

SYCOSERP

Syndicat Couserans Service Public

BASSIN VERSANT DU SALAT

PAPI d'intention 2020-2022



Rapport de présentation vC

Dossier à présenter pour l'instance de bassin en date du : **XX juin 2019**

ta conseils
immeuble Asturia C
4 rue Edith Piaf
44800 Saint-Herblain FRANCE
SIRET 817 465 578 00026
www.taconseils.fr

Votre contact :
Thomas ADELINÉ
adeline@taconseils.fr



RÉVISIONS

Indice	date	nature des révisions
C	15/03/2019	Prise en compte des remarques du COPIL de phase 4 du 12/03/2019
B	05/03/2019	Prise en compte des remarques du SYCOSERP et des précisions du CD09 Diffusion pour le COPIL de phase 4 du 12/3/2019
A	22/02/2019	Première édition suite au COTEC du 19/2/2019 et en préparation du COPIL du 12/3/2019

SOMMAIRE

PIÈCE A) LE SYCOSERP	12
PIÈCE B) PRÉSENTATION DU TERRITOIRE	13
1 LE PÉRIMÈTRE DU PAPI	14
2 CRUES DE PLAINES ET CRUES TORRENTIELLES	16
3 LE BASSIN DU SALAT : UN TERRITOIRE PYRÉNÉEN À L'IDENTITÉ MARQUÉE	17
3.1 HISTOIRE, POPULATION ET DYNAMIQUES DU BASSIN DU SALAT	17
3.2 UN RENOUVEAU DÉMOGRAPHIQUE RÉCENT À CONFIRMER	18
3.3 UNE SITUATION GÉOGRAPHIQUE EXCENTRÉE ... ET PROTÉGÉE	20
3.4 UN RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DENSE	21
PIÈCE C) GOUVERNANCE DU TERRITOIRE ET INONDATION	22
4 GESTION DU RISQUE INONDATION DANS LE BASSIN DU SALAT	23
4.1 RESPONSABILITÉ DES PRINCIPAUX ACTEURS FACE AU RISQUE D'INONDATION	23
4.2 LES RESPONSABILITÉS DES ACTEURS DU SALAT	23
4.3 LES EPCI ET LA PLANIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	24
PIÈCE D) GOUVERNANCE DU PAPI D'INTENTION	25
5 L'ÉTUDE DE DIAGNOSTIC PRÉALABLE	26
5.1 COMPOSITION DU COPIL	26
5.2 LES COMMISSIONS GÉOGRAPHIQUES	26
5.3 LES ENTRETIENS DIRECTS	28
6 PILOTAGE DU PAPI : CONDUITE ET ÉVALUATION	29
6.1 LE PILOTAGE PAR LE SYCOSERP	29
6.2 LE COMITÉ DE PILOTAGE (COPIL)	29
6.3 LE COMITÉ TECHNIQUE (COTEC)	30
6.4 LES GROUPES RESTREINTS	30

7	CONCERTATION AVEC LES PARTENAIRES ET LE PUBLIC	31
	PIÈCE E) BILAN DU PAPI PRÉCÉDENT _____	32
	PIÈCE F) STRATÉGIE DU PAPI _____	33
8	LA STRATÉGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION _____	34
9	COMPATIBILITÉ AVEC LE PGRI ADOUR-GARONNE 2016-2021 _____	35
10	COMPATIBILITÉ DU PAPI AVEC LES SCHÉMAS DE GESTION DE L'EAU _____	37
10.1	LE SDAGE ADOUR-GARONNE 2016-2021 _____	37
10.2	LE SAGE DU BASSIN DES PYRÉNÉES ARIÉGEOISES _____	38
	PIÈCE G) ÉTAT DES CONNAISSANCES _____	40
11	LES CRUES HISTORIQUES _____	41
11.1	LES ÉVÉNEMENTS _____	41
11.2	LES REPÈRES DE CRUE _____	43
11.3	CRUE DE JUIN 1875 _____	44
11.4	CRUES D'OCTOBRE 1937 _____	45
11.5	CRUE DE FÉVRIER 1952 _____	46
11.6	CRUE DE MAI 1977 _____	47
11.7	CRUE DE NOVEMBRE 1982 _____	48
11.8	CRUE D'OCTOBRE 1992 _____	49
11.9	CRUE DE DÉCEMBRE 1995 _____	50
11.10	CRUE DE NOVEMBRE 2011 _____	52
11.11	CRUE DE JUIN 2013 (HORS SALAT) _____	53
11.12	CRUE DE JANVIER 2014 _____	54
11.13	CRUES DE 2018 _____	55
11.13.1	Crue du 8 mai 2018 sur le bassin du Lez _____	55
11.13.2	Crue du 16 juillet 2018 sur le bas Salat _____	56
12	CONNAISSANCE DES ALÉAS INONDATION _____	57
12.1	CARTE DES ALÉAS DU BASSIN VERSANT _____	57
12.2	LA GÉNÈSE DES CRUES SUR LE BASSIN DU SALAT _____	59
12.3	LES CHAMPS NATURELS D'EXPANSION DES CRUES _____	59

12.4	LA PROBLÉMATIQUE DE L'ÉROSION ET DE LA MOBILITÉ DES COURS D'EAU EN CRUE	59
12.5	LES PLUIES : RÉSEAU DE MESURES	60
12.5.1	Pluviomètres	60
12.5.2	Couverture RADAR	61
12.6	LES DÉBITS	63
12.6.1	Le réseau de mesures et les analyses statistiques des débits	63
12.7	LES MODÉLISATIONS HYDRAULIQUES	65
12.8	LE RÔLE DE LA FONTE NIVALE EN CRUE	66
13	CONNAISSANCE DES ENJEUX HUMAINS, ÉCONOMIQUES ET DE TERRITOIRE	67
13.1	LES DONNÉES DE POPULATION ET DE LOGEMENT	67
13.2	LES DONNÉES SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	68
13.3	LES DONNÉES SUR LE TERRITOIRE ET SES DYNAMIQUES	69
14	CONNAISSANCE DES DISPOSITIFS EXISTANTS	71
14.1	LES PLANS DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION (PPR)	71
14.1.1	Les PPR en Ariège	71
14.1.2	Les PPR en Haute-Garonne	74
14.2	LES SYSTÈMES DE PRÉVISION ET D'ALERTE	75
14.2.1	Vigicrues	75
14.2.2	Vigicrues Flash : alerte simplifiée sur quelques cours d'eau	77
14.2.3	APIC : alerte pluies	78
14.2.4	Les communes du Salat abonnées au service APIC-Vigicrues Flash	78
14.2.5	Alerte locale	80
14.3	LES PLANS COMMUNAUX DE SAUVEGARDE (PCS)	80
14.4	LES DIGUES ET MURS DE PROTECTION	82
14.4.1	La digue de Bonrepaux	88
14.4.2	La digue de Salau	88
14.4.3	Les levées de berges	88
14.5	LES BARRAGES	89
14.5.1	Le groupement d'usines EDF du Couserans	90
14.5.2	Les autres sites hydroélectriques	90
14.5.3	Barrage de l'étang d'Araing	91
14.5.4	Barrage de Bonac	91
14.5.5	Barrage de Castillon-en-Couserans	92
15	VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX INONDATIONS : INTÉRÊT À AGIR	93
15.1	LES VULNÉRABILITÉS RÉVÉLÉES PAR LA BIBLIOGRAPHIE	93
15.2	LES ESTIMATIONS DE DOMMAGES EN CRUE	93

15.3	LA BASE DE DONNÉES DES ARRÊTÉS CATNAT	94
15.4	ÉVALUATION DE LA POPULATION EN ZONE INONDABLE	96
15.4.1	La méthode et les données utilisées	96
15.4.2	Les résultats	96
15.4.3	Cartes détaillées de la population en zone inondable	99
15.5	CARTES DU BÂTI EN ZONE INONDABLE	105
15.5.1	secteur de Salies-du-Salat et Mazères-sur-Salat	106
15.5.2	secteur de Castagnède et la-Bastide-du-Salat	107
15.5.3	secteur de Prat-Bonrepaux	108
15.5.4	secteur de Lorp-Sentaraille	109
15.5.5	secteur de Saint-Girons	110
	PIÈCE H) PROGRAMME D'ÉTUDES	111
16	LA DÉCLINAISON DE LA STRATÉGIE EN 7 AXES	112
16.1	AXE 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE	112
16.2	AXE 2 : SURVEILLANCE, PRÉVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS	113
16.3	AXE 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE	115
16.3.1	PCS et DICRIM	115
16.3.2	Appropriation des PCS et DICRIM par les particuliers et professionnels	115
16.3.3	Mise en œuvre d'exercices de gestion de crise	115
16.4	AXE 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME	116
16.5	AXE 5 : ACTIONS DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS	116
16.6	AXE 6 : GESTION DES ÉCOULEMENTS	117
16.7	AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES	118
17	LE PROGRAMME D'ÉTUDE	119
	PIÈCE I) PLAN DE FINANCEMENT	121
	PIÈCE J) PLANNING DE RÉALISATION	122
	PIÈCE K) LETTRES D'INTENTION DES MAÎTRES D'OUVRAGES	125
	PIÈCE L) LETTRES D'ENGAGEMENT DES CO-FINANCEURS	126
	PIÈCE M) PROJET DE CONVENTION	127
18	ANNEXES	128

18.1	STATUTS DU SYCOSERP (PIÈCE A)	128
18.2	LISTE DES COMMUNES DU PAPI (PIÈCE B)	128
18.3	BIBLIOGRAPHIE	128
18.4	FICHES-ACTIONS (PIÈCE H)	130
18.5	ANNEXE FINANCIÈRE N°1 (PIÈCE I)	130
18.6	ANNEXE FINANCIÈRE N°2 (PIÈCE I)	130
18.7	MODÈLE DE CONVENTION PAPI (PIÈCE M)	130

TABLE DES FIGURES

Figure 1	: le bassin versant du Salat et ses principaux cours d'eau	17
Figure 2	: carte des déplacements domicile-travail dans le Couserans (INSEE, 2010)	19
Figure 3	: carte des déplacements domicile-travail de la zone d'emploi de Saint-Girons (INSEE, 2013)	19
Figure 4	: carte de la croissance démographique autour du Couserans (INSEE)	20
Figure 5	: carte des 5 régions climatiques en France (Météo France)	21
Figure 6	: carte des Communautés de Communes du bassin du Salat	22
Figure 7	: Carte des Scot du Grand Bassin Toulousain (www.aua-toulouse.org)	24
Figure 8	: les 57 participants aux commissions géographiques (hors animateur)	27
Figure 9	: carte des 39 communes ayant participé aux commissions géographiques	27
Figure 10	: carte D31 du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 : axes à grands migrateurs amphihalins	38
Figure 11	: topographie des bassins versants des « Pyrénées Ariégeoises »	39
Figure 12	: chronologie des crues du bassin du Salat	43
Figure 13	: carte des repères de crue du bassin du Salat (d'après plate-forme nationale)	44
Figure 14	: prise de vue des dégâts de la crue des 4 et 5 octobre 1937 à Salau	46
Figure 15	: pluies de février 1952 sur le bassin du Salat (Météo France)	47
Figure 16	: pluies de mai 1977 sur le bassin du Salat	48
Figure 17	: pluies de novembre 1982 sur le bassin du Salat	48
Figure 18	: pluies d'octobre 1992 sur le bassin du Salat	50
Figure 19	: hydrogramme du Salat à Saint-Lizier et du Lez à Engomer	50
Figure 20	: pluies de décembre 1995 (3 jours) sur le bassin du Salat	51
Figure 21	: hydrogramme du Salat à Roquefort-sur-Garonne	51
Figure 22	: hydrogramme de l'Arac à Soulan et du Lez à Engomer	51
Figure 23	: pluies de novembre 2011 sur le bassin du Salat	52
Figure 24	: hydrogramme du Salat à Salat à Soueix-R. et de l'Arac à Soulan	52
Figure 25	: hydrogramme du Lez à Engomer et du Salat à Saint-Lizier	52

Figure 26 : hydrogramme de l'Arbas à Castelbiague et du Salat à Roquefort-sur-G.	53
Figure 27 : hydrogramme de la Garonne à Saint-Béat en juin 2013	54
Figure 28 : pluies de janvier 2014 sur le bassin du Salat	54
Figure 29 : hydrogramme du Salat à Salat à Soueix-R. et de l'Arac à Soulan	54
Figure 30 : hydrogramme du Lez à Engomer et du Salat à Saint-Lizier	55
Figure 31 : hydrogramme de l'Arbas à Castelbiague et du Salat à Roquefort-sur-G.	55
Figure 32 : pluies journalières à Cérizols en juillet 2018 (d'après Météo France)	56
Figure 33 : CIZI et zones d'aléas des PPR sur le bassin du Salat	58
Figure 34 : carte des 12 pluviomètres Météo France du bassin du Salat	61
Figure 35 : carte du réseau de radar en France (source Météo-France)	62
Figure 36 : carte d'alerte APIC du 4 juin 2018 sur le bassin du Salat	63
Figure 37 : carte des 13 stations hydrométriques du bassin du Salat (BanqueHydro)	64
Figure 38 : carte des modélisations hydrauliques connues sur le bassin du Salat	65
Figure 39 : crue centennale du Garbet et de deux affluents selon étude [13]	66
Figure 40 : nombre de communes du bassin du Salat par classe de population	67
Figure 41 : évolution de la population de l'Ariège de 1800 à nos jours	67
Figure 42 : répartition des communes par classes d'occupation des résidences principales	68
Figure 43 : les 3 pôles industriels du bassin du Salat	69
Figure 44 : carte des PPR du bassin du Salat en Ariège (source DDT09, 12/2017)	72
Figure 45 : années d'approbation/révision des 24 PPR en vigueur sur le Salat ariégeois (source DDT09)	73
Figure 46 : carte des PPR du bassin du Salat en Haute-Garonne (source DDT31)	74
Figure 47 : tronçon de vigilance Vigicrués et stations DREAL (RIC Garonne-Tarn-Lot)	75
Figure 48 : carte des communes éligibles à Vigicrués Flash dans le bassin du Salat (source DREAL Occitanie, mars 2017)	77
Figure 49 : extrait carte APIC de mai 2018 (source APIC)	78
Figure 50 : carte des PCS (d'après les DDT et la base GASPARG, août 2018)	81
Figure 51 : digue à vocation agricole à Cassagne	84
Figure 52 : principaux murs et digues cartographiés (d'après PPG 2016)	87
Figure 53 : localisation de la digue de Bonrepaux et de son périmètre protégé (source [7])	88
Figure 54 : barrage de La Moulasse sur le Salat à Eycheil-Encourtiech avec sa rehausse visible en crête	89
Figure 55 : barrage de Quercabanac sur le Salat à Soueix-Rogalle avec ses 2 vannes secteurs visibles	89
Figure 56 : carte des arrêtés CATNAT sur le bassin du Salat depuis 1982 (taconseils)	95
Figure 57 : marque de la crue du 23 juin 1875 gravée au pont Neuf de Saint-Girons	112

Figure 58 : exemples de repères de crue sur support propre (à gauche, couplé avec échelle et panneau didactique) ou intégrés au bâti (à droite)	113
Figure 59 : extrait carte APIC de mai 2018 (source APIC)	114
Figure 60 : répartition des coûts du PAPI par axe (hors animation)	120
Figure 61 : répartition des contributions financières au PAPI	121

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : liste des acteurs du risque inondation consultés	28
Tableau 2 : les 3 plus forts débits enregistrés aux stations hydrométriques	41
Tableau 3 : comparaison de 3 événements de crues entre les stations hydrométriques	41
Tableau 4 : liste des événements majeurs d'inondation sur le bassin du Salat	43
Tableau 5 : liste des 12 stations pluviométriques Météo-France du bassin du Salat	60
Tableau 6 : pluviomètres du bassin du Salat (Météo France)	61
Tableau 7 : stations hydrométriques en service sur le bassin du Salat (Banque Hydro)	64
Tableau 8 : liste des principales modélisations hydrauliques en crue sur le bassin du Salat	65
Tableau 9 : les 24 communes du bassin du Salat en Ariège dotées d'un PPR	71
Tableau 10 : les 8 PPR du bassin du Salat en Haute-Garonne et leur année d'approbation (source : DDT31)	74
Tableau 11 : niveaux d'alerte Vigicrues pour le tronçon du Salat (RIC Garonne-Tarn-Lot)	76
Tableau 12 : dispositifs Vigicrue, Vigicrues Flash et APIC par commune du Salat	79
Tableau 13 : liste des PCS du bassin du Salat (d'après DDT, base GASPAR)	80
Tableau 14 : historique des ouvrages et aménagements hydrauliques à Couflens	84
Tableau 15 : carte des barrages et prises d'eau EDF du groupement du Couserans	90
Tableau 16 : liste des barrages et prises d'eau EDF du groupement du Couserans	90
Tableau 17 : nombre d'arrêtés CATNAT sur le bassin du Salat par année	94
Tableau 18 : population en zone inondable par secteur d'enjeux du bassin du Salat	98
Tableau 19 : liste des actions du PAPI	120
Tableau 20 : calendrier synthétique des attendus du cahier des charges PAPI 3	122
Tableau 21 : planning de réalisation du PAPI par action	124

CONTENU DU DOSSIER

Le présent dossier PAPI d'intention comporte les pièces mentionnées et décrites en partie VI.1.1 du cahier des charges « PAPI 3 » :

pièce a) présentation du porteur du projet (statuts, expériences dans le domaine de la gestion des inondations et de l'eau : PAPI précédent, SAGE, contrat de milieu...)

pièce b) présentation du territoire (carte du périmètre, présentation du territoire physique (réseau hydrographique...), liste des communes du périmètre)

pièce c) présentation, notamment cartographique, de la gouvernance du territoire du point de vue de la gestion des risques d'inondation (insertion du PAPI par rapport aux structures du bassin : SLGRI, EPTB, EPAGE...), ainsi que des principaux acteurs, notamment des autorités GEMAPI, pressentis pour mener des actions dans le cadre du futur PAPI

pièce d) présentation de la gouvernance du projet de PAPI d'intention (organisation de l'animation du projet par le porteur, constitution du comité de pilotage, organisation de la concertation...)

pièce e) le cas échéant, bilan du PAPI précédent (sans objet ici)

pièce f) le cas échéant, rappel du contenu de la stratégie locale du territoire à risque important d'inondation (TRI) ou, hors TRI, rappel des grands objectifs du PGRI et des grands principes de celui-ci, justifiant la compatibilité du PAPI d'intention avec ces documents. Justification de la compatibilité du PAPI avec le SDAGE et le SAGE

pièce g) synthèse des principaux éléments de connaissance disponibles en matière de risque d'inondation sur le territoire considéré, permettant de juger de l'intérêt à agir (éléments de connaissance sur les aléas, les enjeux exposés, les dispositifs de gestion du risque existants, les événements passés, les dommages constatés, éléments de synthèse des retours d'expérience disponibles) et permettant d'identifier les besoins d'études complémentaires vue, le cas échéant, de la déclinaison de la stratégie locale du TRI ou, hors TRI, permettant de proposer une stratégie compatible avec le PGRI

pièce h) programme d'études permettant d'aboutir à la constitution d'un dossier de PAPI ; pour chaque axe, les fiches-actions correspondantes décriront l'action envisagée, sa justification, les financeurs de l'action et le taux de financement sur lequel ils peuvent s'engager par rapport au montant total de l'action

pièce i) plan de financement sous format papier et sous forme de tableau numérique (Excel ou format équivalent), conforme au modèle disponible sous l'outil de suivi SAFPA

pièce j) planning de réalisation des études et de constitution du dossier du futur PAPI

pièce k) les lettres d'intention des maîtres d'ouvrages (non obligatoire au stade labellisation)

pièce l) les lettres d'engagement des co-financeurs (non obligatoire au stade labellisation mais fortement encouragé)

pièce m) le projet de convention du PAPI d'intention.

