3

### *Modalités de mise en œuvre*

- **Délimitation de la zone projetée.**
- **Débroussaillage régulier** des zones **en favorisant le développement des arbres.**
- **Confortement**, si nécessaire, par des dispositifs artificiels.
- **Gestion de l'occupation du sol.**

### *Avantages*

- **Diminution des débits** vers l'aval.
- **Abaissement de la ligne d'eau** à l'aval.
- **Augmentation de l'espace de liberté** du cours d'eau.

### *Inconvénients*

- **Augmentation de la ligne d'eau** dans la zone concernée.
- **Augmentation des dépôts de sédiments** dans la zone concernée.
- Création d'un **risque de rupture d'embâcle.**

### *Maître d'ouvrage potentiel*

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

### *Zones d'intervention pertinentes*

- **Toutes les zones du lit majeur boisées et dont la superficie est assez importante pour permettre l'accumulation de matériaux**, peuvent être dédiées à la rétention des matériaux divers transportés par les crues.

### *Coût approximatif*

- Estimation globale à **10 000 € TTC**. Coût à définir ultérieurement pour chaque opération.

### *Fiches associées*

6-2 ; 4-2

### k) Axe 7 : La gestion des ouvrages de protection hydrauliques

7-1

## Identifier et entretenir les digues de protection

Priorité

1/3

#### Problème à traiter

- Plusieurs digues dites de protection ont été construites sans autorisation et ne remplissent pas leur rôle de protection.

#### Objectif visé

Contrôler l'étalement et la propagation de l'inondation sur le lit majeur.

Priorité

1/3

#### Modalités de mise en œuvre

- Faire l'**inventaire des digues de protection** avec leur description afin d'envisager les travaux et interventions de mise aux normes.
- Organiser des **visites régulières** des ouvrages, sans mesures particulières.
- Organiser des **visites exceptionnelles** des ouvrages **avec évaluation de leur résistance** après chaque événement marquant.
- Notifier les observations faites dans des **cahiers d'entretien** tenus par le SMBVV.

#### Avantage

- **Diminution de la vulnérabilité** des habitations protégées.
- **Suivi des ouvrages** et **consignation des informations** en un même lieu.

#### Inconvénients

- Nécessité de faire appel à **des experts**.

#### Zones d'intervention pertinentes

- **Toutes les digues de protection**, notamment la digue de la Verderie à Calmont protégeant le moulin et surtout la digue de Ségur, très endommagée.

#### Remarques

- Une étude spécifique à Ségur sera nécessaire afin de définir précisément l'intérêt de la digue sur une éventuelle montée des eaux.

#### Coûts approximatifs

- De l'ordre de **1000 € TTC la journée** pour les visites régulières.
- De l'ordre de **2 000 € TTC la journée** pour les visites exceptionnelles.
- Inventaire : **1 000 € TTC par ouvrage**.
- Travaux de mise aux normes de l'ordre de **12 000 € à 15 000 € TTC** par ouvrage

#### Maître d'ouvrage potentiel

- Le propriétaire de l'ouvrage.

#### Coordinateur potentiel

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

7-2

## Entretenir et mettre aux normes les barrages, les retenues collinaires et les remblais

Priorité

1/3

### Problème à traiter

- Risque de brèche ou de rupture entraînant l'inondation de zones situées à l'aval et/ou modifiant les conditions d'écoulement connues.

### Objectif visé

Contrôler l'étalement et la propagation de l'inondation sur le lit majeur.

Priorité

1/3

### Modalités de mise en œuvre

- Faire l'**inventaire des barrages et retenues collinaires** avec leur description afin d'envisager les travaux et interventions de mise aux normes.
- Organiser des **visites régulières** des ouvrages, sans mesures particulières.
- Organiser des **visites exceptionnelles** des ouvrages avec **évaluation de leur résistance** après chaque événement marquant.
- Notifier les observations faites dans des **cahiers d'entretien** tenus par le SMBVV.

### Avantage

- **Diminution de la vulnérabilité** des ouvrages.
- **Suivi des ouvrages et consignation des informations** en un même lieu.

### Inconvénients

- Nécessité de faire appel à **des experts**.

### Mesure d'accompagnement

- Concernant les retenues collinaires, il serait intéressant de réaliser un inventaire avec descriptif, état et présence ou non d'ouvrages de vidange et de déversoir.

### Zones d'intervention pertinentes

- **Tous ces ouvrages sont à entretenir**. On s'efforcera de **surveiller et d'entretenir plus intensément** ceux qui sont recensés comme **les plus sensibles**.

### Remarques

- Concernant les retenues, **la surveillance et l'entretien sont à la charge de l'exploitant**. Pour les plus grands d'entre eux, l'entretien fait partie des procédures internes donnant droit à l'exploitation.
- Pour assurer un bon entretien (efficacité, régularité) de tous ces aménagements, le propriétaire doit être clairement identifié. **Le problème se pose à partir du moment où un ouvrage de protection collective est situé en propriété privée (exemple de la retenue de Randan)**. Dès lors qu'un ouvrage a un intérêt public, des accès doivent être prévus pour en assurer l'entretien et le fonctionnement.

### Coûts approximatifs

- De l'ordre de **1000 € TTC la journée** pour les visites régulières.
- De l'ordre de **2 000 € TTC la journée** pour les visites exceptionnelles.
- **Inventaire : 1 000 € TTC par ouvrage.**
- **Travaux de mise aux normes de l'ordre de 12 000 € à 15 000 € TTC par ouvrage**

### Maître d'ouvrage potentiel

- Le propriétaire de l'ouvrage.

### Coordinateur potentiel

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

7-3

## Supprimer ou aménager les barrages et seuils inutilisés

Priorité

3/3

### Problèmes à traiter

- Limitation ou interruption des écoulements vers l'aval avec possibilité de création de retenues d'eau permanentes ou temporaires à l'amont.
- Perte du transport naturel de matière solide par les cours d'eau.
- Interruption de la continuité hydro écologique des cours d'eau.

### Objectif visé

Améliorer l'écoulement et la propagation de la crue dans le lit mineur.

Priorité

1/3

### Modalités de mise en œuvre

- Faire l'**inventaire des barrages et seuils à éliminer ou à aménager** (description de l'ouvrage, état, travaux à y envisager...) en définissant un **niveau de priorité** et un **échancier**.
- Mener une **étude d'impacts** (hydraulique, morphodynamique et faune-flore notamment) avant leur élimination.
- **Destruction ou aménagement** (abaissement de la crête, vannes mobiles, brèche,...) de l'ouvrage.
- **Confortement des berges** aux abords des anciens points d'ancrage.
- **Reconstitution des berges** dans le périmètre de l'ancien plan d'eau.

### Avantages

- **Rétablissement du transport naturel de matière solide** vers l'aval.
- **Abaissement de la ligne d'eau** en amont du seuil ou du barrage.
- **Rétablissement du franchissement par la faune piscicole**.

### Inconvénients

- **Accélération locale des écoulements** à l'amont.
- Baisse de la nappe d'accompagnement liée au plan d'eau.
- Risque d'érosion régressive et des berges.
- **Modification du transport de la matière solide**.
- Qualité problématique des sédiments remobilisés.

### Mesures d'accompagnement

- **Mener une analyse morphodynamique** des conséquences du rétablissement ou de la modification du transport de matière solide.
- Dresser un **profil en long** des cours d'eau concernés permettra de disposer d'une référence pour les évolutions ultérieures du lit.
- L'abaissement seul de la crête du seuil sera privilégié dans les cas de possibilités d'érosion régressive.

### Zones d'intervention pertinentes

- **A déterminer suite à une réflexion globale** ou, en cas de nécessité majeure, au coup par coup.
- Notons que **le Céor, le Giffou et le Cône** possèdent beaucoup d'ouvrages inutilisés.
- Seuls quelques seuils posent des problèmes directs : Le seuil de la Fabrèguerie sur le Cône et le seuil de Salmiech sur le Céor.

### Coût approximatif

- Coût de l'inventaire : **1000 € TTC** par ouvrage répertorié.
- Coût global des travaux estimé à **30 000 € TTC**.

### Maître d'ouvrage potentiel

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

1) **Axe 8 : La réduction du risque****8-1**

Priorité

1/3

## Etudier et recalibrer les ouvrages modifiant l'aléa inondation et améliorer leur transparence hydraulique

**Problèmes à traiter**

- Diminution du gabarit du lit mineur.
- Risque de formation d'embâcle.
- Risque de modification considérable de l'aléa inondation aux alentours de l'ouvrage.
- Risque de rupture d'un embâcle et/ou de l'ouvrage et/ou du remblai.
- Inondation d'enjeux situés à l'amont.

**Objectifs visés**

- Améliorer l'écoulement et la propagation de la crue dans le lit mineur.
- limiter l'étalement et la propagation de l'inondation sur le lit majeur en zones à enjeux.
- Favoriser l'étalement et la propagation de l'inondation sur le lit majeur hors zones à enjeux

**Priorité**

1/3

1/3

**Modalités de mise en œuvre**

- **Etude hydrologique et hydraulique** du cours d'eau. Choix de réaliser une modélisation.
- **Etudes morphodynamique et hydraulique** aux alentours de l'ouvrage.
- **Proposition de scénarii d'aménagement** afin de diminuer l'aléa inondation.

**Avantage**

- Diminution de l'aléa inondation
- **Abaissement de la ligne d'eau** en amont.

**Inconvénients**

- **Augmentation du débit** vers l'aval.
- **Accélération locale des écoulements.**
- **Modification du transport de la matière solide.**

**Mesure d'accompagnement**

- **Remise en état du site après travaux** et notamment de la ripisylve.
- **Créer ou maintenir une zone d'expansion des crues en aval** de l'ouvrage modifié et en amont des zones à enjeux à protéger.

**Alternative**

- Mise en place **d'ouvrages de décharge** à ouverture contrôlable (automatique ou manuelle).

**Zones d'intervention pertinentes**

- **Certains ouvrages sont à étudier.** On s'efforcera de **traiter d'abord** ceux qui sont recensés comme **posant le plus de problèmes.**
- C'est le cas par exemple de l'ouvrage de l'Hunargues à Cassagnes-Bégonhès où l'étude a déjà été réalisée.
- A Ségur, le ruisseau du Bouzou nécessiterait une étude spécifique afin de comprendre le fonctionnement hydraulique du cours d'eau et de proposer d'éventuelle solutions d'aménagement.

**Maître d'ouvrage potentiel**

- Propriétaire de l'ouvrage.

**Coordinateur potentiel**

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

**Coût approximatif**

- Estimation globale à **800 000 € TTC** Coût à définir ultérieurement pour chaque opération.

8-2

## Entretien des ouvrages de franchissement

Priorité

1/3

### Problèmes à traiter

- Risques d'embâcle, de débâcle, de débordement et/ou de rupture des ponts.
- Risques d'embâcle, de débâcle, de débordement et/ou d'emportement des buses.

### Objectifs visés

- Améliorer l'écoulement et la propagation de la crue dans le lit mineur.
- Limiter le débordement sur les ouvrages de franchissement.