PIÈCE A) LE SYCOSERP

SYCOSERP

Syndicat Couserans Service Public

Le SYCOSERP, créé en 2000, agit aujourd'hui sur la gestion des cours d'eau du bassin, dans un objectif de gestion des milieux aquatiques, de continuité écologique et de conciliation des usages de l'eau. À travers sa compétence « rivière », il valide les Plans Pluriannuels de Gestion (PPG) des cours d'eau, dont le dernier court pour la période 2017-2027.

D'un syndicat de rivière à un syndicat de bassin, le SYCOSERP est passé de 33 communes adhérentes en 2000 à 111 communes en 2018. En 18 ans, le syndicat a investi plus de 2 100 000 € pour restaurer puis entretenir la végétation des rivières. Aujourd'hui le syndicat surveille et entretient régulièrement plus de 540 km de cours d'eau.

Le SYCOSERP est organisé autour d'une équipe technique composée d'un directeur, de deux techniciens de rivière et d'une secrétaire-comptable, pour un budget annuel d'investissement de 300 000 € en 2018.

La Communauté de Communes Couserans-Pyrénées et la Communauté de Communes Cagire-Garonne-Salat lui ont transféré en 2018 la mission de « défense contre les inondations » associée aux nouvelles compétences GEMAPI, faisant du SYCOSERP l'animateur désigné du PAPI d'intention du Salat.

Des réflexions en cours seront également intégrées au PAPI d'intention concernant :

- l'extension du périmètre du PAPI au Volp pour le stade PAPI complet,
- l'extension du syndicat à l'Arize selon une cohérence GEMAPI.

Les statuts en vigueur du SYCOSERP sont joints **en annexe**.

PIÈCE B) PRÉSENTATION DU TERRITOIRE

Les chapitres suivants décrivent les principales caractéristiques du territoire du bassin versant du Salat. Ils fournissent :

1. le périmètre du PAPI Salat,
2. une synthèse de l'histoire des crues du bassin du Salat,
3. les caractéristiques humaines et physiques du territoire.

1 LE PÉRIMÈTRE DU PAPI

Le périmètre du PAPI d'intention couvre le territoire du bassin du Salat et ses **104 communes, toutes adhérentes au SYCOSERP**.

La liste des communes du périmètre du PAPI est fournie **en annexe**.

Le bassin versant du Salat couvre 1 578 km² entre le Couserans (département de l'Ariège) et une partie du Comminges dans le canton de Salies-du-Salat (département de Haute-Garonne) qui totalisent environ 37 500 habitants sur 104 communes.

Le Salat prend ses sources (neuf) sur le flanc nord du Mont Rouch. Après avoir parcouru 75 km à travers notamment le PNR des Pyrénées Ariégeoises, il se jette dans la Garonne à Roquefort-sur-Garonne. Ses affluents principaux sont le Lez en rive gauche, le Garbet, l'Arac et le Lens en rive droite.

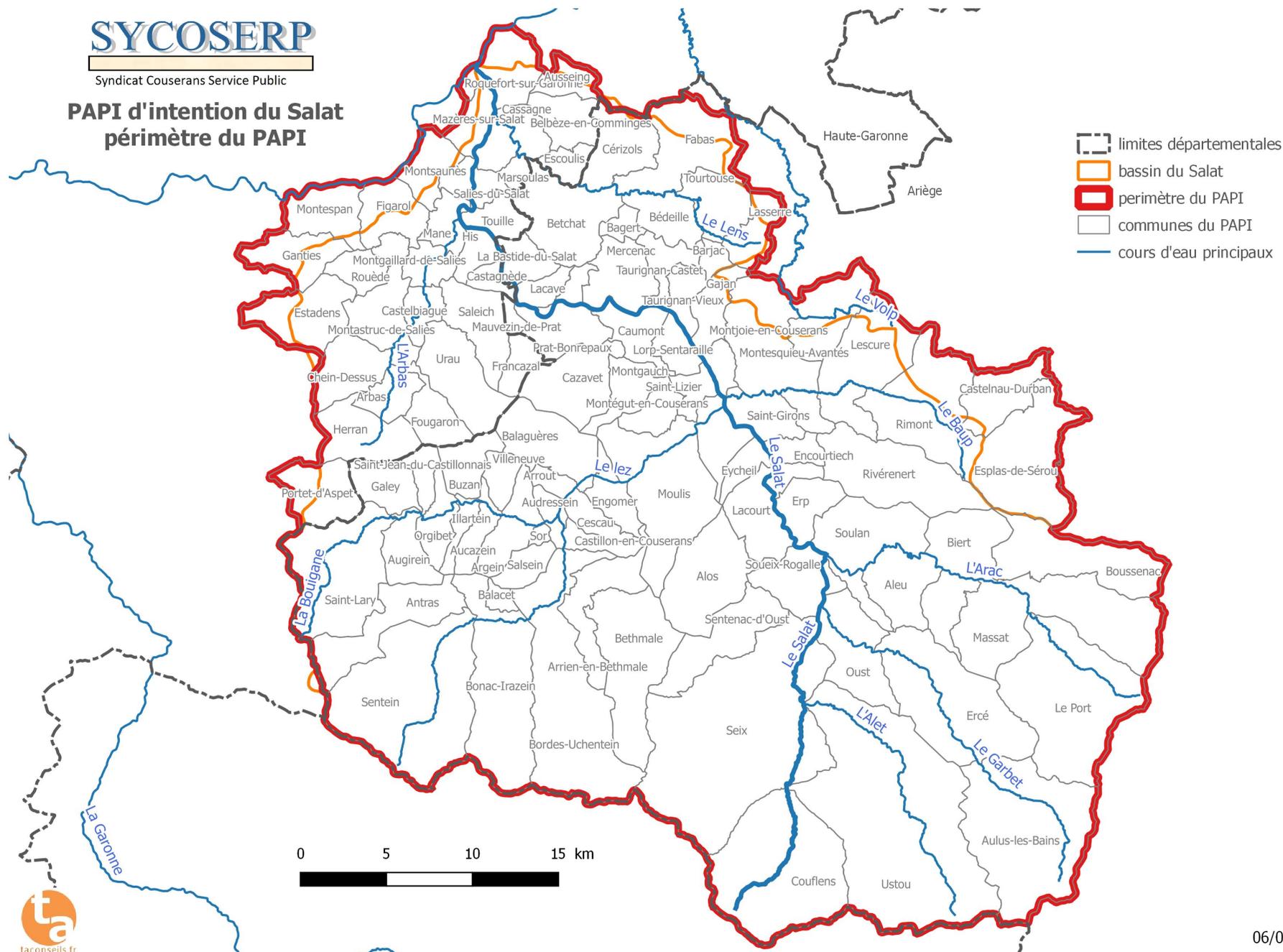
Les crues majeures du Salat, de ses affluents et des plus petits cours d'eau ont déjà causé d'importants dégâts aux biens et ont parfois provoqué des décès, **comme en juin 1875 ou en mai 1977**. Ces crues sont rapides et souvent violentes dans un contexte de haute-montagne et de piémont, faisant peser un risque pour les personnes et les biens.

Ces crues exceptionnelles, et d'autres plus courantes comme en octobre 1992 ou décembre 1995, peuvent à nouveau toucher un bassin de vie qui connaît un regain démographique depuis les années 2000 malgré une situation socio-économique encore fragile.

SYCOSERP

Syndicat Couserans Service Public

PAPI d'intention du Salat périmètre du PAPI



06/03/2019



2 CRUES DE PLAINES ET CRUES TORRENTIELLES

Le bassin du Salat, entre Couserans et Comminges, est un territoire au milieu naturel préservé, encore relativement isolé et qui recommence à attirer une population nouvelle, dont le dynamisme repose sur le thermalisme (à Aulus et Salies), les papèteries, l'exploitation de carrières (marbres et granulat), la production hydroélectrique et la présence de quelques pépites locales exportatrices.

Les crues historiques d'ampleur sur le bassin du Salat en 1875, 1937 ou plus récemment en mai 1977 ont frappé les esprits dans des vallées occupées de longue date par une population répartie entre les principaux foyers d'activité historique à Couflens, Saint-Girons, Saint-Lizier et Salies-du-Salat mais aussi disséminée dans les plus petits bourgs ou hameaux de montagne, là où les crues torrentielles charrient blocs et embâcles.

Aujourd'hui on estime qu'entre 6 000 et 8 000 habitants vivent dans les zones inondables du bassin du Salat, dont un tiers en zone d'aléa fort. Environ la moitié de cette population est située à Saint-Girons¹. Dans le pays du Couserans aux paysages pyrénéens particulièrement attractifs, des campings se sont implantés et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière vis-à-vis des crues.

Depuis plus de 15 ans, les communes des principales vallées du bassin (Salat, Arac, Garbet, Alet, Orb, Lez, Arbas) sont progressivement dotées de Plans de Prévention du Risque inondation (PPRI), outils de réglementation de l'urbanisme dont le but principal est d'éviter les implantations nouvelles en zone inondable.

Le système national VIGICRUES fournit des messages de vigilance pour le Salat en aval de Saint-Girons. Le système simplifié VIGICRUES flash couvre les parties basses de trois affluents du Salat (Orb, Arbas, Lens). Enfin les alertes de pluies APIC permettent aux communes de recevoir une alerte simplifiée en cas de risque de pluie intense détectée par Radar, au Nord d'une ligne Saint-Lary/Aulus. Aujourd'hui environ la moitié des communes concernées bénéficient directement de ces services.

La réception des messages de vigilance ou d'alerte permet aux communes de déclencher leurs Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) qui déterminent les actions de mise en sécurité des personnes à mettre en œuvre en cas de crue. Les PCS sont présents pour la plupart des communes et intègrent quelques enjeux particuliers (comme les écoles et le collège des Trois Vallées à Salies).

Les conditions d'écoulement du Salat et de ses affluents en crue se font très largement sans influence notable d'ouvrages hydrauliques. Aucun barrage écrêteur n'est présent sur le territoire et seul le secteur de Salau à Couflens a fait l'objet de modifications hydrauliques profondes, dues à son occupation particulière liée à l'exploitation de mines, suite à la crue soudaine de novembre 1982. On note également une digue de faible hauteur à Bonrepaux, en rive droite du Salat, dont la gestion devra entrer dans le cadre des nouvelles missions GEMAPI.

Sur la partie alluviale de la vallée du Salat, en aval du verrou rocheux de l'ancienne cité épiscopale de Saint-Lizier, d'importants linéaires de remblais liés à l'ancienne voie ferrée et aux routes occupent le lit majeur. Leur influence sur l'écoulement des débordements en crue n'est pas encore bien connue aujourd'hui.

¹ Ces évaluations sont basées sur le décompte des bâtiments en dur (cadastre) dans les zones d'aléas des PPR et dans le contour CIZI.

3 LE BASSIN DU SALAT : UN TERRITOIRE PYRÉNÉEN À L'IDENTITÉ MARQUÉE

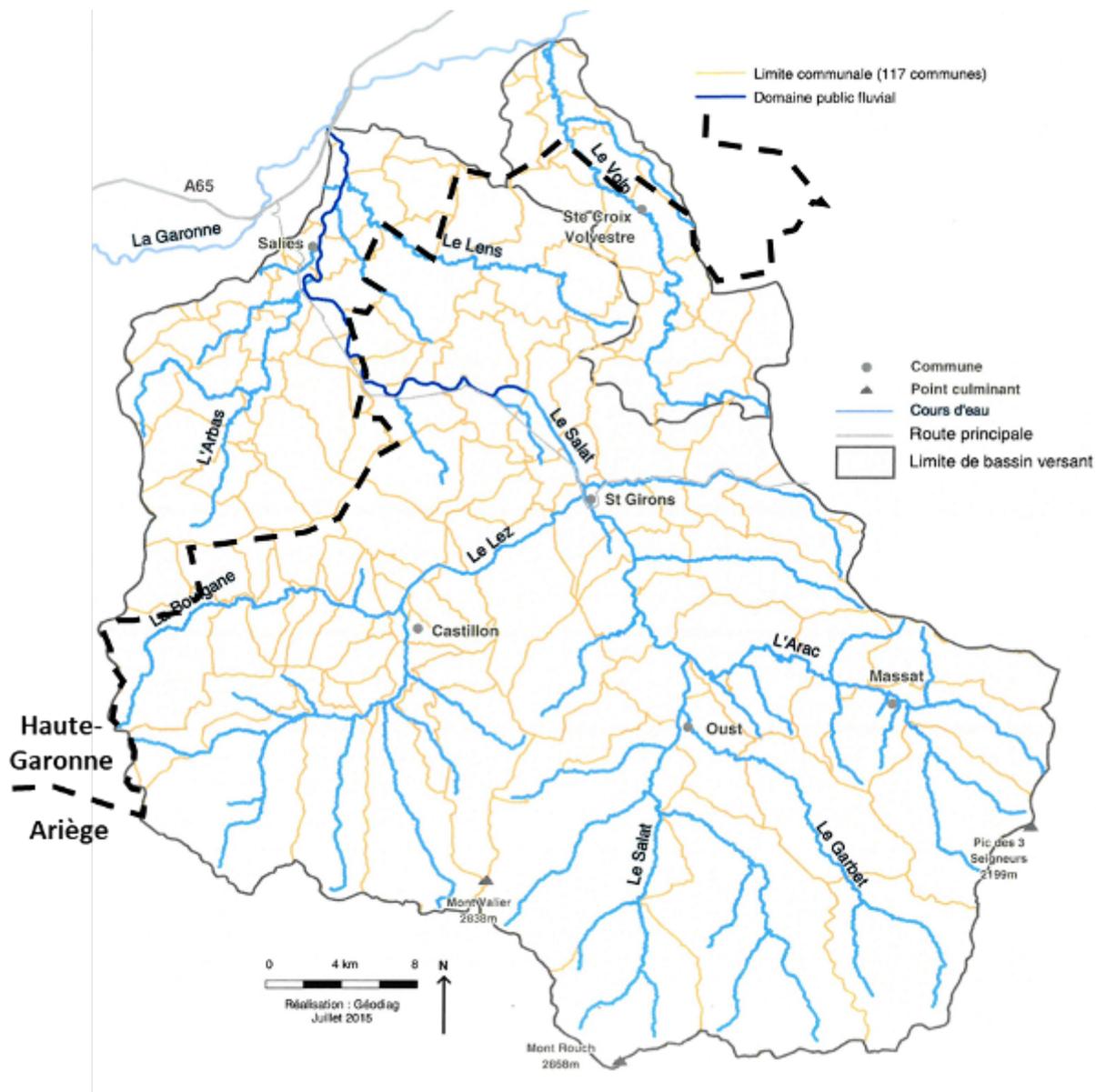


Figure 1 : le bassin versant du Salat et ses principaux cours d'eau

3.1 HISTOIRE, POPULATION ET DYNAMIQUES DU BASSIN DU SALAT

Au cœur du bassin du Salat, la ville de Saint-Lizier a joué un rôle de premier plan en tant que capitale du Vicomté de Couserans, province gasconne de montagne et de Piémont détachée du Comté de Comminges au XI^{ème} siècle. Le Couserans couvre alors un domaine des vallées des Pyrénées Centrales jusqu'alors occupé par des populations Ibères, Celtes puis Gallo-Romaines. Au cours du Moyen-Âge, profitant d'une réduction des conflits locaux, les populations abandonnent progressivement les

collines et se regroupent le long des rivières, voies naturelles de passage et de transport. C'est ainsi que naît Saint-Girons à la confluence du Salat et du Lez, qui deviendra un centre important d'échange. En 1790, avec la création du département de l'Ariège, Saint-Girons et le Couserans sont mis sous la juridiction de Foix.

Dans l'Antiquité et le Moyen-Âge, le Couserans avait déjà suscité un grand intérêt pour ses carrières de marbre, dont certaines sont encore exploitées (à Moulis et Estours, ainsi qu'un projet à Saint-Lary).

Aujourd'hui les activités industrielles (carrières et mines) ont quasi disparu. L'industrie papetière survit et l'essentiel des emplois est pourvu par les emplois publics à l'hôpital de Saint-Girons et dans les lycées. L'agriculture a vu le nombre d'exploitations chuter et l'essentiel de l'activité est constitué de petits troupeaux d'élevage des hautes-vallées qui alimentent les nombreux marchés du bassin du Salat. Par ailleurs une activité de transformation agroalimentaire pour la production de lait et de fromages est présente.

La station de sports d'hiver de Guzet, la pratique du ski nordique à l'étang de Lers, les loisirs estivaux d'été et les thermes d'Aulus-les-Bains attirent une population de passage importante qui se traduit par la présence de nombreuses résidences secondaires (38% en 2012 dans le Couserans).

3.2 UN RENOUVEAU DÉMOGRAPHIQUE RÉCENT À CONFIRMER

Ce titre, emprunté à la note de l'INSEE consacrée au Pays Couserans (2014), résume bien les défis à venir du bassin du Salat, aussi bien dans sa partie ariégeoise dans le bassin de vie de Saint-Girons qu'en Haute-Garonne dans le bassin de vie de Salies-du-Salat.

Sous l'effet de l'attractivité résidentielle du territoire, les nouveaux arrivants depuis les années 1990 ont réussi à inverser la baisse de population, dépassant dans les années 2000 le solde naturel négatif. Cet apport migratoire pose la question de l'accueil des nouveaux venus et de la pérennisation de leur installation.

Même si le bassin d'emploi de Saint-Girons, pôle principal du territoire de 10 000 habitants (l'aire urbaine de Saint-Girons compte près de 19 000 habitants, soit la 3^{ème} de l'Ariège après Pamiers et Foix), peut compter sur une dizaine d'autres pôles d'équipement, le vieillissement de la population, le chômage, la précarité (notamment des jeunes non insérés) et le relatif isolement de la partie sud du territoire située en haute-montagne, constituent des défis qui restent à surmonter.