Priorité

1/3

1/3

### Modalités de mise en œuvre

- Organiser des **visites régulières** des ouvrages, sans mesures particulières.
- Organiser des **visites exceptionnelles** des ouvrages avec **évaluation de leur résistance** après chaque événement marquant.

### Avantage

- **Diminution de la vulnérabilité** des ouvrages.

### Inconvénients

- Nécessité de faire appel à **des experts**.

### Mesure d'accompagnement

- **Entretien des remblais d'accès.**

### Zones d'intervention pertinentes

- **Tous ces ouvrages sont à entretenir.** On s'efforcera de **surveiller et d'entretenir plus intensément** ceux qui sont recensés comme **les plus sensibles et/ou posant le plus de problèmes.**

### Remarques

- **Le problème de l'entretien et de la régularité de cet entretien se pose à partir du moment où un ouvrage collectif est situé en propriété privée.**  
Comment s'assurer du bon état de cet ouvrage ? De la pérennité de son efficacité face aux événements ?

### Maître d'ouvrage

- Le propriétaire de l'ouvrage.

### Coordinateur potentiel

- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.

### Coûts approximatifs

- De l'ordre de **1000 € TTC la journée** pour les visites régulières.
- De l'ordre de **2 000 € TTC la journée** pour les visites exceptionnelles.

### Fiche associée

8-1

8-3

## Gérer les atterrissements et les dépôts alluvionnaires

Priorité
1/3

Problèmes à traiter
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Augmentation du risque de débordement ponctuel par comblement du lit en amont des seuils et barrages.</li> <li>● Augmentation du risque d'érosion latérale des berges.</li> </ul>

Objectif visé	Priorité
Améliorer la capacité d'écoulement et la propagation de la crue dans le lit mineur.	1/3

Modalités de mise en œuvre
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Opérations ciblées de curage des matériaux alluvionnaires déposés en lit mineur et obstruant l'ouverture d'ouvrages hydrauliques, et les capacités d'écoulement réelles du lit.</li> <li>● <b>Dévégétalisation régulière</b> et remobilisation des atterrissements.</li> <li>● Suivi de l'évolution des matériaux.</li> </ul>

Avantage
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Rétablissement de la section d'écoulement</b> complète.</li> </ul>

Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Augmentation du débit</b> vers l'aval.</li> <li>● Travail nécessitant <b>une bonne connaissance de l'état des atterrissements</b> et donc d'un suivi de leur évolution sur le terrain.</li> <li>● <b>Pour les crues de pleins bords et inférieures, l'enlèvement des atterrissements peut avoir une influence sur la ligne d'eau, mais par contre, au-delà, l'effet sur le niveau de la ligne d'eau est incertain</b>, le débit de crue ne diminuant pas assez suffisamment.</li> <li>● L'élimination des atterrissements s'accompagne le plus souvent de <b>l'apparition de nouveaux désordres</b>, dus à la nécessité pour la rivière de rééquilibrer son profil en long (érosions régressives et latérales).</li> <li>● A terme, l'atterrissement éliminé se reconstitue et le renouvellement de l'opération initiale accroît encore le déséquilibre morphodynamique du cours d'eau.</li> </ul>

Remarques
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Même s'ils répondent à une certaine récurrence, <b>leur apparition reste difficile à quantifier et à localiser par avance.</b></li> <li>● L'arasage de l'atterrissement doit absolument <b>se limiter aux cas les plus critiques.</b></li> </ul>

Zones d'intervention pertinentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Secteur du seuil de Salmiech.</li> <li>● Pont du moulin de la Gineste à Arviou.</li> </ul>

Coût approximatif
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Opérations de curage : <b>2 000 € TTC</b> chacune</li> <li>● Estimation globale de <b>1 000 € TTC tous les 2 ans</b> pour les opérations de suivi.</li> </ul>

Maître d'ouvrage potentiel
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.</li> </ul>

8-4

## Entretien la végétation des berges

Priorité
2/3

Problèmes à traiter
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les parties de berge les plus fragiles apportent des matériaux (boue, rochers, branches, arbres, déchets anthropiques, ...) au cours d'eau en crue.</li> <li>• Risque d'érosion des berges et possibilité de débordement des cours d'eau en crue.</li> <li>• Incitation à la divagation du cours d'eau en crue.</li> </ul>

Objectifs visés	Priorité
Favoriser l'écoulement et la propagation de la crue dans le lit mineur.	1/3
Maintenir le tracé du cours d'eau.	1/3

Modalités de mise en œuvre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Collecte des débris végétaux et déchets</b> dispersés le long des berges.</li> <li>• <b>Enlèvement des arbres déstabilisés</b> pour limiter l'érosion et l'encombrement du lit.</li> <li>• <b>Abattage de manière sélective des arbres</b> de la ripisylve.</li> <li>• <b>Maintien de quelques arbres morts</b>, indispensables au fonctionnement du milieu.</li> <li>• <b>Maintien d'une végétation dense et adaptée</b> (débourssaillement, élagage, recépage), notamment pour stabiliser les berges, renforcer leur résistance aux flots et, de surcroît, servir de refuge ou de corridor de circulation à la faune.</li> </ul> <p>=&gt; L'entretien des berges se fera toujours en gardant une certaine capacité de rétention des écoulements des cours d'eau en crue. Il concernera entre autre, le retrait des gros arbres déstabilisés situés à proximité ou à l'amont immédiat de zones à enjeux.</p>

Avantages
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Limitation des apports</b> de matière solide au cours d'eau en crue (gain hydraulique).</li> <li>• <b>L'entretien régulier limite l'ampleur des interventions et des moyens</b> qu'elles nécessitent.</li> </ul>

Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail régulier nécessitant <b>une bonne connaissance de l'état des berges</b> et donc d'un suivi de leur évolution sur le terrain.</li> </ul>

Mesures d'accompagnement
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maintien des embâcles immergées stables et sans effets hydrauliques</b> (préservation de la vie piscicole, des herbiers, ...).</li> <li>• <b>Prise en compte de l'aspect paysager</b> en zones fréquentées.</li> </ul>

Zones d'intervention pertinentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toutes les berges sont à entretenir.</b> On s'efforcera de <b>surveiller et d'entretenir plus intensément</b> les berges recensées comme <b>les plus sensibles</b>. Cette action est déjà menée régulièrement par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.</li> </ul>

Coût approximatif
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimation globale de <b>5 000 € TTC par anné</b>.</li> </ul>

Maître d'ouvrage potentiel
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur.</li> </ul>

### 3.3. Présentation des zones d'interventions et des axes et actions préconisées

N° zone	Axe 1							Axe 2		Axe 3			Axe 4		Axe 5					Axe 6					Axe 7			Axe 8			
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	5-1	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	8-4			
Z1	X	X	X	X	X	X	X			X		X		X	X	X										X	X				
Z2	X	X	X	X	X	X	X			X		X		X	X	X							X		X	X		X			
Z3	X	X	X	X	X	X	X			X		X		X	X	X									X						
Z4	X	X	X	X	X	X	X			X		X		X	X	X															
Z5	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X											X	X			
Z6	X	X	X	X	X	X	X					X		X		X															
Z7	X	X	X	X	X	X	X					X		X		X															
Z8	X	X	X	X	X	X	X					X		X		X															
Z9	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X		X															
Z10	X	X	X	X	X	X	X			X		X		X	X	X															
Z11	X	X	X	X	X	X		X									X	X	X	X	X			X							
Z12	X	X	X	X	X	X										X															
Z13	X	X	X	X	X	X										X															
Z14	X	X	X	X	X	X						X		X		X															
Z15	X	X	X	X	X	X	X				X			X											X						
Z16	X	X	X	X	X	X	X					X		X		X									X						
Z17	X	X	X	X	X	X	X					X		X		X															
Z18	X	X	X	X	X	X	X																								
Z19	X	X	X	X	X	X	X					X		X																	
Z20	X	X	X	X	X	X		X									X	X	X	X	X	X	X	X				X			
Z21	X	X	X	X	X	X	X					X		X																	
Z22	X	X	X	X	X	X	X					X		X																	
Z23	X	X	X	X	X	X									X																
Z24	X	X	X	X	X	X									X																
Z25	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X																				
Z26	X	X	X	X	X	X	X				X																				
Z27	X	X	X	X	X	X	X				X																				
Z28	X	X	X	X	X	X	X				X	X		X												X	X	X			
Z29	X	X	X	X	X	X	X																								
Z30	X	X	X	X	X	X																			X						
Z31	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X																		
Z32	X	X	X	X	X	X	X			X																					

En rouge : Priorité haute / En orange : Priorité moyenne / En jaune : Priorité basse.



AGERIN

Décembre 2012

## 4. L'échéancier des actions programmées

Le document suivant présente l'échéancier de réalisation des actions retenues pour limiter les effets des inondations dans la vallée du Viaur.

Le programme est présenté année par année sur l'ensemble du bassin versant. Le tableau présente les actions et leurs zones d'application.

Notons que, hormis l'élaboration d'un guide de bonnes pratiques agricoles (à réaliser la première année) et la mise en place du retour d'expérience (à réaliser après la prochaine crue), les actions d'information doivent s'effectuer de manière permanente dès la première année. Seules les actions de sensibilisation des professionnels sont à prévoir tous les deux ans.

Afin de parer au plus urgent et d'organiser la gestion de crise au plus vite, les actions visant à améliorer l'alerte et les secours en cas d'événement sont à engager dès la première année sans exception.

Les actions de protection sont quant à elles à engager progressivement et surtout de manière cohérente dans le temps et dans l'espace. Ainsi, certaines actions ont été définies comme prioritaires du fait de la zone qu'elles concernent (elle-même prioritaire car possédant un enjeu fort) ou du fait de leur facilité de mise en œuvre en fonction du contexte actuel. Rappelons que la plupart des actions proposées devront faire l'objet d'études préalables permettant d'une part de justifier la nécessité de cette action et d'autre part, d'en identifier les impacts et d'en définir les modalités techniques de réalisation. Ainsi l'année indiquée dans cet échéancier correspond à l'année de lancement des études préalables (projet, dossier loi sur l'eau), un suivi de l'état d'avancement des actions se révélant nécessaire afin d'ajuster la suite de la programmation.

Notons enfin que la plupart des actions de gestion ne sont utiles et efficaces que si elles sont appliquées régulièrement. Ainsi la plupart de ces actions de gestion devront être réalisées régulièrement et fréquemment dès la première année, et de toute façon dès que le besoin s'en fait sentir. Certaines actions ont été reportées dans les années 2 et 3 afin de ne pas avoir de surcharge la première année.

## - ECHEANCIER DES ACTIONS -

Action	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Plus de 5 années	Après la prochaine crue
1-1	L'ensemble du bassin versant						
1-2	L'ensemble du bassin versant						
1-3	L'ensemble du bassin versant						
1-4							L'ensemble du bassin versant
1-5	L'ensemble du bassin versant						
1-6	L'ensemble du bassin versant						
1-7	L'ensemble du bassin versant						L'ensemble du bassin versant
1-8	L'ensemble du bassin versant		L'ensemble du bassin versant		L'ensemble du bassin versant	L'ensemble du bassin versant	
2-1	L'ensemble du bassin versant	L'ensemble du bassin versant					
2-2			L'ensemble du bassin versant				
3-1	Campings et centres bourg						
3-2	Communes inondables	Communes inondables					
3-3			Grands barrages				
4-1	Communes à risques	Communes à risques	Communes à risques				
4-2	L'ensemble du bassin versant						
5-1	Enjeux inondables						
6-1	Plaine d'inondation	Plaine d'inondation					Secteur(s) touché(s)
6-2	L'ensemble du bassin versant		L'ensemble du bassin versant		L'ensemble du bassin versant	L'ensemble du bassin versant	
6-3			Bassin de l'Hunargues	Bassin de l'Hunargues		Autre sous bassin versant	
6-4		Plaine d'inondation			Plaine d'inondation	Plaine d'inondation	Secteur(s) touché(s)
6-5		L'ensemble du bassin versant	Secteur(s) touché(s)				
7-1	Digues de protection	Digues de protection		Digues de protection		Digues de protection	Digues de protection
7-2	Retenues collinaires	Retenues collinaires		Retenues collinaires		Retenues collinaires	Retenues collinaires
7-3			Barrages inutiles		Barrages inutiles		
8-1	Cassagnes, Ségur	Autre centre bourg	Autre enjeu				
8-2	L'ensemble du bassin versant	Secteur(s) touché(s)					
8-3			L'ensemble du bassin versant	Secteur(s) touché(s)			
8-4	L'ensemble du bassin versant						

## - COUT PREVISIONNEL SUR 5 ANNEES -

Action	Titre de l'action	Maître d'ouvrage	Coordinateur	Coût d'investissement	Coût d'études externes	Coût de fonctionnement
1-1	Présenter le PAPI	SMBVViaur				15 000 €
1-2	Coordonner et piloter les actions du PAPI	SMBVViaur				100 000 €
1-3	Elaborer des documents d'information*	Collectivité concernée	SMBVViaur		30 000 €	
1-4	Engager des processus de retour d'expérience	SMBVViaur			15 000 €	5 000 €
1-5	Créer et entretenir une culture du risque à l'échelle du bassin versant	SMBVViaur				10 000 €
1-6	Assister les acteurs concernés dans leur mission de maîtrise d'ouvrage	SMBVViaur				20 000 €
1-7	Mise en place de repères de crues et de panneaux de sensibilisation	SMBVViaur		20 000 €		
1-8	Informers les agriculteurs par le biais de guides des bonnes pratiques*	SMBVViaur				10 000 €
2-1	Etude de diagnostic sur l'instrumentation hydro et pluviométrique du bv	SPC	SMBVViaur	10 000 €	10 000 €	10 000 €
2-2	Développer un système local de surveillance hydrométéorologique	SPC	SMBVViaur	10 000 €	10 000 €	10 000 €
3-1	Suivi des systèmes d'alerte local	SMBVViaur	DDT12	10 000 €	10 000 €	10 000 €
3-2	Développement des plans communaux de sauvegarde (PCS)*	Communes à risque	SMBVViaur, DDT12		60 000 €	
3-3	Etablissement de règles de gestion des grands barrages	EDF	SMBVViaur		20 000 €	10 000 €
4-1	Impulser la réalisation de PPRI*	DDT12	SMBVViaur		300 000 €	
4-2	Maîtriser le foncier et le bâti	DDT12, collectivité	SMBVViaur		10 000 €	10 000 €
5-1	Informers les propriétaires de bâtiments vulnérables... *	Propriétaire	SMBVViaur	100 000 €	20 000 €	10 000 €
6-1	Préserver et entretenir les zones d'expansion des crues*	SMBVViaur				10 000 €
6-2	Préserver les zones de filtre naturel*	SMBVViaur				10 000 €
6-3	Réaliser des aménagements hydrauliques légers en tête de bv	A définir ultérieurement	SMBVViaur	200 000 €	50 000 €	10 000 €
6-4	Créer des zones d'expansion des crues	A définir ultérieurement	SMBVViaur	600 000 €	50 000 €	10 000 €
6-5	Créer des zones de filtre naturel*	SMBVViaur		10 000 €		
7-1	Identifier et entretenir les digues de protection	Propriétaire	SMBVViaur	20 000 €	10 000 €	10 000 €
7-2	Entretien et mettre aux normes les barrages, les retenues collinaires ...	Propriétaire	SMBVViaur	100 000 €	10 000 €	15 000 €
7-3	Supprimer et aménager les barrages et seuils inutilisés	SMBVViaur		100 000 €	50 000 €	
8-1	Etudier et recalibrer les ouvrages modifiant l'aléa inondation	Propriétaire	SMBVViaur	1 000 000 €	100 000 €	
8-2	Entretien des ouvrages de franchissement	Propriétaire	SMBVViaur			15 000 €
8-3	Gérer les dépôts alluvionnaires et les atterrissements	SMBVViaur		10 000 €	10 000 €	3 000 €
8-4	Entretien la végétation des berges	SMBVViaur				25 000 €

## 5. L'organisation de la gouvernance de la démarche PAPI

La gestion de l'éventuel futur PAPI sera en grande partie assurée par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur, qui s'attachera à réaliser les actions présentées précédemment dans le cadre de l'axe 1 (amélioration de la connaissance et de la conscience du risque).