Le pays Couserans bénéficie d'une relative autonomie d'emplois qui se traduit par la domination des déplacements domicile-travail intra-Pays, comme le montre la figure suivante. Le trafic pendulaire avec l'agglomération toulousaine n'est pas si prégnant.

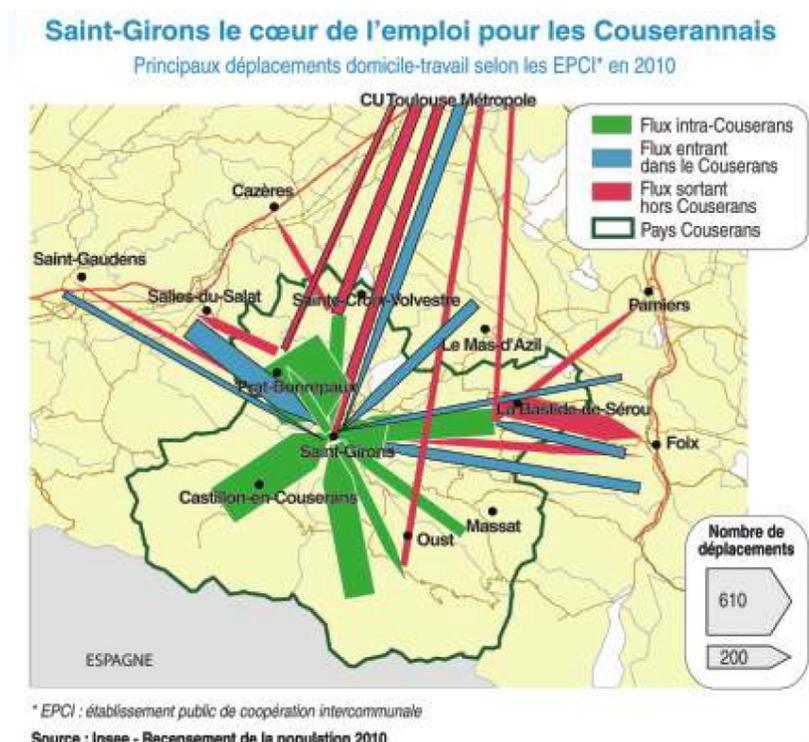


Figure 2 : carte des déplacements domicile-travail dans le Couserans (INSEE, 2010)

Cette tendance est très légèrement nuancée si l'on considère cette fois la zone d'emploi de Saint-Girons dans laquelle le bassin de vie de Salies-du-Salat est très fortement dépendant des zones d'emplois voisines :

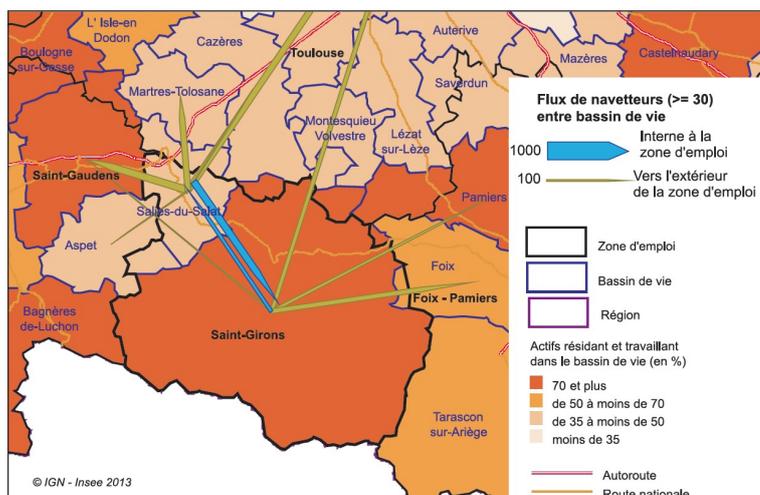


Figure 3 : carte des déplacements domicile-travail de la zone d'emploi de Saint-Girons (INSEE, 2013)

Malgré la crise économique de 2007-2008, à la suite de laquelle la papeterie Lédar a fermé en 2008 (120 emplois directs, soit 10% de l'emploi industriel), le groupe SWM est encore présent à Saint-Girons (300 emplois) et l'industrie résiste. Toutefois l'emploi tertiaire non marchand domine (éducation, santé, social) et les potentialités touristiques été comme hiver ne se traduisent pas directement en termes d'hébergement marchand et d'emplois locaux induits, peu importants par rapport aux Pays de référence.

Comme le note l'INSEE dans sa note consacrée au Pays Couserans (février 2014), le renouveau démographique depuis les années 2000, après des décennies de baisse, n'empêche pas le vieillissement d'un territoire déjà âgé. En lien avec un chômage

élevé, le Pays est confronté à la précarité. L'économie, tournée vers le tertiaire non marchand, s'est restructurée.

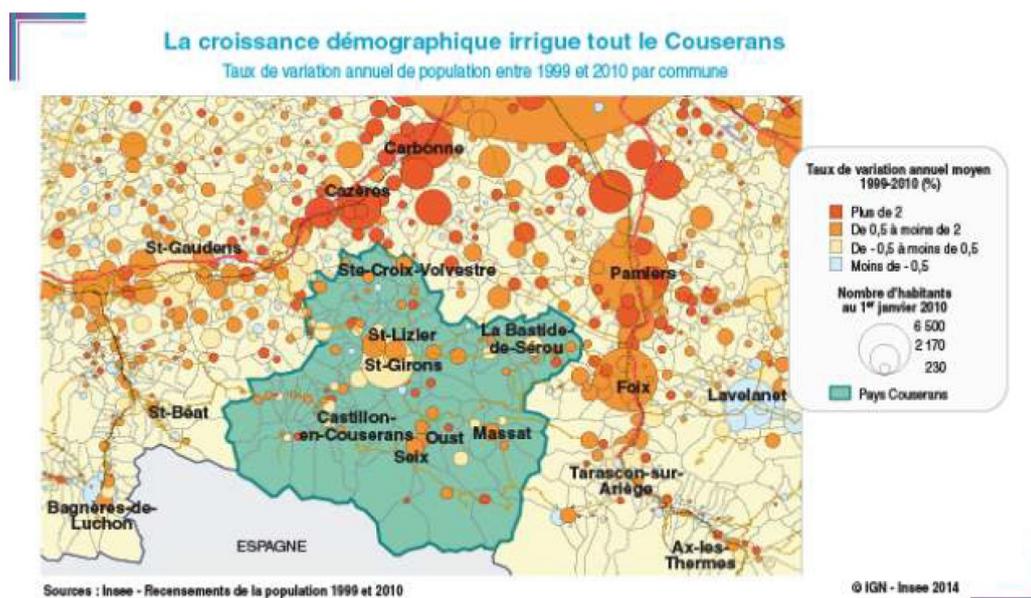


Figure 4 : carte de la croissance démographique autour du Couserans (INSEE)

Le relatif enclavement du territoire, surtout dans sa partie ariègeoise, est diversement apprécié par les habitants : quand certains y voient un frein à son développement économique, d'autres y trouvent une garantie de la préservation de la qualité de vie. Les débats autour du projet de liaison routière entre l'Ariège et l'A64 en témoignent.

3.3 UNE SITUATION GÉOGRAPHIQUE EXCENTRÉE ... ET PROTÉGÉE

Les dix-huit vallées du Couserans s'adosent aux hautes montagnes pyrénéennes qui forment au sud du bassin du Salat une frontière naturelle avec l'Espagne. L'alternance de massifs et de dépressions offre, plus au Nord, de grands paysages de montagne « fascinants de beauté et de naturel » (SIEE, 1992). Le bassin du Salat représente 15% du haut-bassin de la Garonne (en amont de Toulouse) et constitue l'un des châteaux d'Eau de la Garonne.

Le bassin du Salat est un territoire de transition à la fois géographique, climatique et historique :

- Les hauts sommets pyrénéens irriguant le Salat marquent la frontière avec l'Espagne, sans accès direct par les hauts cols entre les monts Maubermé (2 880 m), Valier (2 838 m) et Rouch (2 858 m) ; puis les écoulements rejoignent le piémont (350 à 700 m) aux pentes moins marquées,
- Le climat du Salat est soumis à la fois aux influences océaniques venues de l'Ouest et aux influences méditerranéennes venues de l'Est,
- Le Couserans, d'abord développé autour de la cité épiscopale de Saint-Lizier et ses remparts gallo-romains, et le Comminges voisin autour Saint-Gaudens doivent leur nom à une différenciation antique des Romains entre les peuples d'Aquitaine et de Narbonne. Durant le Haut Moyen-Âge, le Couserans est la cible d'attaques de barbares venus du Nord et de Maures venus du Sud.

Aujourd'hui la faible densité moyenne de la population du bassin favorise une excellente qualité de l'environnement et des conditions de vie : la faune de montagne est riche, la qualité de l'air est très élevée et l'empreinte carbone très limitée, notamment grâce à une consommation électrique presque entièrement d'origine renouvelable (hydroélectrique, photovoltaïque). Le Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises, qui couvre le Couserans, offre un bâti et un environnement préservés dont la cascade d'Ars et le prestigieux Mont Valier sont emblématiques.

Les hauteurs sont marquées par la présence de nombreux lacs fermés par des verrous glaciaires et des cirques, dont le cirque d'Anglade (Couflens).

3.4 UN RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DENSE



Le contexte géologique peut se résumer, du point de vue des écoulements par les principales caractéristiques suivantes (cf [1]) :

- Sur les hauts sommets pyrénéens : ruissellement fort dû à l'imperméabilité du socle cristallin, pouvant engendrer des crues violentes en tête de bassin,
- Sur la zone pré-pyrénéenne : les écoulements de surface sont rendus irréguliers et les circulations souterraines sont favorisées par un système karstique (Baget, Aliou, ...)

Figure 5 : carte des 5 régions climatiques en France (Météo France)

Le bassin versant du Salat est caractérisé par une tête de bassin compacte, irriguée par trois cours d'eau d'importances comparables (Salat, Arac, Garbet) et renforcée à Saint-Girons par le Lez, dont le bassin versant est lui-même compact (confluence Lez et Bouigane).

En aval de Saint-Girons la vallée s'élargit considérablement, constituant un ensemble de champs d'expansion des crues, sans véritables apports intermédiaires significatifs jusqu'au canton de Salies-du-Salat où l'Arbas (rive gauche) puis le Lens (rive droite) sont les derniers affluents de plaine du Salat avant la confluence avec la Garonne à Roquefort.

La partie amont des bassins versants (Lez, Salat, Garbet, Arac) est caractérisée par une influence montagnarde très marquée du fait de fortes altitudes (plus de 2000 m jusqu'au barrage d'Urets pour le Lez). Le régime moyen d'écoulement est plutôt de type nival, avec des débits importants au printemps (avril à juin) à la faveur de la fonte des neiges. Les temps de concentration des écoulements sont courts, de l'ordre de quelques heures.

PIÈCE C) GOUVERNANCE DU TERRITOIRE ET INONDATION

Le bassin versant du Salat est partagé entre le Couserans (85%), province historique des Pyrénées aux 18 vallées dans le département de l'Ariège aujourd'hui incarnée par la communauté de communes Couserans-Pyrénées dont le siège est Saint-Lizier, et le canton de Salies-du-Salat dans le département de la Haute-Garonne (15%), partie intégrante de la communauté de communes Cagire-Garonne-Salat dont le siège est situé à Mane et qui fait elle-même partie du Pays Comminges Pyrénées dont la capitale est Saint-Gaudens.



Figure 6 : carte des Communautés de Communes du bassin du Salat

4 GESTION DU RISQUE INONDATION DANS LE BASSIN DU SALAT

4.1 RESPONSABILITÉ DES PRINCIPAUX ACTEURS FACE AU RISQUE D'INONDATION

Les particuliers, les collectivités territoriales, l'État et les assureurs jouent un rôle particulier dans la prévention du risque inondation, à travers notamment des actions d'information, de réduction de la vulnérabilité et une politique d'entretien et d'aménagement des cours d'eau.

Les particuliers participent à la réduction de la vulnérabilité individuelle, informent le locataire ou l'acquéreur et assurent l'entretien des berges et du lit du cours d'eau situé sur leur terrain (loi de 1807 toujours en vigueur). Ils sont responsables de la gestion de leurs eaux de ruissellement.

Le maire est responsable de la sécurité sur le territoire de sa commune. Il doit donc mener des actions dans les domaines suivants : prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme, information préventive, mesures de police, mesures de sûreté en cas de dangers graves et imminents, travaux de protection et d'entretien, surveillance et alerte, organisation des secours.

Les Conseils Départementaux et Régionaux n'ont pas de compétence obligatoire pour la lutte contre les inondations, ils peuvent notamment intervenir dans l'appui et le financement d'actions prévues au Contrat de Plan Etat-Région, la maîtrise de l'ouvrage, la mobilisation des acteurs locaux et l'appui technique.

L'État est chargé des missions suivantes : informer du risque (zones inondables), assurer le contrôle et la sécurité des grands ouvrages, apporter des financements aux collectivités, assurer l'alerte (vigilance de Météo France et prévision des crues VIGICRUES), organiser les secours pour des crues touchant plusieurs communes, assurer le libre écoulement des eaux pour les cours d'eau domaniaux non transférés, établir les Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

Enfin les assureurs jouent également un rôle important dans le risque d'inondation (article L. 125-1 du code des assurances), à travers la garantie catastrophes naturelles, dans les communes déclarées en situation de catastrophe naturelle par arrêté interministériel publié au Journal officiel. La Mission des Risques Naturels (MRN), association créée par les assureurs en 2000, propose des dossiers thématiques liés aux risques naturels et à leur prévention.

4.2 LES RESPONSABILITÉS DES ACTEURS DU SALAT

La gestion du risque inondation dans le bassin versant du Salat est assurée par les communes, responsables des mesures de sauvegarde de la population, à travers notamment la mise en œuvre des PCS (Plans Communaux de Sauvegarde), le SYCOSERP, porteur des actions collectives du présent PAPI et les services de l'État à travers l'approbation des PPRi (Plan de Prévention du Risque inondation) et la gestion de l'alerte (dispositif VIGICRUES).

À ce titre les DDT de l'Ariège (09) et de Haute-Garonne (31) ainsi que la DREAL Occitanie sont compétentes sur le bassin du Salat.

La compétence GEMAPI est assurée par le SYCOSERP auquel les deux EPCI à fiscalité propre du bassin (Communauté de Communes Cagire-Garonne-Salat et Communauté de Communes Couserans-Pyrénées) ont transféré leurs missions.

Les autres acteurs institutionnels de la gestion des cours d'eau sur le bassin versant sont l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, le Conseil Régional de l'Occitanie, les Conseils Départementaux de l'Ariège (09) et de la Haute-Garonne (31) et l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB)² via son service interdépartemental 09-31.

4.3 LES EPCI ET LA PLANIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Les communes du bassin du Salat sont associées à diverses démarches de planification de l'aménagement :

- SCOT Comminges Pyrénées (31)
- SCOT du Couserans (09)

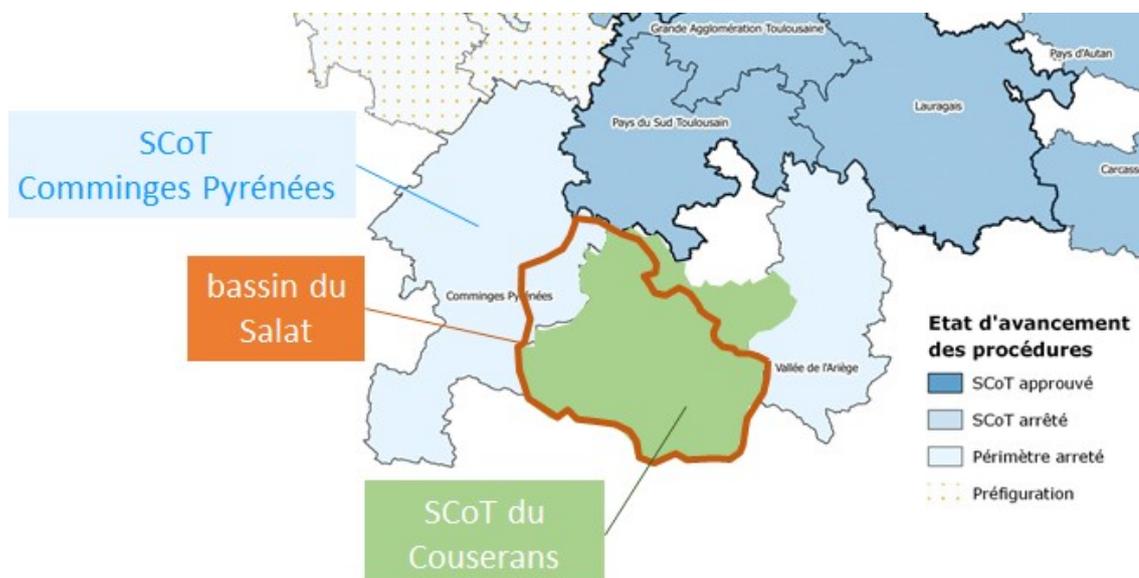


Figure 7 : Carte des Scot du Grand Bassin Toulousain (www.aua-toulouse.org)

² En remplacement de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) depuis le 1/1/2017

PIÈCE D) GOUVERNANCE DU PAPI D'INTENTION

Cette pièce du dossier décrit :

5. l'étude de diagnostic préalable : cette étude a permis de constituer le présent dossier sur la base d'une large consultation des communes du bassin
6. l'organisation de la conduite et de l'évaluation du PAPI d'intention à venir
7. les modalités de concertation avec les partenaires et le public prévues

5 L'ÉTUDE DE DIAGNOSTIC PRÉALABLE

L'étude de diagnostic préalable au PAPI d'intention a été pilotée par le SYCOSERP sur un an (avril 2018-mars 2019) et a été rythmée par :

- 5 COPIL : démarrage, phase 1, phase 2, phase 3, phase 4,
- 2 COTEC sur des points spécifiques : phase 1 et phase 4

Par ailleurs les actions de concertation suivantes ont été menées :

- quatre commissions géographiques avec les communes du bassin versant (septembre 2018),
- une commission plénière de bassin versant (décembre 2018),
- une vingtaine d'entretiens directs avec l'ensemble des acteurs du risque inondation du territoire (de juin à septembre 2018).

5.1 COMPOSITION DU COPIL

Les cinq COPIL au cours de l'étude diagnostic préalable ont fait l'objet de comptes-rendus et ont réuni des représentants des organismes suivants : SYCOSERP, Communauté de Communes Cagire-Garonne-Salat, Communauté de Communes Couserans Pyrénées, Conseil Départemental de l'Ariège et Conseil Départemental de la Haute-Garonne, Conseil Régional de l'Occitanie, DDT de l'Ariège et DDT de la Haute-Garonne, Agence de l'Eau Adour-Garonne, RTM.