Les principes d'animation et de communication seront basés sur :

- Une contractualisation formelle sous forme de convention, rassemblant les différents partenaires (membre du comité de pilotage) qui assurera la pérennité du schéma,
- Un plan de communication à destination du grand public (enquête publique, déclaration d'intérêt général, informations régulières, ...),
- Un dispositif de suivi et d'évaluation (évaluation annuelle permettant un bilan et une planification à échéance régulière, évaluation à mi-parcours permettant une mise à jour des documents et une réorientation éventuelle, évaluation finale)

Ainsi, cela permettra d'assurer la pérennité du PAPI Viaur à long terme et l'appropriation par tous.

## 6. Synthèse

En conclusion de cette phase, plusieurs points méritent d'être soulignés.

Tout d'abord, les principales actions proposées concernent :

- les huit centres de bourg du bassin versant du Viaur que sont Cassagnes-Bégonhès, Laguépie, Saint-Martin-Laguépie, Pont-de-Salars, Ségur, Salmiech, La Selve et Arvieu. Les actions au niveau de ces zones sont prioritaires ; ceci vient du fait qu'elles permettent d'agir sur les conséquences d'inondations pouvant affecter de forts enjeux et des bâtiments sensibles (centre de secours, groupe scolaire, ...).

- l'analyse du comportement de certains petits cours d'eau (Le Bouzou à Ségur, le Violette à Grand-Fuel, le Couffignal à Gramond) dans le but de diminuer l'aléa inondation en proposant des aménagements adéquates.

- l'amélioration de la conscience du risques sur la totalité du bassin versant.

Ensuite, des études de moindre priorité suivent et concerneront des enjeux plus isolés. L'étude des possibilités d'aménagement du bassin versant de l'Hunargues avec la réalisation de micro-aménagements hydrauliques de rétention a été réalisée. Son exécution pourrait servir comme projet pilote dans la conception d'ouvrages légers de ralentissement dynamique au niveau du bassin versant. Un retour d'expérience sur les apports de telles mesures avec levés débitométriques, pourra conditionner la réalisation d'autre ouverture de champ d'expansion des crues. L'impact du ruissellement sur les inondations et la possibilité de réalisations de micro-aménagements hydrauliques de rétention (haies, talus, mares-tampons, fossés inondrains, ...) pourra être envisagé sur d'autres secteurs du bassin versant.

Suive la réalisation d'études ponctuelles et ciblées qui agissent sur les causes d'inondation d'enjeux isolés et sur le manque de connaissance du risque au niveau d'espaces publics.

Il faut rajouter les démarches de réalisation des documents d'information (PCS, DICRIM, affichage, sensibilisation, ...) qui sont en cours de réalisation.

En outre, il sera souhaitable de tendre vers la réalisation de Plan de Prévention des Risques sur les communes les plus exposées aux problèmes d'inondation.

## 7. Perspectives

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur a déjà engagé de nombreuses actions dans la cadre de la prévention des risques depuis plus de 5 ans maintenant comme notamment :

- la réalisation des PCS et DICRIM au niveau des communes concernés par des risques forts d'inondation lancés durant l'été 2012,
- un travail sur la réduction du ruissellement et donc le ralentissement dynamique sur le sous-bassin versant du Cône suite au choix d'une zone test dans le cadre du volet agricole du 2ème contrat de rivière du Viaur depuis juin 2010,
- des actions sur les filtres naturels et les zones de ralentissement dynamique dans le cadre du PPG (Programme Pluriannuel de Gestion),
- Plusieurs actions de sensibilisation aux risques d'inondation.

Même si de nombreux efforts ont été initié par le SMBVV par la réalisation d'actions s'intégrant parfaitement aux différents axes définissant la stratégie d'un PAPI, il est essentiel de développer la connaissance du risque d'inondation à l'échelle communale qui passe forcément par la réalisation de Plan de Prévention des Inondations, notamment sur les communes et centre-bourg les plus touchées par le risque inondation.

Ce travail a été réalisé dans l'optique d'un éventuel dépôt d'un dossier de candidature d'un "PAPI d'intention pour labellisation". L'engagement du SMBVV dans cette procédure nécessitera la mise en place de moyens humain, techniques et financiers conséquents. Concrètement, le PAPI d'intention du bassin du Viaur, une fois labélisé, se traduira par la sollicitation d'un financement Etat à hauteur de 40 %, pour le recrutement d'une personne chargée de la transition des projets actuels (SPI, etc) en un dossier PAPI complet. Les autres actions seront sollicitées lorsque l'étape PAPI d'intention sera terminée et qu'il sera transformé en PAPI opérationnel.

Toutefois, il est donc nécessaire de juger de la pertinence de lancer une telle procédure sachant que le programme d'actions proposé dans le PAPI d'Intention pourrait être mis en œuvre grâce aux divers outils existants au Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur (Plan Pluriannuel de Gestion des Berges, Programme d'Actions Territorial, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux...).

# ANNEXES

1. Bibliographie
2. Etude hydrologique
3. Description et débits instantanés de crue des stations hydrométriques du bassin versant du Viaur
4. Fiches repère de crue
5. Fiches des ouvrages et points noirs hydrauliques
6. Sommaire du dossier éventuel de candidature pour un PAPI d'intention auprès de la DREAL Midi-Pyrénées
7. Glossaire