Deux COTEC (pour l'état des connaissances en phase 1 et pour le programme d'études et d'actions en phase 4) ont par ailleurs permis de compléter et d'affiner les éléments présentés en COPIL. De nombreux échanges directs plus restreints entre le SYCOSERP et les DDT ont permis d'affiner quelques points techniques.

5.2 LES COMMISSIONS GÉOGRAPHIQUES ET LA COMMISSION PLÉNIÈRE

Afin de compléter l'état des connaissances, quatre commissions géographiques avec les élus ont été animées par le SYCOSERP en septembre 2018 :

- commission « Salat aval », à Mane
- commission « Salat médian », à Saint-Girons
- commission « Lez », à Castillon-en-Couserans
- commission « Salat amont », à Seix

Les quatre commissions géographiques ont rassemblé 57 personnes, dont 49 élus des communes, 2 élus du SYCOSERP (Président et Vice-Président) ainsi que 6 directeurs, ingénieurs ou techniciens (SYCOSERP, ComCom Cagire Garonne Salat, RTM).

Une commission plénière a permis, le 4 décembre 2018, de restituer à l'ensemble des communes du bassin les résultats des consultations en commissions géographiques.

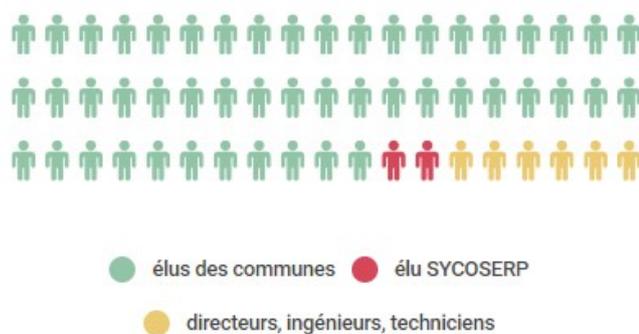


Figure 8 : les 57 participants aux commissions géographiques (hors animateur)

Les 39 communes du bassin qui ont participé aux commissions géographiques sont indiquées sur la carte suivante :

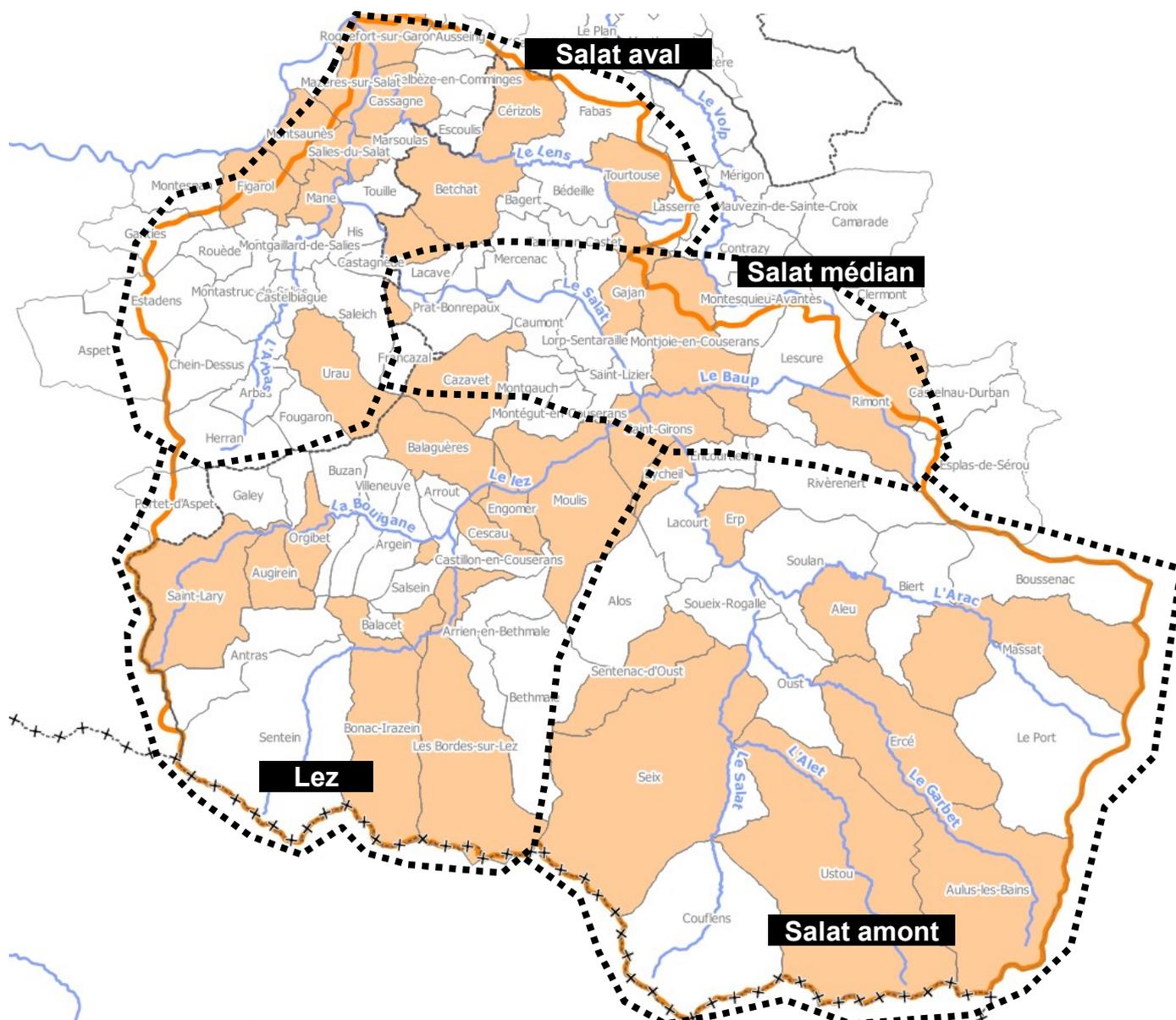


Figure 9 : carte des 39 communes ayant participé aux commissions géographiques

5.3 LES ENTRETIENS DIRECTS

Afin de compléter l'état des connaissances, et en parallèle à la préparation et la tenue des 4 commissions géographiques avec les élus du 6 au 11 septembre 2018, une vingtaine d'entretiens directs ont été réalisés auprès des acteurs du bassin versant concernés directement par la connaissance :

- des aléas inondations et des crues historiques,
- des enjeux vulnérables (habitants, entreprises, agriculture, transport, ...),
- des dispositifs existants (pour l'alerte, la gestion de crise, les ouvrages en remblais, les ouvrages hydrauliques et hydroélectriques).

Les entretiens ont également permis de recueillir les perceptions de la vulnérabilité du territoire et les suggestions d'axes d'amélioration à prévoir dans le futur PAPI.

Un compte-rendu a été transmis et validé par chaque interlocuteur et les informations fournies ont été intégrées au programme du PAPI.

id	Struct.	volet PAPI	service	fonction/intérêt
1	RTM	Évènements, ouvrages		Bases de données, études hydrologiques et hydrauliques
2	CD31	Ouvrages, routes	service routes/infra	
3	CD09	Ouvrages, routes	voie verte	
4	CD09	Ouvrages, routes	Direction des Routes	district du Couserans
5	CD09	Ouvrages, routes	Direction des Routes	Service études, Foix
6	EDF	hydroélectricité	Group ^{nt.} du Couserans	barrages et prises d'eau EDF
7	EDF	hydroélectricité	CICH	LIDAR SALAT ?
8	Hydrowatt	hydroélectricité		barrage de Bordes/Castillon
9	CCI09	entreprises et activités		
10	CCI31	entreprises et activités		
11	SDIS09	gestion de crise	service prévision	lieutenant
12	SDIS09	gestion de crise	direction	colonel
13	SDIS31	gestion de crise		commandant
14	SIDPC09	gestion de crise		chef de bureau
15	SIDPC31	gestion de crise		
16	CA09	agriculture et élevage		
17	CA09	agriculture et élevage		conseiller Saint-Girons et aval
18	CA09	agriculture et élevage		partie amont, Couserans
19	CA31	agriculture et élevage		
20	DDT09	tous	cellule environnement risques-sécurité défense aéroports	Service instructeur

Tableau 1 : liste des acteurs du risque inondation consultés

6 PILOTAGE DU PAPI : CONDUITE ET ÉVALUATION

6.1 LE PILOTAGE PAR LE SYCOSERP

Le PAPI est piloté par le SYCOSERP qui en assure l'animation au travers notamment l'organisation de comités techniques (COTEC) et de comités de pilotages (COFIL).

Un tableau de bord mensuel des objectifs à atteindre est renseigné par le SYCOSERP puis soumis à approbation du COTEC et du COFIL au moins 2 fois par an. L'évaluation de l'avancée du PAPI d'intention est ainsi menée en continu. Cela permet de préparer le dispositif d'évaluation du futur PAPI complet pour lequel une évaluation à mi-parcours par un prestataire extérieur pourra être programmée.

L'animation technique et administrative est assurée par l'équipe du SYCOSERP et en particulier par un chargé de mission chargé spécifiquement du PAPI.

Les avancées obtenues au terme du PAPI d'intention permettront d'évaluer l'intérêt de poursuivre par un PAPI complet davantage marqué par des travaux. Une évaluation du PAPI d'intention sera ainsi programmée.

Le SYCOSERP animera le PAPI dans un esprit de rassemblement de l'ensemble des autorités et compétences techniques en matière de prévention du risque inondation.

Le pilotage et le suivi du PAPI d'intention seront menés selon les principes de la Charte de Participation du Public promue par le ministère en charge des risques³. Cette charte énonce les valeurs et principes définissant le socle d'un processus participatif vertueux. Elle constitue une aide dans la mise en œuvre du dispositif de participation.

Un comité technique (COTEC) et un comité de pilotage (COFIL) se réuniront au moins 2 fois par an et statueront sur l'avancée des actions du PAPI, en s'appuyant sur des indicateurs d'avancement et de réussite clairs et objectifs.

La composition du COTEC permettra de s'assurer de la participation de l'ensemble des structures expertes utiles dans le bassin versant (connaissance des aléas, des enjeux, des dispositifs existants, à renforcer ou à mettre en place).

La composition du COFIL permettra d'assurer le contrôle et la validation de l'avancée du PAPI par les cofinanceurs et les représentants des collectivités concernées.

6.2 LE COMITÉ DE PILOTAGE (COFIL)

Un comité de pilotage (COFIL) se réunira au moins deux fois par an pour établir l'avancement des études du PAPI d'intention.

Le COFIL du PAPI d'intention s'assure de son bon avancement général et veille au maintien de sa cohérence, notamment vis-à-vis du cadre national de l'appel à projet « PAPI 3 ». Sous la présidence conjointe du Préfet de la Région Occitanie et du président du SYCOSERP, le COFIL rassemble les partenaires financiers et les maîtres d'ouvrage des études et actions du programme.

Le COFIL sera composé des personnes suivantes ou de leurs représentants :

³ www.ecologique-solidaire.gouv.fr/charte-participation-du-public

- chef de projet du PAPI (désigné par le Préfet de Région Occitanie),
- Président du SYCOSERP,
- Directeur de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne,
- Président de la Région Occitanie,
- Président du Conseil Départemental de l'Ariège,
- Président du Conseil Départemental de la Haute-Garonne.

Le SYCOSERP assure le secrétariat du COPIL et prépare à ce titre l'ordre du jour, les supports de présentation ainsi qu'un relevé de décisions.

6.3 LE COMITÉ TECHNIQUE (COTEC)

Le comité technique (COTEC) examine en détail l'avancement du programme. Les éventuelles difficultés techniques sont abordées et des solutions sont proposées. Lorsque celles-ci sont susceptibles de remettre en cause le calendrier ou la cohérence d'ensemble, une validation du COPIL est sollicitée.

Le COTEC est composé de représentants des organismes suivants :

- Sous-Préfecture de Saint-Girons, représentant le chef de projet désigné,
- DDT d'Ariège et DDT de Haute-Garonne,
- DREAL Occitanie,
- SYCOSERP,
- Agence de l'Eau Adour Garonne, délégation de Toulouse,
- Conseil Régional de l'Occitanie, direction de l'environnement et du développement durable
- Conseil Départemental de l'Ariège,
- Conseil Départemental de la Haute Garonne,
- Agence Française pour la Biodiversité (ex-ONEMA).

Selon les sujets abordés par le COTEC, d'autres membres pourront être associés (prestataires techniques, chambres consulaires, ...).

Le SYCOSERP assure le secrétariat du COTEC et prépare à ce titre l'ordre du jour, les supports de présentation ainsi qu'un relevé de décisions.

6.4 LES GROUPES RESTREINTS

Lorsque la convocation d'un COTEC n'est pas pleinement justifiée, des groupes de travail restreints permettront d'assurer le suivi de certains volets du programme :

- Volet financier : les co-financeurs pourront programmer les opérations budgétaires et comptables de façon concertée et cohérente,
- Volet technique : le détail de certaines études ou actions peut nécessiter une mise au point particulière entre le SYCOSERP, les DDT et la DREAL.

7 CONCERTATION AVEC LES PARTENAIRES ET LE PUBLIC

La concertation avec les partenaires et le public pendant le PAPI d'intention vise à tenir compte des avis et à obtenir la meilleure co-construction possible de la stratégie et du programme d'actions du PAPI complet.

Le SYCOSERP adhère à la charte de la participation du public⁴ portée par le ministère en charge des risques naturels.

Un prestataire spécialiste en concertation des projets publics liés à l'aménagement du territoire, si possible lui-même adhérent à la charte, sera recruté pour mener à bien l'association du public au PAPI. Il s'agira d'alimenter les études de connaissances (aléas, enjeux, dispositifs), de co-construire la stratégie et de compléter éventuellement le plan d'actions du futur PAPI complet. Le cahier des charges détaillé de cette prestation sera élaboré en tout début de PAPI d'intention.

Cette prestation prendra notamment la forme d'un rapport synthétisant les observations du public et indiquant les suites à donner en les justifiant.

Le plan de concertation portera une attention soutenue au dialogue amont avec toutes les parties prenantes des opérations à l'étude. En particulier les riverains et tiers seront rencontrés et leurs avis recueillis le plus tôt possible dans la conception des actions.

⁴ http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Charte_participation_public.pdf

PIÈCE E) BILAN DU PAPI PRÉCÉDENT

[sans objet ici]

PIÈCE F) STRATÉGIE DU PAPI

La stratégie du PAPI Salat a été construite sur la base des résultats de l'étude préalable décrite à la **pièce D** sur la gouvernance du PAPI d'intention, à savoir :

- un diagnostic du territoire (aléas, enjeux, dispositifs)
- une phase de concertation avec les maires des communes concernées
- une série d'entretiens avec les acteurs de la gestion du risque inondation

Cette stratégie a été validée en COPIL du 18 décembre 2018. Elle comprend 3 objectifs principaux dont la compatibilité avec le PGRI Adour-Garonne, le SDAGE Adour-Garonne et le SAGE émergent sur les « bassins des Pyrénées Ariégeoises » est démontrée ici.

8 LA STRATÉGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION

La prévention du risque inondation sur le bassin du Salat, telle que définie par les élus du bassin, vise les principaux objectifs suivants :

- A. développer la conscience du risque inondation à l'échelle du bassin, en informant à la fois sur les événements passés et sur les risques actuels encourus,**
- B. réduire la vulnérabilité des personnes à l'échelle du bassin en améliorant l'alerte et la gestion de crise, en tenant particulièrement compte du risque humain dans les secteurs de crues torrentielles à charge solide,**
- C. limiter les dommages aux biens par l'adaptation du bâti et la maîtrise de l'urbanisme.**

La stratégie du PAPI consiste donc à privilégier le travail sur les enjeux (personnes, logements, entreprises, ...) plutôt que sur les aléas (digues, aménagements hydrauliques).

Si des investissements conséquents devaient être envisagés pour la prévention du risque, le PAPI vérifiera qu'ils restent bien proportionnés aux enjeux concernés.

Par ailleurs les mesures du PAPI seront coordonnées dans certains cas avec les améliorations nécessaires dans la gestion de l'assainissement pluvial, du ressort des communes.

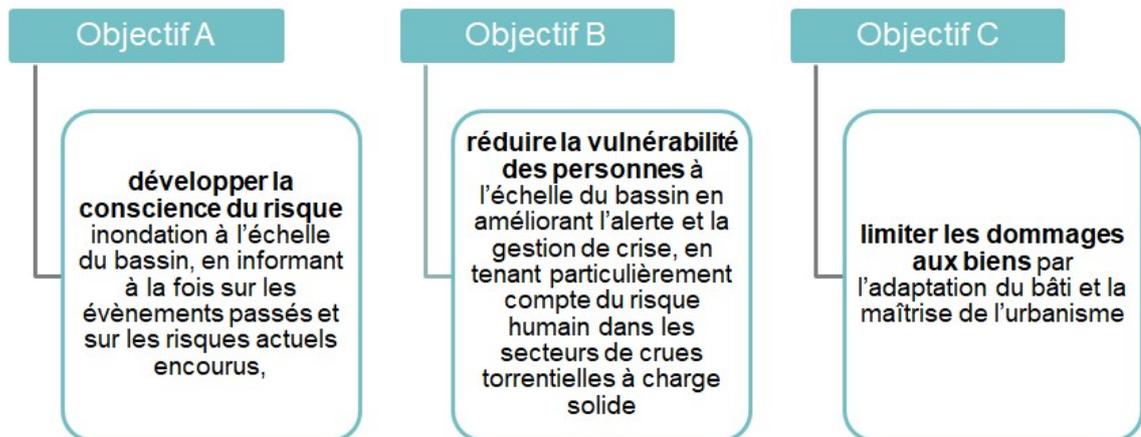


Figure 10 : les 3 grands objectifs stratégiques du PAPI d'intention du Salat

9 COMPATIBILITÉ AVEC LE PGRI ADOUR-GARONNE 2016-2021

La Stratégie Nationale de gestion du risque inondation (SNGRI) fixe 3 objectifs généraux :

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

En application de cette stratégie, le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Adour-Garonne établit 6 objectifs stratégiques et 48 dispositions associées pour la période 2016 – 2021 :

- Objectif 1. Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'actions permettant la mise en œuvre des objectifs 2 à 6 ci-dessous,
- Objectif 2. Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés,
- Objectif 3. Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés,
- Objectif 4. Aménager durablement les territoires par une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité,
- Objectif 5. Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements,
- Objectif 6. Améliorer la gestion des ouvrages de protection.

Les actions portées par le SYCOSERP depuis sa création et dans le cadre du présent PAPI s'inscrivent dans ces objectifs :

- Le SYCOSERP assure depuis 2000 l'entretien et la gestion des cours d'eau, il couvre aujourd'hui la totalité du bassin versant du Salat, soit une réponse concrète à l'objectif 1,
- La connaissance et la culture du risque inondation (objectif 2) font l'objet d'actions spécifiques du PAPI (retours d'expérience sur les crues de 2018, et surtout pose de repères de crues),
- Les séances de formation au public et les exercices en présence des services de la sécurité civile répondent à l'objectif 3,
- La promotion du SYCOSERP en tant que Personne Publique Associée dans les phases de conception, d'instruction et de mise en œuvre des PPR inondation du bassin s'ajoutent à la volonté affirmée d'une urbanisation exemplaire, hors des zones à risque (objectif 4),
- La gestion des capacités d'écoulement (entretien des cours d'eau, reprise de ponts), la préservation des zones d'expansion des crues promue auprès des communes et des aménageurs démontrent la cohérence des actions du PAPI avec l'objectif 5.

Le PAPI d'intention cherchera donc à maintenir la cohérence de ses actions avec les objectifs du PGRI et portera une attention particulière aux opportunités de réduction de

la vulnérabilité (objectif 4 et dispositions 4.2, 4.4, 4.6, 4.7, 4.12), et à la bonne gestion des aménagements hydrauliques (objectif 6, disposition 6.2).

Opportunités de réduction de la vulnérabilité :

« **Disposition 4.2** Développer le recours à la prescription de mesures de réduction de la vulnérabilité dans les PPRI ou PPRL (État) »

« **Disposition 4.4** Accompagner la réalisation des travaux de réduction de la vulnérabilité identifiés après diagnostic et prescrits dans les PPRI et PPRL (collectivités et État) »

« **Disposition 4.6** Promouvoir les stratégies de réduction de vulnérabilité dans les démarches d'aménagement du territoire notamment au moyen d'actions de formation et de sensibilisation des acteurs de l'aménagement (collectivités) »

« **Disposition 4.7** Développer la réalisation de diagnostics de vulnérabilité : habitations, réseaux, infrastructures, ouvrages, bâtiments publics, activités économiques, agricoles, industries, patrimoine culturel, établissements de santé (collectivités et État) »

« **Disposition 4.12** Améliorer la conception et l'organisation des réseaux de manière à diminuer leur vulnérabilité et augmenter leur capacité de résilience, en association avec les différents opérateurs (axes de circulation, transport et distribution énergie, traitement et adduction eau potable, traitement et évacuation eaux usées, transports routiers et ferroviaires, distribution denrées alimentaires) (État et collectivités) »

Justification des aménagements hydrauliques

Le PAPI Salat n'envisage pas à ce stade de création d'aménagements hydrauliques.

Bonne gestion des aménagements hydrauliques

« **Disposition 6.2** : (...) S'assurer à l'occasion de l'élaboration des SLGRI et/ou démarches PAPI/PSR, via des études adaptées, de la réelle pertinence des ouvrages (existants ou neufs) au regard de l'objectif de protection, et de leurs éventuels impacts en amont et en aval (création de sur aléas ...). (...) »

10 COMPATIBILITÉ DU PAPI AVEC LES SCHÉMAS DE GESTION DE L'EAU

10.1 LE SDAGE ADOUR-GARONNE 2016-2021

Outre les problématiques liées aux rejets domestiques, industriels et agricoles et aux prélèvements à l'étiage, le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 souligne dans son état des lieux les perturbations hydromorphologiques des cours d'eau :

*« L'altération de la continuité et de la morphologie des cours d'eau correspond à l'altération majeure sur le bassin [...]. Cette pression s'exerce en particulier sur les drains principaux du bassin et ses causes sont diverses (**recalibrage, chenalisation, altération de la rive, piégeage ou extraction du substrat du cours d'eau**) [...] **présence d'obstacles infranchissables** [...] Des pressions vis-à-vis de l'hydrologie sont également identifiées. Les causes des altérations de l'hydrologie des cours d'eau sont à mettre en lien avec les modifications de débit des cours d'eau (étiage, fréquence des crues en zone urbanisée, saisonnalité du débit). »*

Le SDAGE fixe alors quatre orientations stratégiques pour la période 2016-2021 :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- Orientation B : Réduire les pollutions
- Orientation C : Améliorer la gestion quantitative
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Ces orientations sont déclinées en 51 mesures dont certaines concernent directement ou indirectement la gestion du risque inondation.

Le bassin versant du Salat appartient à l'unité hydrographique Salat-Arize, au sein de la commission territoriale de la Garonne. À ce titre toutes les dispositions du SDAGE non zonées s'y appliquent.

Ainsi le SYCOSERP s'inscrit dans ce schéma directeur à la fois comme un contributeur aux objectifs d'atteinte de bon état écologique sur l'ensemble des 4 orientations, mais aussi comme acteur tenu à mener ses actions en conformité avec certaines dispositions.

Les actions du SYCOSERP pour la prévention du risque inondation dans le cadre du présent PAPI contribueront ainsi :

- à renforcer la gouvernance et la cohérence entre politiques de l'eau et aménagement du territoire (**orientation A**) : mobiliser les acteurs (A1-A6), mieux communiquer, informer, former (A9-A10), améliorer l'approche de la gestion globale de l'eau dans les documents d'urbanisme et autres projets d'aménagement ou d'infrastructure (A36), respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols et la gestion des eaux de pluie (A37)
- à entretenir et restaurer les cours d'eau, à préserver les zones naturelles d'expansion des crues et à mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique (**orientation D**).

Par ailleurs, le SYCOSERP est tenu d'assurer la compatibilité de ses actions avec les dispositions de l'orientation D, et en particulier avec le chapitre « réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation » (D49 à D51) :

Le SYCOSERP est donc particulièrement attentif dans le cadre du présent PAPI, comme pour ses actions passées :

- Aux projets d'aménagement présentant un obstacle à l'écoulement des eaux (remblais, digues, constructions...), à leurs impacts et à la qualité des éventuelles mesures compensatoires, dans le respect de la loi sur l'eau et sa nomenclature officielle à l'art. R 214-1 du code de l'environnement (D49 Évaluer les impacts cumulés et les mesures de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants)
- À l'imperméabilisation des sols, à la maîtrise de l'écoulement des eaux pluviales et à la conservation des capacités d'évacuation des émissaires naturels (D50 Adapter les projets d'aménagement),
- À l'étude des solutions de délocalisation de certains enjeux ou de mise en œuvre des dispositifs de réduction de la vulnérabilité, en préalable à toute décision de construire un nouvel ouvrage de protection contre les inondations (D51 Adapter les dispositifs aux enjeux).

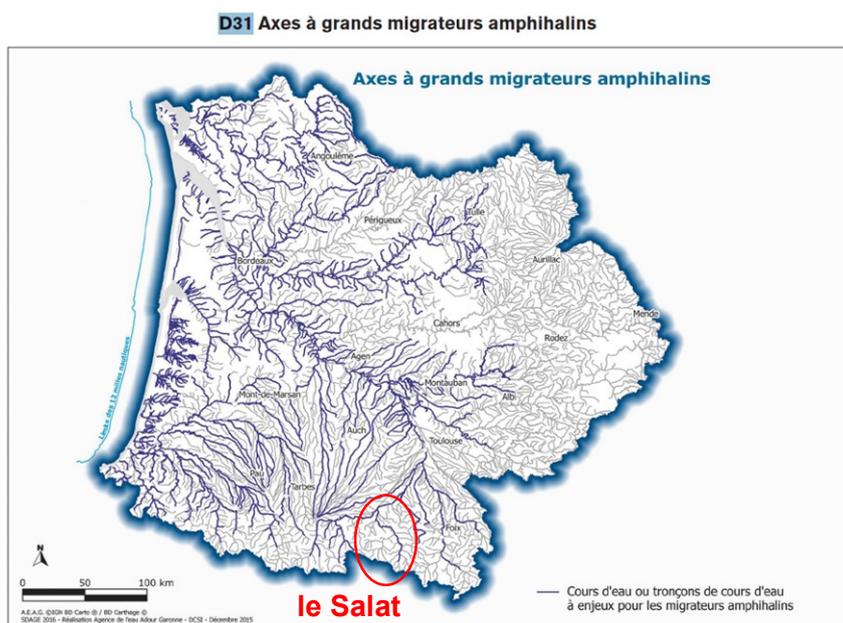


Figure 11 : carte D31 du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 : axes à grands migrateurs amphihalins

À noter que le Salat est identifié comme cours d'eau en très bon état écologique (à l'aval de Couflens) et comme axe à grands migrateurs amphihalins (D31). À ce titre le Salat constitue un potentiel de développement de ces espèces migratrices et il est prévu d'y favoriser des conditions d'habitats fonctionnels et durables.

10.2 LE SAGE DU BASSIN DES PYRÉNÉES ARIÉGIOISES

Le comité de bassin Adour-Garonne du 19 octobre 2017 a émis un avis favorable la création de l'unité hydrographique « Les bassins versants des Pyrénées Ariégeoises » dont fait partie le Salat. La consultation en cours des collectivités sur ce nouveau périmètre de SAGE a pris fin le 18 février 2018. L'arrêté préfectoral 09-11-31-66, a

validé le périmètre du SAGE et désigné la Préfète de l'Ariège pour conduire la suite de la procédure.

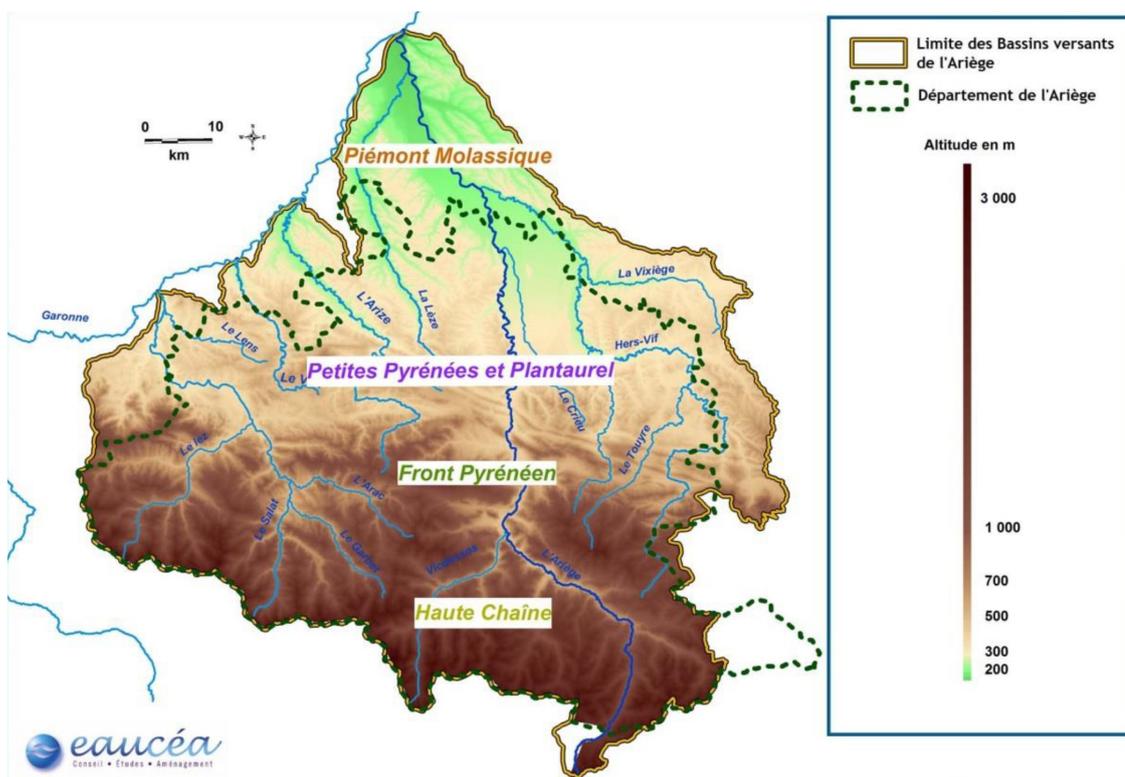


Figure 12 : topographie des bassins versants des « Pyrénées Ariégeoises »

Sur le volet des inondations, le dossier préliminaire pour le SAGE des Bassins Versants des Pyrénées Ariégeoises souligne (p.86) le « *risque pesant sur Saint-Girons (situé à la confluence de plusieurs vallées) d'une crue solide du même type que celle de juin 2013 survenue sur la Haute-Garonne et les Hautes-Pyrénées* ».

PIÈCE G) ÉTAT DES CONNAISSANCES

Cette partie du dossier résume l'état des connaissances sur :

11. **les crues historiques** : repères de crues, descriptions des événements de crue sur le bassin du Salat de 1875 à 2018,
12. **les aléas inondations** : cartographie des zones inondables, génèse des crues et les phénomènes aggravants (érosion, transport solide), réseaux de mesure des pluies et des débits, modélisations hydrauliques,
13. **les enjeux inondables** : population, habitat, entreprise et activités,
14. **les dispositifs existants** : la réglementation (PPR), les outils de prévision, d'alerte et de gestion de crise (PCS), les ouvrages hydrauliques (murs, digues et barrages),
15. **la vulnérabilité du territoire aux inondations** : cartographie de la population et du bâti en zone inondable, des arrêtés CATNAT,

Ce diagnostic de la vulnérabilité du territoire sur le bassin versant du Salat permet de conclure quant à **l'intérêt à agir** à travers un PAPI.

11 LES CRUES HISTORIQUES

La connaissance des crues historiques sur le bassin du Salat peut s'appuyer entre autres sur les atouts suivants :

- Une base de données « événements » des services RTM,
- Des retours d'expérience post-crues, dont certains datent de plus de 35 ans (1982),
- Des rapports PPR qui détaillent par commune les événements passés,
- D'abondantes mesures hydrométriques bien réparties dans le bassin entre le Salat et ses principaux affluents pour les crues de 1992 et suivantes.

11.1 LES ÉVÉNEMENTS

La crue de juin 1875 reste la plus forte connue dans le bassin du Salat, dans un contexte de crues généralisées et dévastatrices sur l'ensemble du bassin de la Garonne, jusqu'à Toulouse.

Par ailleurs les stations de mesures hydrométriques permettent également de dresser un tableau des records de débits de pointe en crue :

Crue	Salat à Soueix	Salat à St-Lizier	Salat à Roquefort	Arac à Soulan	Lez à Engomer
1 ^{ère}	oct. 1937	mai 1977	mai 1977	mai 1977	oct. 1992
2 ^{ème}	mai 1977	oct. 1992	fév. 1952	déc. 1995	fév. 1971
3 ^{ème}	nov. 1982	juin 1975	juin 1962	janv. 1981	mai 1977

Tableau 2 : les 3 plus forts débits enregistrés aux stations hydrométriques

On observe que des événements exceptionnels se produisent aussi bien au printemps-été (de mars à octobre) qu'en hiver (de novembre à février).

Les trois événements les plus notables peuvent alors être présentés comme suit :

Crue	Salat à Soueix*	Salat à St-Lizier	Salat à Roquefort	Arac à Soulan	Lez à Engomer
19 mai 1977	2 ^{ème}	1 ^{ère}	1 ^{ère}	1 ^{ère}	3 ^{ème}
5 octobre 1992	4 ^{ème}	2 ^{ème}	5 ^{ème}	/	1 ^{ère}
3 décembre 1995	7 ^{ème}	5 ^{ème}	12 ^{ème}	2 ^{ème}	12 ^{ème}

Tableau 3 : comparaison de 3 événements de crues entre les stations hydrométriques

La crue de mai 1977 est donc bien la crue généralisée la plus forte mesurée aux stations.

Le tableau suivant synthétise l'état des connaissances des crues historiques sur le Salat et ses affluents. On distingue deux principaux types de crue :

- Les crues océaniques pyrénéennes de printemps (juin 1875, mai 1977) ou d'hiver (4 octobre 1937, octobre 1992, décembre 1995) : consécutives à un anticyclone sur le golfe de Gascogne ou l'ouest de l'Espagne et de dépressions entre l'Europe Centrale et l'Italie.
- Les crues méditerranéennes (octobre 1897, fin octobre 1937) : consécutives à un anticyclone sur l'Europe Centrale et Balkanique et une dépression sur le centre et le Sud de la France alors que le vent de Sud-Est, humide et chaud, peut impulser un caractère orageux aux précipitations.