# ANNEXE 1

## Bibliographie

- Cartes topographiques IGN au 1/25000<sup>ème</sup>.
- Carte géologique BRGM au 1/50000<sup>ème</sup>.
- Guide méthodologique d'un schéma de prévention des inondations – DIREN Midi-Pyrénées, novembre 2004.
- Programme d'action de prévention des inondations (PAPI), "De la stratégie aux programmes d'action - Cahier des charges", ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transport et du Logement, 22 février 2011.
- Bilan du contrat de rivière du Viaur 2000-2005 – Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur, juin 2005.
- Une vision globale du contrat rivière du Viaur, dossier définitif - Syndicat Mixte du Bassin Versant du Viaur, avril 2007.
- Schéma de prévention des Inondations du bassin versant du Céor-Giffou, AGERIN sarl, SMBVV, février 2008.
- Projet de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Dossier préliminaire et Atlas cartographique, SMBVV, Août 2010
- Cartographie informative des zones inondables, bassin de l'Aveyron – Sogelerg Sogreah, janvier 1998.
- Schéma de Cohérence pour la Prévention des Inondations sur le bassin versant du Lot, Entente Interdépartementale du bassin du Lot, Cereg, mai 2009.
- Solutions de mises en œuvre a EDF pour améliorer le passage des crues sur des barrages existants présentant une débitance insuffisante, EDF-CIH Département Génie Civil, Colloque CFBR-SHF : "Dimensionnement et fonctionnement des évacuateurs de crues", 20-21 janvier 2009.
- Réseau Natura 2000, Documents d'Objectifs de la zone spéciale de conservation Tourbières du Lévézou, FR7300870, Département de l'Aveyron, décembre 2005.
- Guide méthodologique Gestion de crise, Diren Midi-Pyrénées, décembre 2002.
- Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles, Bassin de l'Aveyron, Note de Présentation, Direction Département de l'Equipement du Tarn-et-Garonne, approuvé par A.P. n°98-859 du 22 juin 1998.
- Règlement de surveillance de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC), SPC Tarn-Lot, juin 2006.
- Moulins et Meuniers au fil du Viaur, Claude Bernard, Contrat de Rivière du Viaur, juin 2010.
- Recensement des plans d'eau, EXEN, Octobre 2007



- Données hydrométriques

La station hydrométriques de la DREAL Midi-Pyrénées de Laguépie (code O5572910) située à l'exutoire de notre zone d'étude seront utilisées. Elle présente une chronique de débit de 1937 à 2007 soit de 74 ans.

A partir de la chronique des débits de crue extraits de la banque hydro suivant la requête Crucal, nous pouvons réaliser quelques ajustements afin de déterminer les débits caractéristiques de référence.

Résultats des ajustements des débits instantanés caractéristiques de crue au droit de la station de Laguépie sur le Viaur ( $S = 1530 \text{ km}^2$ ) :

Ajustement	$Q_{10}$	$Q_{100}$
Gumbel	$\text{m}^3/\text{s}$	$\text{m}^3/\text{s}$
Fuller	$\text{m}^3/\text{s}$	$\text{m}^3/\text{s}$

Graphiquement, l'ajustement de Gumbel est de bien meilleure qualité que celui de Fuller.

i. Débit décennal

RIVIERE : <b>Viaur</b>		STATION : <b>Laguépie</b>	
<b>SOCOSE</b> ( $2 < S < 200 \text{ km}^2$ ) S = <b>1530.00 km<sup>2</sup></b> L = <b>167.00 km</b> Pj10 = <b>73.0 mm</b> b = <b>0.712</b> Pa = <b>1200 mm</b> Ta = <b>12.0 °C</b> <b>Qi10 = 200.5 m3/s</b>		<b>SCS</b> ( Soil Conservation Service ) S = <b>1530.00 km<sup>2</sup></b> D = <b>60.00 heures</b> P <sub>D10</sub> = <b>103.6 mm</b> K = <b>1.32</b> choix de CN= <b>73</b> <b>Qi10 = 335.8 m3/s</b>	
<b>CRUPEDIX</b> ( $2 < S < 2000 \text{ km}^2$ ) S = <b>1530.00 km<sup>2</sup></b> Pj10 = <b>73.0 mm</b> R = <b>1.5</b> <b>Qi10 = 440.9 m3/s</b>			
<b>méthode rationnelle</b> S = <b>1530.00 km<sup>2</sup></b> i <sub>D10</sub> = <b>1.7 mm/h</b> C r = <b>0.40</b> <b>Qi10 = 293.6 m3/s</b>			

Un débit décennal de  $390 \text{ m}^3/\text{s}$  sera retenu pour le Viaur à Laguépie, en privilégiant l'ajustement au niveau de la station hydrométrique.

## ii. Débit centennal

RIVIERE : <b>Viaur</b>		STATION : <b>Laguépie</b>	
<b>méthode du gradex brutal</b> S = 1530.00 km <sup>2</sup> D = 60.00 h GpD = 12.5 mm/ug Qi10 = 390.0 m3/s K = 1.32 <b>Qi20 = 462.5 m3/s</b> <b>Qi50 = 571.3 m3/s</b> <b>Qi100 = 664.9 m3/s</b>		<b>méthode rationnelle</b> S = 1530.00 km <sup>2</sup> Cr = 0.40 i D 20 = 1.9 mm/h i D 50 = 2.1 mm/h i D 100 = 2.2 mm/h <b>Qi20 = 321.6 m3/s</b> <b>Qi50 = 353.5 m3/s</b> <b>Qi100 = 376.9 m3/s</b>	
<b>méthode du gradex progressif</b> S = 1530.00 km <sup>2</sup> D = 60.00 h GpD = 12.5 mm/ug Gqi = 96.1 m3/s Qi10 = 390.0 m3/s K = 1.32 <b>Qi20 = 460.1 m3/s</b> <b>Qi50 = 560.3 m3/s</b> <b>Qi100 = 638.9 m3/s</b>		<b>méthode sommaire</b> Qi10 = 390.0 m3/s <b>Qi20 = 487.5 m3/s</b> <b>Qi50 = 624.0 m3/s</b> <b>Qi100 = 780.0 m3/s</b>	
<b>méthode du gradex revue</b> S = 1530.00 km <sup>2</sup> Gp24 = 11.1 mm/ug Qi10 = 390.0 m3/s Kj = 1.32 <b>Qi100 = 686.8 m3/s</b>		<b>méthode QdF</b> Qi10 = 390.0 m3/s <b>Qi20 = 466.0 m3/s</b> <b>Qi50 = 638.4 m3/s</b> <b>Qi100 = 779.3 m3/s</b>	
		 <b>AGERIN SA RL</b>	