Les premières restent de loin les plus impactantes sur les personnes et les biens.

date	Cours d'eau concernés	période de retour estimée	Principaux enjeux touchés	[réf. biblio.]
juin 1875	Salat (6m à St-Girons) Lez (4m)	> 100 ans	Voie ferrée emportée Usine électrique	PPR St-Girons
octobre 1897	Salat (4m) Baup Garbet	Supérieure à 1875 sur le Garbet	Route, scierie, troupeau de moutons à Aulus Quartier Arial, scierie et logements emportés (St-Girons)	[13]
octobre 1937	Salat (3,8m) Lez (4m)	> 50 ans Record n°1 du Salat à Soueix	Place des Poilus, usine électrique, papeterie Lédar arrêtée, 100 tonnes de bois à la dérive	PPR St-Girons
Février 1952	Salat (2,8m) Lez (3,3m)	50 ans sur le Salat à Roquefort	Toute la basse vallée	PPR 31, PPR 09
Juin 1962	Salat	> 20 ans 3 ^{ème} record du Salat à Roquefort	Toute la basse vallée	PPR 31
Février 1971	Lez	> 20 ans 2 ^{ème} record du Lez à Engomer	Berges emportées	PPR 09
juin 1975	Salat	20 ans à Saint-Lizier	(crue non repérée comme dommageable)	Banque hydro
mai 1977	Salat, Arac, Lez	quasi 100 ans (Salat médian)	Nombreuses laisses de crue signalées	[7] [11]
Janvier 1981	Salat (2,18m), Lez et Baup	faible	faible	PPR 09
Novembre 1982	Salat (2,40m à Seix) et Cognets	>20 ans à Soueix	pont de Salau détruit abside, chœur de l'église et préau de l'école emportés Cd 3 coupé en plusieurs points Passerelle de Seix emportée	PPR Couflens (en cours) PPR Seix
Octobre 1992	Lez et Salat	Lez : 50 ans à Engomer Salat : >20 ans à St-Lizier	Lez : Affouillement, mur de soutènement Toute la basse vallée maisons évacuées (Saint-Girons), camping évacué (Soueix) Ruisseau Casteras boue RD8f(Aulus)	
Décembre 1995	Arac Salat (2,78m) Garbet (Oust) Fouillet (Aulus)	Arac : >20 ans Record mesuré de l'Arac	Fouillet : voie communale emportée	PPR 09

date	Cours d'eau concernés	période de retour estimée	Principaux enjeux touchés	[réf. biblio.]
novembre 2011	Le Salat	5 à 10 ans (Salat médian)	Aucun, crue utilisée pour le calage des lits mineurs	[7] [11]
janvier 2014	Salat amont, Arac, Lez	5 à 10 ans (Salat)	Aucun, crue utile pour le calage des lits mineurs	Banque Hydro
8 mai 2018 16 juillet 2018	Nombreux petits affluents sur l'ensemble du bassin	inconnue	Routes, évacuations, habitations Bassin du Lez (mai) Bas Salat (juillet)	Presse et témoignages

Tableau 4 : liste des événements majeurs d'inondation sur le bassin du Salat

À ces crues ayant directement touché le bassin du Salat, il convient d'ajouter la crue voisine de **juin 2013** estimée plus que cinquantennale sur la Garonne amont, la Pique, les Nestes et l'amont du Gave de Pau dans les départements 31, 64 et 65 (voir rapport [10]), comme sur la frise chronologique suivante :

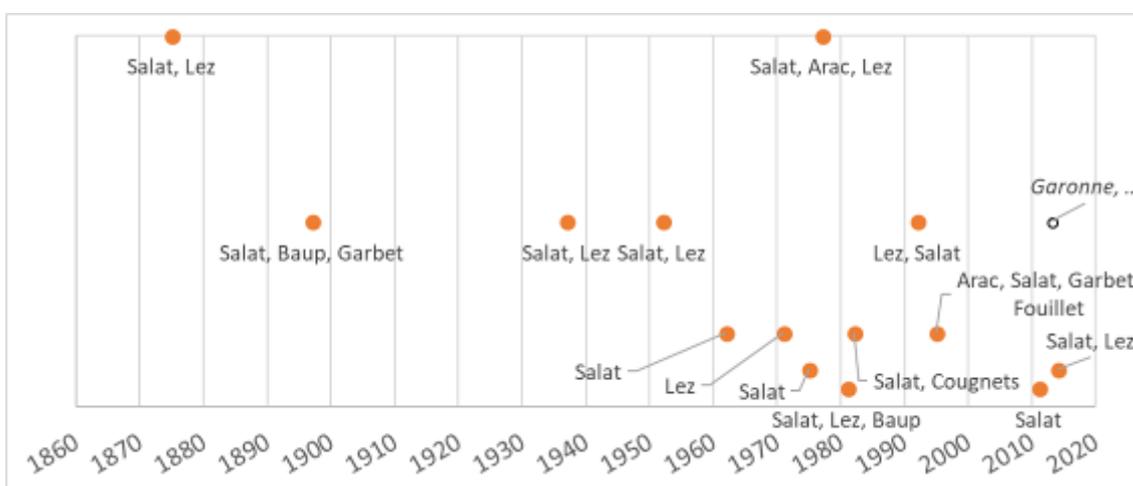


Figure 13 : chronologie des crues du bassin du Salat

Les orages de mai, juin et juillet 2018 ont frappé de petits affluents avec des impacts importants sur certains enjeux puisque des évacuations ont été nécessaires.

11.2 LES REPÈRES DE CRUE



On compte un grand nombre de laisses de crues sur le bassin du Salat. La base de données nationales en dénombre 213 dont 197 sur le Salat, 15 sur le Lez à Saint-Girons et 1 sur le Lens à Cassagne.

À ces repères s'ajoute la connaissance locale sur les débordements des affluents du Salat et qui n'ont pas encore fait l'objet de fiche sur la plateforme nationale.

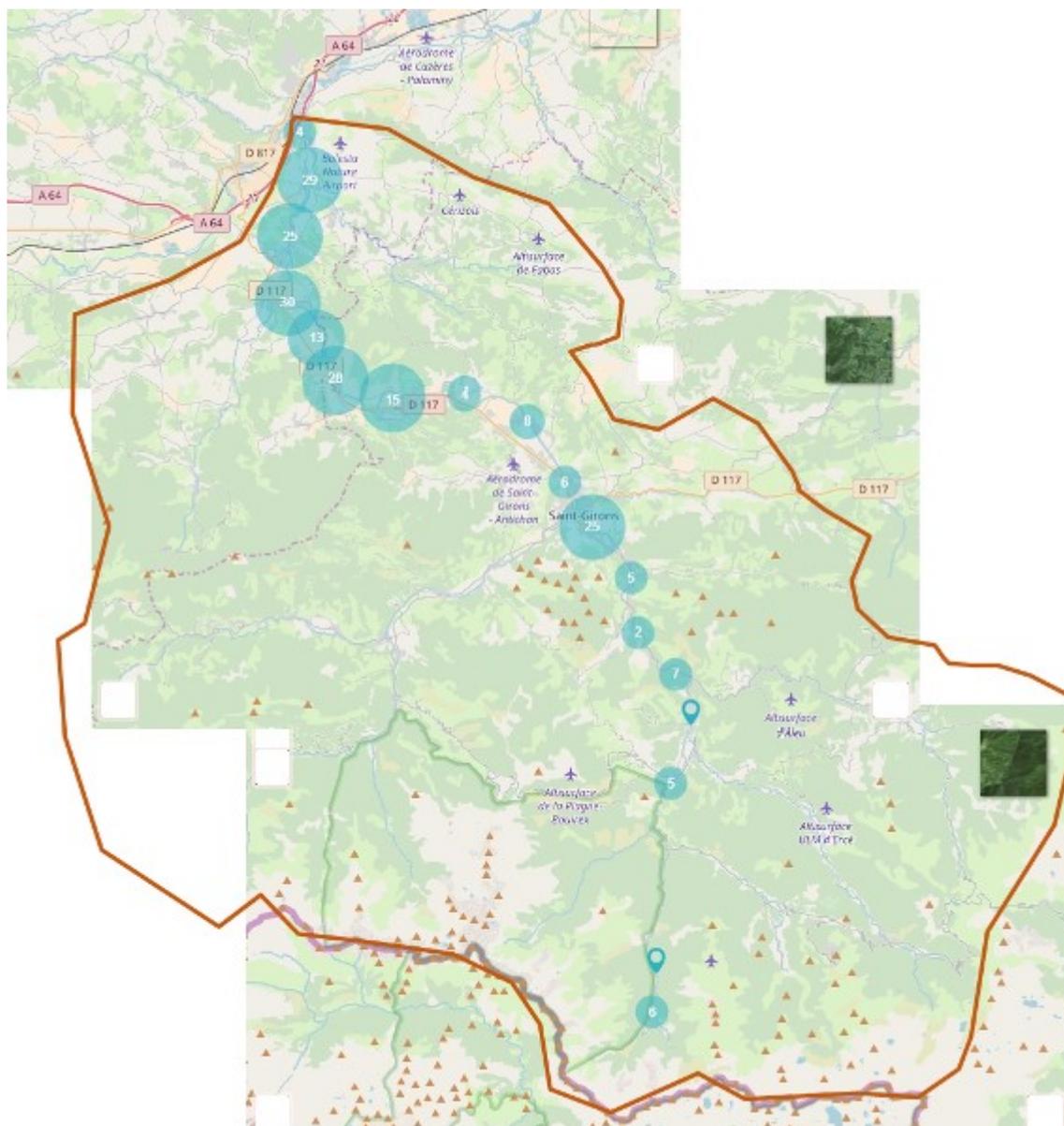


Figure 14 : carte des repères de crue du bassin du Salat (d'après plate-forme nationale⁵)

Certains témoignages font état de la disparition de certains repères de crue à l'occasion de travaux sur le bâti (ravalement par exemple). Cela rend d'autant plus importante la pose de repères de crue sous forme de macarons au format national standard sur des supports pérennes.

11.3 CRUE DE JUIN 1875

En juin 1875, l'ensemble du bassin de la Garonne est touché par des crues dévastatrices.

Dans la Revue des Deux Mondes (T. 11, 1875), Adolphe d'Assier décrit ainsi la crue :

« En un instant, tout le village fut autour de sa demeure pour s'enquérir de ce qu'il avait vu. Il nous annonça que **Saint-Girons avait été surpris par une crue extraordinaire du Salat**, que plusieurs rues avaient été inondées, que dans certaines maisons l'eau

⁵ www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr

*montait jusqu'au premier étage. Cependant aucune habitation ne s'était effondrée, personne n'avait péri, les ponts avaient vaillamment résisté. Tout se réduisait à des marchandises avariées [estimées à 800,000 francs], aux dégâts causés dans les magasins et les sous-sols. Seule, une papeterie sur le bord de la rivière avait été emportée. » « **A Moulis**, dans la vallée latérale du Lez, l'église fut détruite, le cimetière raviné et les croix de bois emportées par les eaux. »*

Le Salat atteint 3,4 m à l'échelle de Salies et 6 m à Saint-Girons.

À Couflens 50 propriétaires sont sinistrés, des terres sont emportées, 80 bêtes sont mortes et la route principale est coupée.

Dans la partie de plaine de la vallée, le Salat inonde Mazères, Touille. On observe plus de 2 mètres d'eau dans Salies-du-Salat. La voie ferrée est emportée et le Salat retrouve son lit dans Salies-du-Salat.

À Castagnède : fortes érosions, voie ferrée emportée et inondations.

À His : inondation de la gare, de la maison du garde barrière et de la route de Saint-Girons à Salies du Salat.

À Mane : inondations et voie ferrée emportée.

À Saint-Girons : usine électrique, et 182 propriétaires impactés.

11.4 CRUES D'OCTOBRE 1937

Les 4 et 5 octobre la crue du Cougnets provoque un mort à Salau (cf [2], page 58) et emporte 40 maisons. En fin de mois, les 26 et 27 octobre, une crue méditerranéenne touche les hauts sommets du Salat uniquement (Couflens).

Les pluies de plusieurs jours accompagnées de la fusion des neiges précoces sont à l'origine d'une crue du Cougnets. Lors de la première crue, les matériaux charriés font barrage sur le pont du Cougnets qui déborde et installe son lit sur la route. Sur le Salat, le pont en pierre à l'Église également fait barrage ; les berges sont affouillées provoquant l'effondrement de la sacristie attenante à l'église et le cimetière est emporté. Pour les 2 inondations, 35 à 40 maisons ont été détruites et ont fait un mort. Cette crue est à l'origine de la digue de protection de Salau réalisée en 1964.

Le pont arche de Salau et une partie de l'église sont emportés. Un débit de 90m³/s a été relevé à l'usine EDF de Salau (tableau des crues historiques).

La crue a été ressentie comme « particulièrement violente » dans le Haut-Salat avec une montée des eaux de 2,6 m en 2h au pont Neuf de l'usine Plagnol.

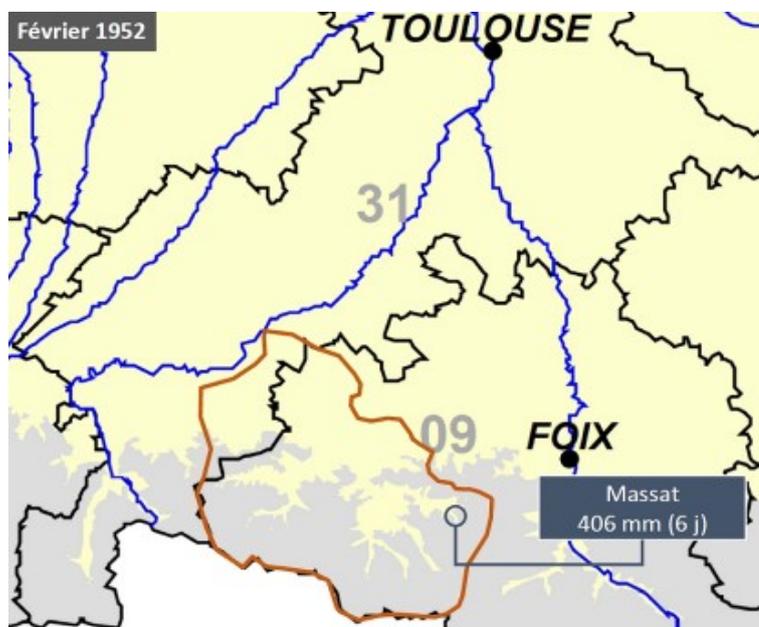


Figure 15 : prise de vue des dégâts de la crue des 4 et 5 octobre 1937 à Salau

11.5 CRUE DE FÉVRIER 1952

Entre fin janvier et début février, les précipitations sur 6 jours atteignent jusqu'à 406 mm à Massat. Elles se concentrent sur la tête de l'Arbas, du Lens et de l'Arac.

Les enregistrements des stations de Météo France révèlent des cumuls sur 6 jours entre le 31 janvier et le 5 février de 262 mm à Saint-Lary et de 236 mm à Bousсенac, comme le montre la figure suivante. Ainsi la tête de bassin du Salat, le Lez et l'Arbas sont abondamment arrosés et entrent en crue. Le 2 février le CD 3 est coupé en plusieurs endroits entre Salau et le pont de la Taule Presse (RTM).



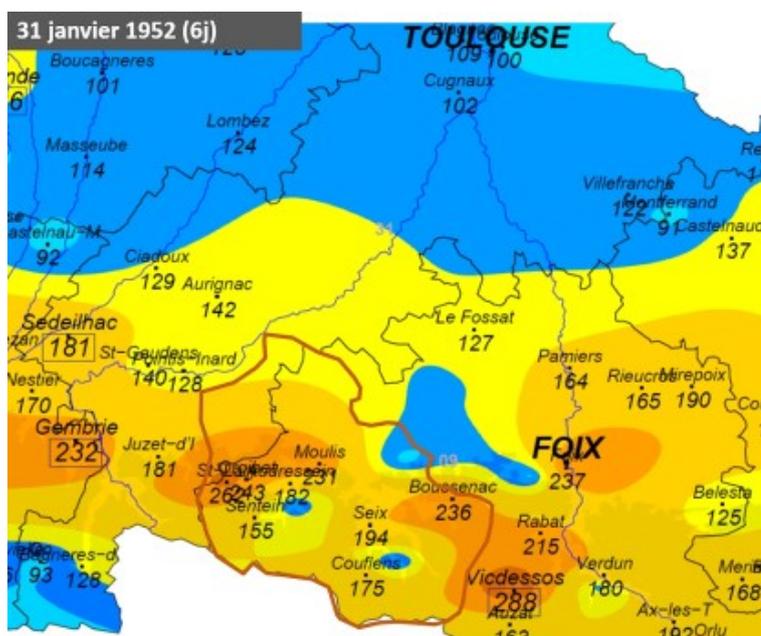
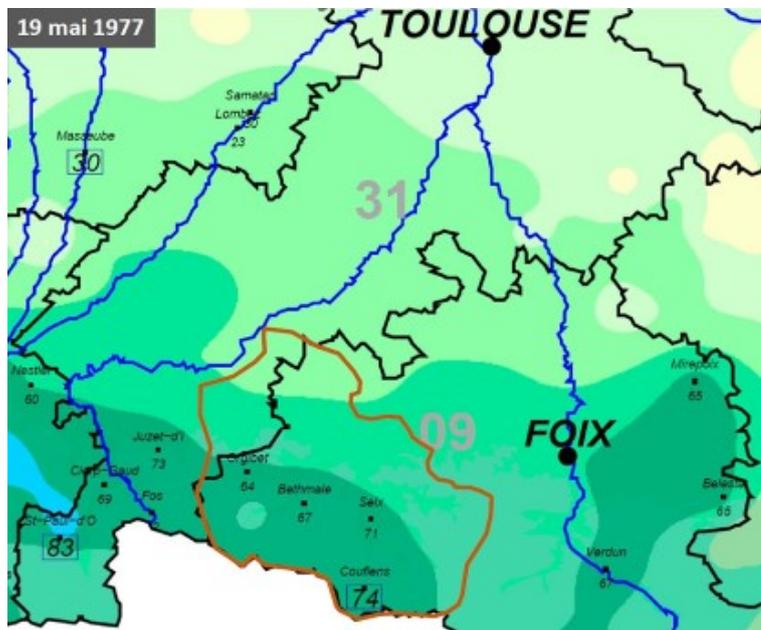


Figure 16 : pluies de février 1952 sur le bassin du Salat (Météo France)

11.6 CRUE DE MAI 1977

Du 17 au 20 mai, les précipitations sont généralisées sur tout le bassin du Salat en amont de Saint-Lizier avec des cumuls sur 4 jours atteignant 154 mm. Le 19 mai des pluies de fortes intensités s'abattent sur les têtes de bassin du Lez et du Salat (74 mm à Couflens).



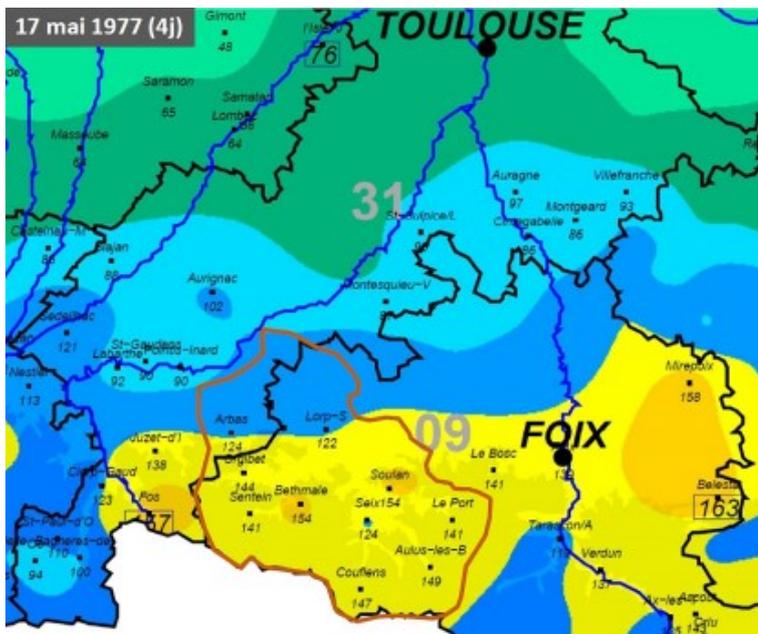


Figure 17 : pluies de mai 1977 sur le bassin du Salat

Le Salat atteint la hauteur de 4,2 m à Saint-Girons aval et 2,93 m à Salies. La maison de retraite de Salies est évacuée. Les inondations sont généralisées dans la vallée du Salat. Le Lez emporte un chemin communal, un champ et déplace son lit d'une vingtaine de mètres.

11.7 CRUE DE NOVEMBRE 1982

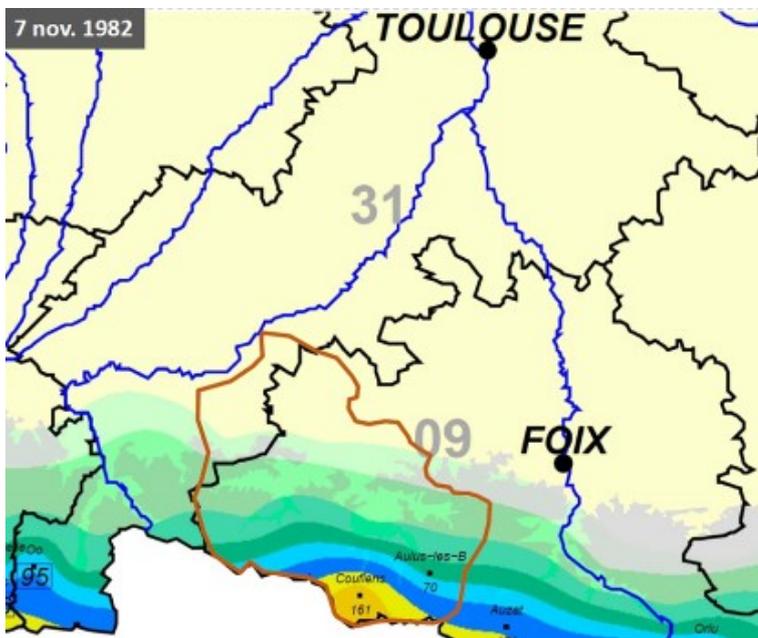


Figure 18 : pluies de novembre 1982 sur le bassin du Salat

Cette crue de tête de bassin a touché durement le hameau de Salau (Couflens), avec une pluie journalière particulièrement forte à Couflens (161 mm). L'aléa est caractérisé par le charriage de blocs imposants.

Les précipitations débutées le samedi 6 novembre après-midi sont à l'origine de la montée des eaux du Cougnets le dimanche vers 16h. Des chalets en bordure du torrent et des HLM sont évacués vers 20h. Deux chalets s'effondrent ; il en est de même du chevet de l'église vers 21h et de la nef vers 3h ainsi que le préau de l'école. La décrue s'amorce vers 4h30. Les crues concomitantes du Cougnets et du Salat provoquent :

- un fort dépôt de matériaux du Cougnets au niveau du pont en amont de la confluence avec le Salat qui dévie les eaux dans la rue principale,
- l'affouillement par le Salat des berges au niveau de l'église (90 m³/s).

Le pont du Cougnets (refait en 1969) est submergé par la crue ; le torrent emprunte la rue du village, engrave les maisons et détruit la chaussée. Les HLM sont menacés par les affouillements de berges.



Selon les rapports des PPR :

« La torrentialité du Cougnets serait attribuée aux apports karstiques du cirque d'Anglade à l'origine de la mobilisation des matériaux de marouflage de la mine et au remaniement du lit et la déstabilisation des berges en aval de la route d'Anglade. »

11.8 CRUE D'OCTOBRE 1992

Le 4 octobre des pluies de forte intensité s'abattent sur la tête de bassin de l'Arbas et de la Bouigane (affluent du Lez), avec 220 mm à Augirein. La pluie précipitée sur le Garbet et Arac est également exceptionnelle (190 mm à Aulus).

La réaction des bassins versants a été mesurée aux stations hydrométriques. Les débits reconstitués par la DREAL permettent de mesurer la soudaineté de l'événement.

Les hydrogrammes du Lez à Engomer et du Salat à Saint-Lizier montrent la contribution prépondérante du Lez (240 m³/s, soit quasiment la moitié du débit de pointe du Salat estimé à 500 m³/s).

L'origine de la crue est principalement pluviale, l'influence nivale restant modérée puisque les précipitations de neige n'ont pas été suivies de fusion immédiate (cf [2], page 60).

À noter, d'après les rapports des PPR : « crues de l'Arros, de l'Estours, et de l'Esbints. La Centrale d'Estours est inondée. Le chemin GR10-Estours est effondré sur 200m par crue de l'Arros. Estours : la passerelle à proximité de la centrale a créé un embâcle, et le ruisseau est passé en rive droite, emportant la voie communale. Erosions de berges importantes (ponctuelles). La passerelle aurait été emportée. Esbints : un atterrissement s'était formé au niveau d'un pont en amont d'une maison en bord de ruisseau, lieu-dit « Le Campot » (10 ans) »

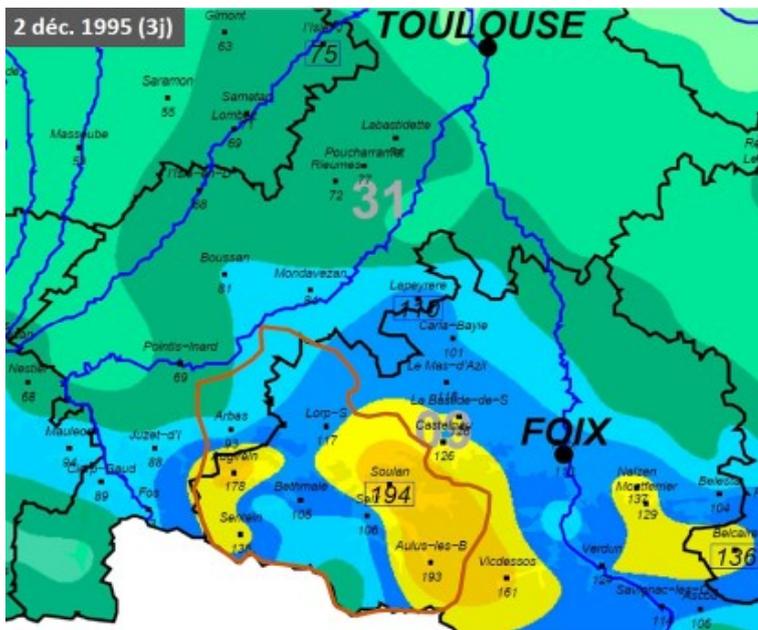


Figure 21 : pluies de décembre 1995 (3 jours) sur le bassin du Salat

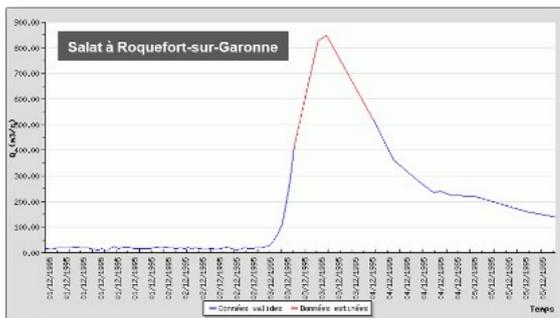


Figure 22 : hydrogramme du Salat à Roquefort-sur-Garonne

Cet hydrogramme montre la soudaineté de la réaction du Salat le 3 décembre 1995 : le débit est plus que décuplé en quelques heures seulement (de 80 à 850 m³/s en moins de 12 heures) et la propagation du pic depuis Soueix se fait en 4 heures 20 min.

Les hydrogrammes des affluents (Arac, Lez et Arbas) présentent des pointes très marquées sur de courtes durées, donc des crues aux volumes ruisselés relativement limités.

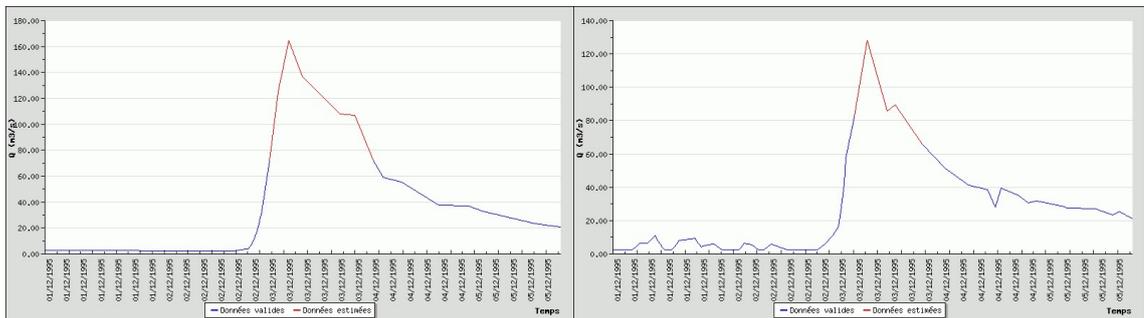


Figure 23 : hydrogramme de l'Arac à Soulan et du Lez à Engomer

11.10 CRUE DE NOVEMBRE 2011

Cette crue à deux pics résulte d'une précipitation journalière intense le 6 novembre, en deux épisodes sur les deux têtes de bassin Ouest (le Lez : 133 mm à Sentein) et Est (Salat, Garbet, Arac : 152 mm à Aulus). Cette crue se distingue également par une durée assez longue, supérieure à 48h. Sur le Garbet, la partie basse du cimetière est inondée. Un important transport solide est déposé sur certaines routes (RD3).

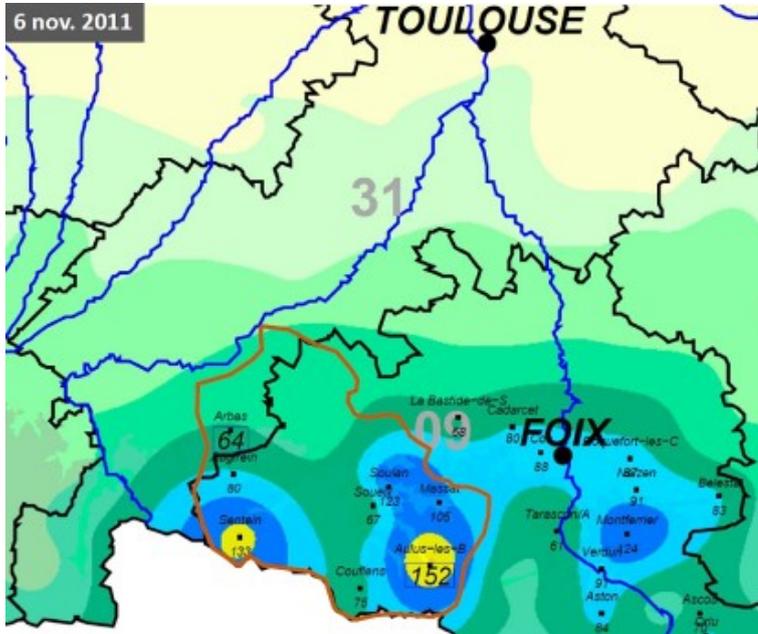


Figure 24 : pluies de novembre 2011 sur le bassin du Salat

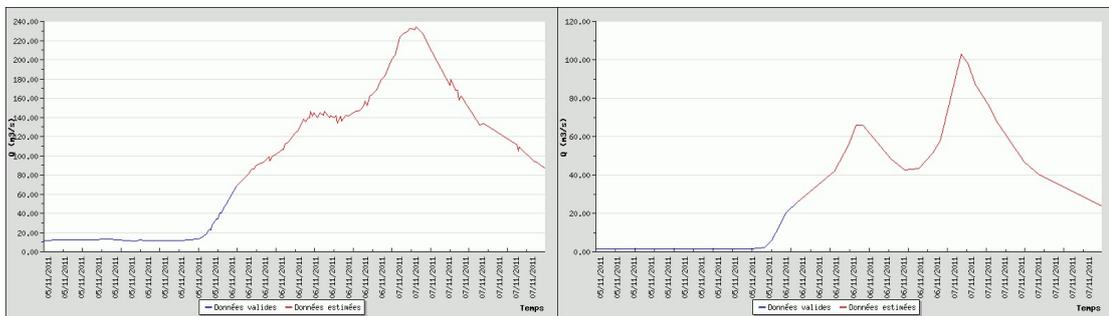


Figure 25 : hydrogramme du Salat à Salat à Soueix-R. et de l'Arac à Soulan

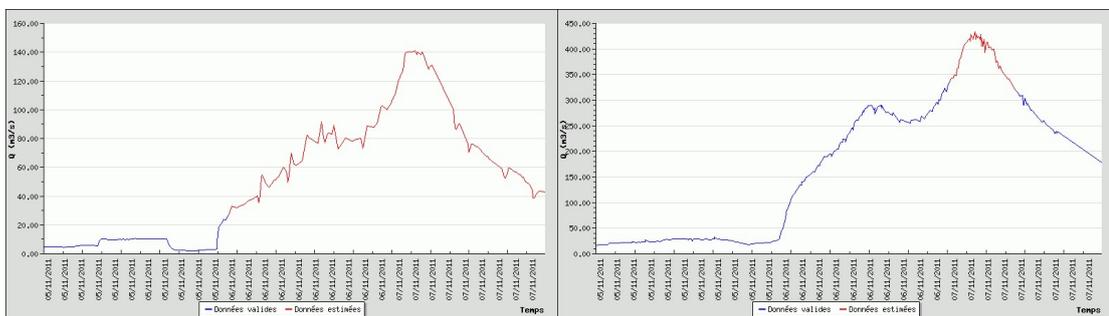


Figure 26 : hydrogramme du Lez à Engomer et du Salat à Saint-Lizier

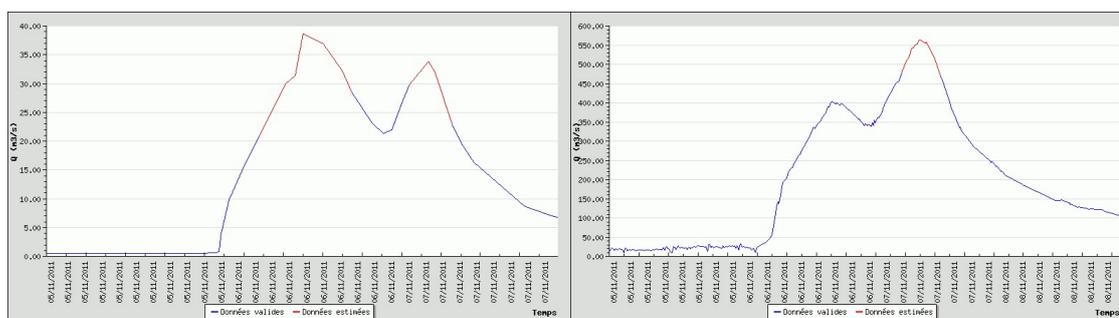
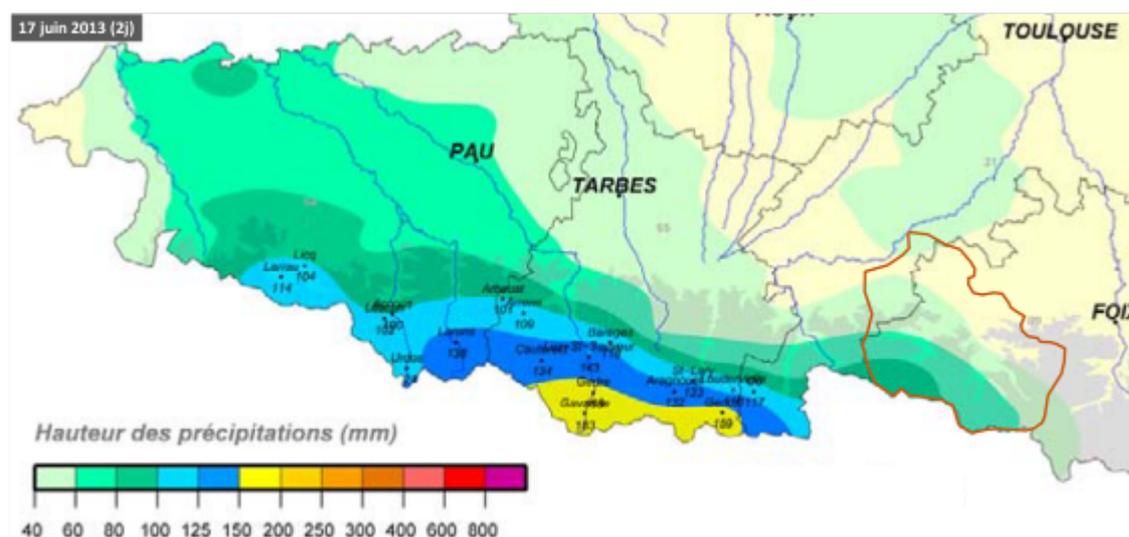


Figure 27 : hydrogramme de l'Arbas à Castelbiague et du Salat à Roquefort-sur-G.

11.11 CRUE DE JUN 2013 (HORS SALAT)



Les crues de juin 2013 sur la Garonne amont, la Pique, les Nestes de l'amont du Gave de Pau ont été générées par le contexte météorologique suivant :

- Flux de sud amenant de l'air chaud
- Pluies remontant d'Espagne et débordant les crêtes frontalières des Pyrénées
- Fortes intensités de pluie en haute montagne, renforçant le caractère torrentiel des ruissellements amont

Cette crue s'est développée jusqu'à la vallée de la Haute-Garonne, limitrophe du Salat. La fonte nivale a eu une influence forte avant la crue et plus modeste pendant l'épisode : elle a davantage augmenté le débit de base déjà élevé que contribué à la pointe de crue. La DREAL a estimé que la fonte nivale a pu contribuer au total à une majoration de 80 à 90 cm des niveaux d'eau enregistrés sur la Garonne à Chaum (31) ou encore sur la Neste à Arreau (65).

Le débit mesuré sur la Garonne à Saint-Béat (368 m³/s pour 640 km²), à moins d'une dizaine de kilomètres du bassin du Salat, est le record de cette station depuis 1921, estimé supérieure à une crue de 50 ans (51 valeurs sur 94 années).

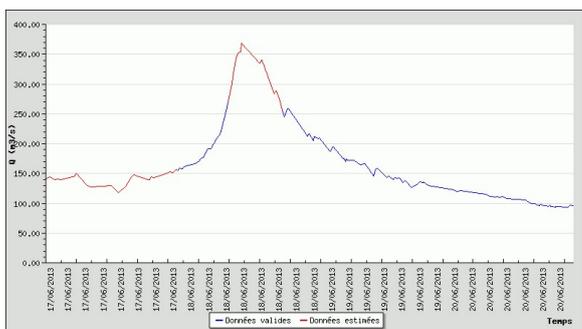


Figure 28 : hydrogramme de la Garonne à Saint-Béat en juin 2013

11.12 CRUE DE JANVIER 2014

Il s'agit d'une des crues les plus récentes pour laquelle on dispose d'un ensemble d'hydrogrammes complet sur le Salat et ses affluents.

Les précipitations les plus intenses s'abattent le 24 janvier à Aulus-les-Bains (136 mm).

La Salat amont, l'Arac et le Lez ont des réactions similaires en forme (double pic le 25 janvier) et en intensité (autour de 140 à 160 m³/s).