- Synthèse

Au final, nous choisirons les débits suivants pour notre étude, en privilégiant la méthode d'ajustement pour le calcul du débit décennal et la méthode du gradex pour la détermination du débit centennal :

	Q <sub>10</sub>	Q <sub>100</sub>
<b>Le Viaur à Laguépie</b>	<b>390 m<sup>3</sup>/s</b>	<b>690 m<sup>3</sup>/s</b>

Les débits des autres cours d'eau seront calculés à l'aide de la formule de Myer.

## ANNEXE 3

### Description et débits instantanés de crue des stations hydrométriques de :

- **Laguépie sur le Viaur**
- **Saint-Just-sur-Viaur [Le Cambon] sur le Viaur**
- **Saint-Just-sur-Viaur [Roc Miquel] sur le Viaur**
- **Arques sur le Viaur**
- **Salles-Curan sur le Vioulou**
- **Mirandol-Bourgnounac [Port de la Besse] sur le Lézert**
- **Estrebaldie (Commune de Centres) sur le Céor**
- **La Fabreguerie (Commune de Saint-Just-sur-Viaur) sur le Giffou**

# ANNEXE 4

## Fiches de repère de crue



AGGERIN

Décembre 2012

# ANNEXE 5

## Fiches des ouvrages et de points noirs hydrauliques

# ANNEXE 6

## Sommaire du dossier éventuel de candidature pour un PAPI d'intention auprès de la DREAL Midi-Pyrénées

- 1... Présentation de la démarche
- 2... Présentation du porteur de projet : Le SMBVV (Fonctionnement, activités, équipe, ...)
- 3... Contexte sur la thématique inondation, sur le bassin versant du Viaur
- 4... Légitimité du SMBVV à porter la démarche
- 5... Le projet de "PAPI d'intention Viaur"
  - 5.1. Diagnostic
  - 5.2. Présentation de la démarche choisie
  - 5.3. Gouvernance locale
  - 5.4. Programme d'action
  - 5.5. Moyens engagés
  - 5.6. Calendrier prévisionnel



AGGERIN

Décembre 2012

# ANNEXE 7

## Glossaire

**Affouillement (d'une berge ou au pied d'un ouvrage en rivière) :** Erosion causée par le courant, du pied d'une berge, d'une protection de berge, d'une pile de pont ou du pied aval d'un ouvrage. Il s'agit d'un phénomène localisé et non d'un enfoncement généralisé.

**Atterrissement :** Dépôts localisés de matériaux granulaires amenés par le cours d'eau.

**Bassin versant :** Zone d'alimentation en eau de surface et souterraine d'un cours d'eau (ou d'un plan d'eau).

**Berge :** Talus incliné qui sépare le lit mineur et le reste du lit majeur. A ne pas confondre avec la rive.

**Curage :** Enlèvement des vases et autres matériaux (bois mort, détritiques) qui se déposent au fond des cours d'eau, des étangs ou des retenues. Il peut être réalisé soit par voie mécanique (pelle à godet...), soit par voie hydraulique (drague aspiratrice ou désagrégatrice, ...), alors que les extractions se font seulement mécaniquement.

**Défluviation :** Changement de tracé dans le parcours naturel d'un cours d'eau.

**Embâcle :** Amoncellement d'arbres, d'arbustes ou d'autres objets flottants (détritiques, voitures, caravanes, car, ...) emportés par le courant puis bloqués dans une portion du lit d'un cours d'eau. Il peut barrer tout ou partie du lit et créer des débordements anarchiques. On en rencontre de manière privilégiée en amont des ponts ou des seuils à l'occasion de fortes crues. La débâcle est la rupture d'un embâcle.

**Lit majeur :** Plaine inondable limitée par les hautes eaux.

**Lit mineur :** Espace occupé par l'écoulement pour des crues courantes et séparé du lit majeur par les berges.

**Lit moyen :** Lit intermédiaire inondé pour des crues dont la période de retour est de l'ordre de 5 à 15 ans.

**Ralentissement dynamique des crues :** Concept dont l'objet est d'atténuer les crues d'un cours d'eau en freinant les écoulements avant leur arrivée dans les cours d'eau, en mobilisant les capacités d'amortissement offertes par le lit majeur et en stockant temporairement une partie des volumes de crue dans des ouvrages spécifiques. Les actions ou aménagements qui concourent au ralentissement dynamique des crues sont des actions diffuses dans le bassin versant (pratiques culturales, haies, fossés inondrains, ...), dans le milieu urbain (chaussée à structure réservoir...), en lit mineur ou majeur (augmentation de la rugosité...) ou des ouvrages hydrauliques (bassins, barrages à pertuis ouvert...)

**Recalibrage (calibrage) de rivières :** Terrassement du lit mineur destiné à élargir et/ou à approfondir pour améliorer sa capacité d'écoulement.

**Ripisylve :** Formation végétale naturelle située sur la rive

**Rive :** Zone géographique séparant le milieu aquatique du milieu terrestre. Elle démarre au sommet des berges.