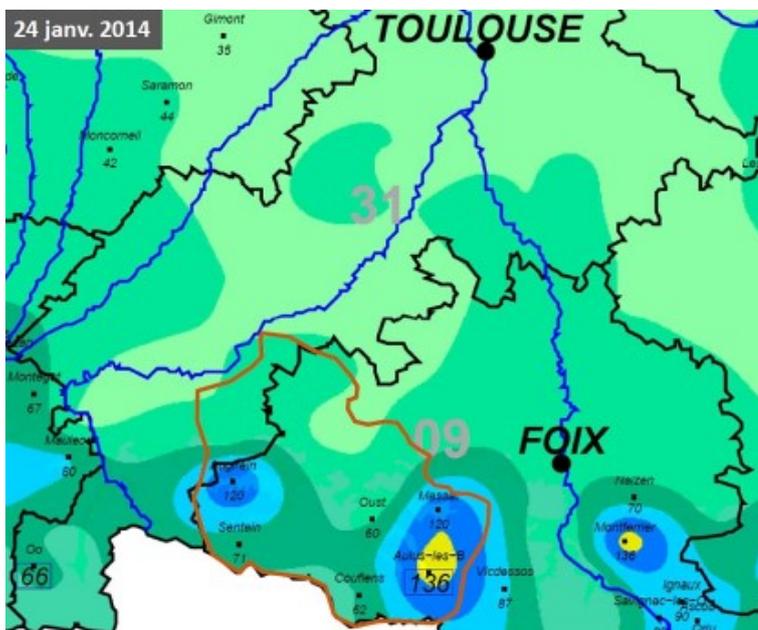


Figure 29 : pluies de janvier 2014 sur le bassin du Salat

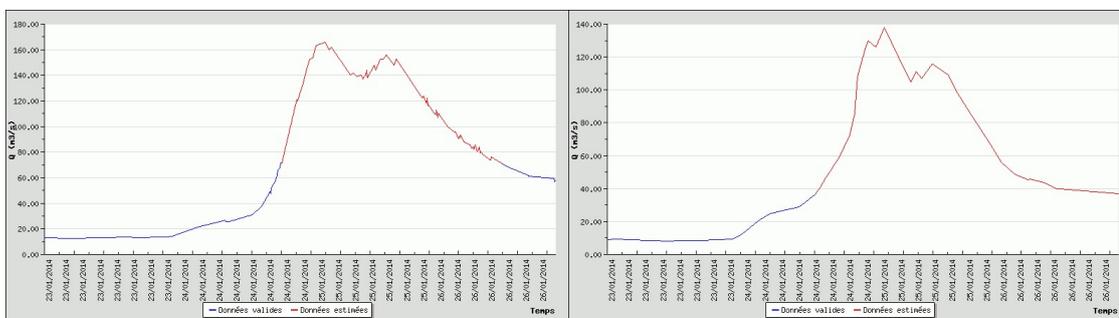


Figure 30 : hydrogramme du Salat à Salat à Soueix-R. et de l'Arac à Soulan

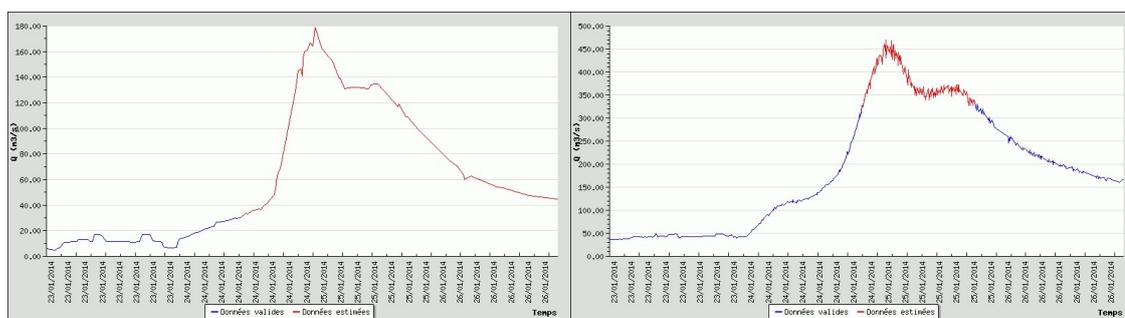


Figure 31 : hydrogramme du Lez à Engomer et du Salat à Saint-Lizier

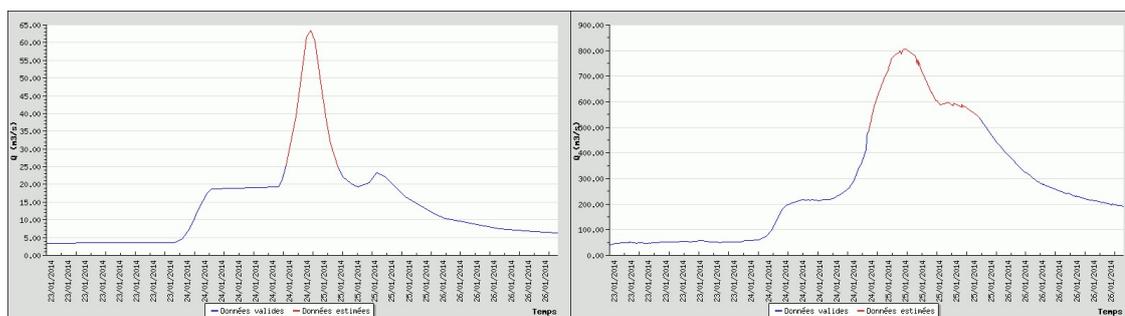


Figure 32 : hydrogramme de l'Arbas à Castelbiague et du Salat à Roquefort-sur-G.

11.13 CRUES DE 2018

Pendant l'établissement du présent rapport, deux événements orageux d'importance ont frappé le bassin versant du Salat :

- Le 8 mai 2018 : essentiellement dans le Castillonnais, sur le Lez amont et certains de ses affluents,
- Le 16 juillet 2018 : sur les versants du bas Salat, sur les communes aval de la Haute-Garonne.

11.13.1 CRUE DU 8 MAI 2018 SUR LE BASSIN DU LEZ

Dans la nuit du lundi 7 au mardi 8 mai 2018, une pluie de 107 à 150 mm s'abat sur le secteur de Sentein.

La réaction du Lez engendre la plus forte crue mesurée à la station des Bordes (117 m³/s pour 212 km²) et la 3^{ème} plus forte à Engomer (après confluence avec la Bouigane, 226 m³/s pour 365 km²). La période de retour est estimée supérieure à 50 ans aux Bordes et de l'ordre de 50 ans à Engomer.

Selon le quotidien la Dépêche du 8 mai⁶ :

« Les violents orages qui se sont abattus la nuit dernière sur l'Ariège ont causé plusieurs dégâts sur le réseau routier du département, particulièrement dans le Haut-Couserans, où une coulée de boue de 100 mètres de large et 7 mètres de haut a coupé la D4, à la sortie du village de Bonac-Irazein. Les villages de Sentein et Antras et les centaines d'habitants y résidant, étaient encore coupés du reste du département ce mardi après-midi. »

⁶ www.ladepeche.fr/article/2018/05/08/2793914-routes-inondees-maison-foudroyee-village-coupe-monde-orages-ont-fait.html

« [...] l'eau a inondé les caves des habitations de Sentein, notamment à cause de la crue du Lez. Le Lez, qui connaît la troisième plus forte crue de son histoire, a emporté un garage à Lascoux, en aval de Sentein, où étaient stationnés un camping-car et un 4x4, qui n'ont toujours pas été retrouvés. »

« Du côté de Bonac-Irazein, c'est un torrent qui a dévasté les rues du village. "C'est un véritable fleuve qui coulait dans les rues", raconte Nadine Nény, maire de Bonac-Irazein. Le Lez a également emporté la moitié de la route D704a qui dessert le village d'Orles. »

11.13.2 CRUE DU 16 JUILLET 2018 SUR LE BAS SALAT

Les orages de juillet 2018 ont été particulièrement intenses avec une précipitation de 135 mm enregistré le 15 juillet à la station de Cérizols, comme le montre la figure suivante.

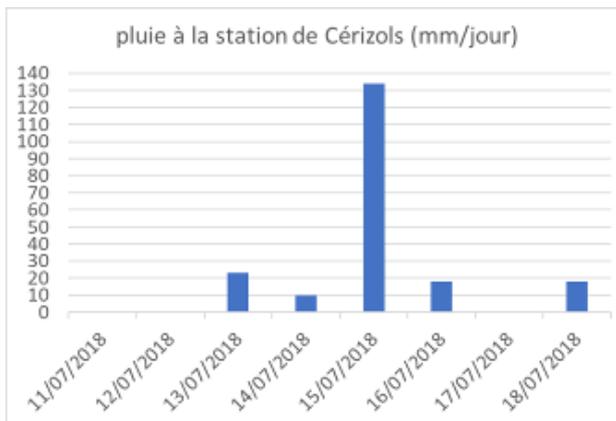


Figure 33 : pluies journalières à Cérizols en juillet 2018 (d'après Météo France)

Ces orages ont montré que de petits cours d'eau peuvent impacter des enjeux :

- École primaire et maternelle touchée par le Goutas, à Salies-du-Salat
- Centre de Rééducation Fontaine Salée (CHU de Toulouse), installé près du talweg du Peyron (20 personnes évacuées le 16 juillet 2018),
- camping Justale où 56 personnes ont été évacuées pendant quelques heures suite au débordement du Justale, affluent de l'Arbas
- Site industriel 3M : activité arrêtée 24 à 48h suite à submersion directe, ...
- des routes ont été fermées.

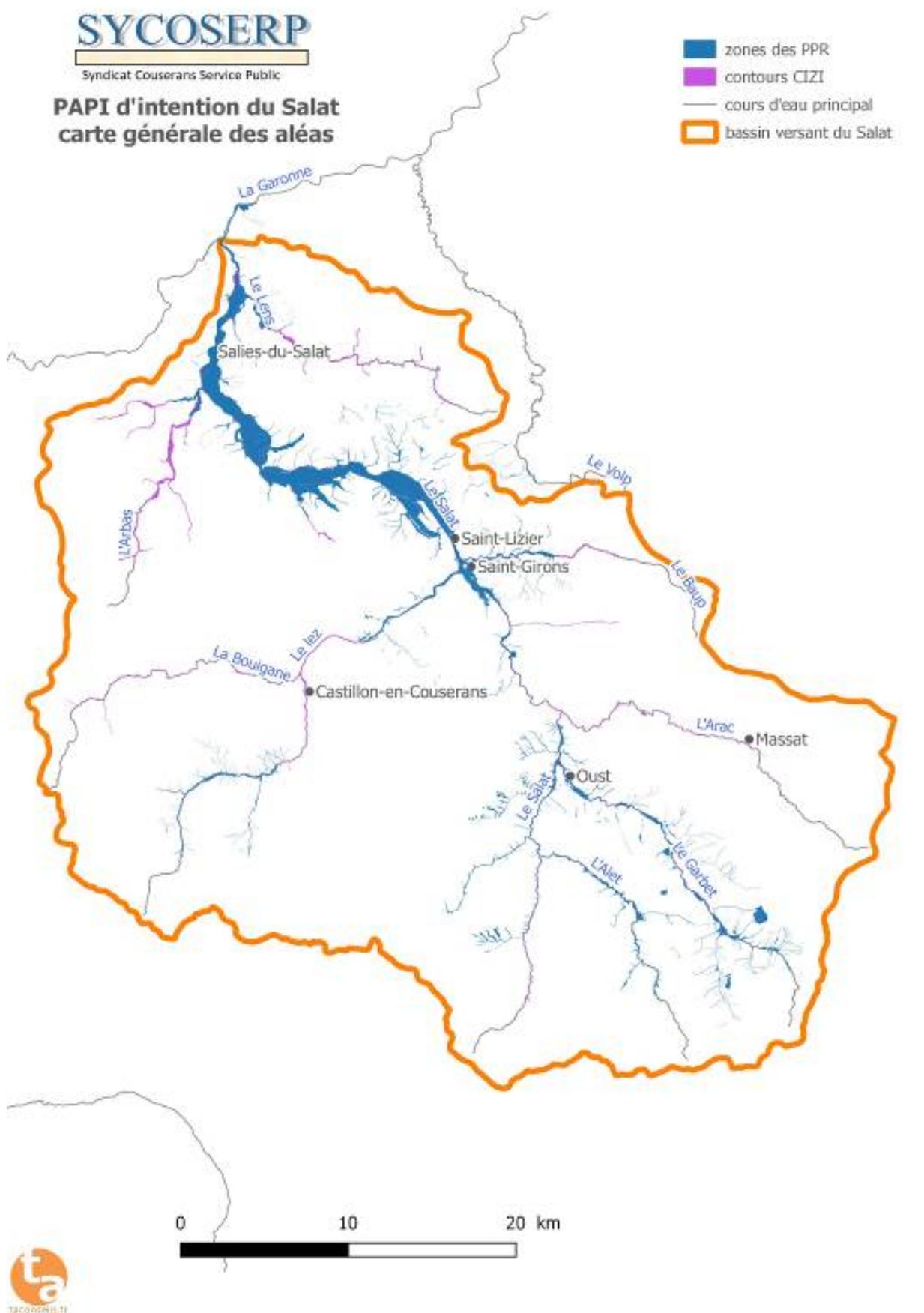
À Tourtouse et plus généralement dans le bassin du Lens, de nombreux débordements ont été constatés.

12 CONNAISSANCE DES ALÉAS INONDATION

12.1 CARTE DES ALÉAS DU BASSIN VERSANT

Une première évaluation des zones inondables par la DREAL a permis de produire un Contour Informatif des Zones Inondables (CIZI), basé essentiellement sur une approche hydrogéomorphologique.

Les études liées au Plans de Prévention du Risque inondation (PPRi) ont permis de préciser ces contours localement selon les mêmes méthodes. Pour la commune de Saint-Girons, une modélisation hydraulique 2D a fourni une nouvelle carte des aléas.



16 novembre 2018

Figure 34 : CIZI et zones d'aléas des PPR sur le bassin du Salat

12.2 LA GÉNÈSE DES CRUES SUR LE BASSIN DU SALAT

Le Salat, par la superficie de son bassin versant (1600 km²) et son réseau hydrographique, est le plus important affluent de la Garonne à l'amont de Portet-sur-Garonne. Le Salat reçoit plusieurs affluents montagnards du Couserans, avant d'entrer dans une longue gorge qui débouche dans la plaine de Saint-Girons. Elle devient alors rivière de piémont et reçoit son dernier grand affluent au droit de St Girons : le Lez. À l'aval de Saint-Girons, la plaine s'élargit, sans affluent notable jusqu'à sa confluence avec la Garonne.

La géographie du bassin et la disposition de son réseau hydrographique donnent un poids prépondérant à l'amont du bassin, bassin à relief avec de fortes pentes et confère au régime des crues, des caractéristiques montagnardes affirmées. Ainsi le régime hydrologique du Salat est dépendant des conditions météorologiques de l'amont du bassin, plus ou moins influencé par la fusion nivale.

Les plus grandes crues historiques sont des crues océaniques pyrénéennes de fin d'hiver et de printemps. Certaines grandes crues historiques sont aussi à caractère orageux, type méditerranéen, et interviennent en saison estivale ou en automne. Les plus grandes crues inondantes généralisées du Salat sont juin 1875, octobre 1897, octobre 1937 et mai 1977.

12.3 LES CHAMPS NATURELS D'EXPANSION DES CRUES

Le bassin du Salat est composé de deux grands ensembles morphologiques :

- En amont de Saint-Lizier : les vallées du Salat, de ses principaux affluents (Garbet, Arac et Lez) et des affluents secondaires ont des pentes élevées qui limitent fortement la largeur des champs d'expansion des crues
- En aval de Saint-Lizier, après passage du verrou géologique sur lequel est implanté le pont de la RD103 : la pente du Salat diminue fortement et les champs d'expansion des crues s'élargissent très nettement.

À noter que les affluents du Salat en aval de Saint-Lizier (dont l'Arbas et le Lens) conservent des pentes relativement fortes sur leurs têtes de bassin et donc des champs d'expansion des crues relativement limités. Au pied de ces affluents les champs d'expansion s'étendent davantage à l'approche de la confluence avec le Salat.

La préservation de ces champs naturels d'expansion des crues constitue un enjeu important de la gestion du risque inondation. La réglementation des constructions, installations et activités dans ces zones est assurée par les PPR (secteurs d'interdiction ou de prescriptions) et par la loi sur l'eau (régimes d'autorisation ou de déclaration pour tout nouveau projet tombant sous l'application de la nomenclature de la loi).

12.4 LA PROBLÉMATIQUE DE L'ÉROSION ET DE LA MOBILITÉ DES COURS D'EAU EN CRUE

Les phénomènes de transport solide en crue sont prégnants sur le bassin du Salat, comme en témoignent les nombreuses crues historiques. Il peut s'agir d'érosion des sols qui entraîne l'apparition de laves torrentielles ou la formation de torrents de boue, d'érosion des berges qui emportent des parties de terrain, ou encore d'arrachage de

végétaux voire de blocs plus ou moins imposants qui vont former des obstacles à l'écoulement qui s'accumulent en travers des ponts (phénomène d'embâcles). La crue voisine de juin 2013 a montré que la puissance des débits liquides et solides associés a pu provoquer des destructions de ponts.

Les différentes études hydrauliques montrent d'ailleurs que la prise en compte de ces phénomènes peut être déterminante dans les résultats des simulations de crues, même si elle reste entachée d'importantes incertitudes (voir par exemple l'étude du camping d'Aulus, [13]).

Il convient par ailleurs de garder à l'esprit que les phénomènes d'érosion des parcelles et d'effondrement de berges sont à mettre en cohérence avec le PAPI dans la mesure où ils impactent des enjeux humains ou matériels.

12.5 LES PLUIES : RÉSEAU DE MESURES

12.5.1 PLUVIOMÈTRES

Le bassin du Salat est couvert par 12 pluviomètres du réseau Météo France

INSEE	commune	altitude	Lieu-dit	Début	type	Producteur
9027001	Augirein	0631 m	scierie	01/08/1989	4	EDF
9029001	Aulus-les-Bains	0733 m	hôtel du parc	01/07/1899	4	MétéoFrance
9029400	Aulus-les-Bains (Guzet)	1384 m		24/12/1983	4	MétéoFrance
9029401	Aulus-les-Bains (Guzet -s-)	1950 m	Freychet	21/01/1986	4	MétéoFrance
9094001	Cerizols	0380 m	village	01/04/1980	4	MétéoFrance
9231400	le Port (étang de l'hers)	1280 m		18/12/1992	4	MétéoFrance
9231401	le Port (étang de l'hers -s-)	1550 m	col d'Agnes	03/03/1993	4	MétéoFrance
9285400	Seix (port d'aula-nivose)	2140 m		17/10/1995	3	MétéoFrance
9289001	Lorp-Sentaraille (St Girons)	0414 m	Antichan	01/01/1949	0	MétéoFrance
9290400	Sentein (Seintein Eylie haut)	1000 m		04/08/2001	4	
9301001	Soulan	0620 m			4	
31011001	Arbas	0406 m			4	

Tableau 5 : liste des 12 stations pluviométriques Météo-France du bassin du Salat

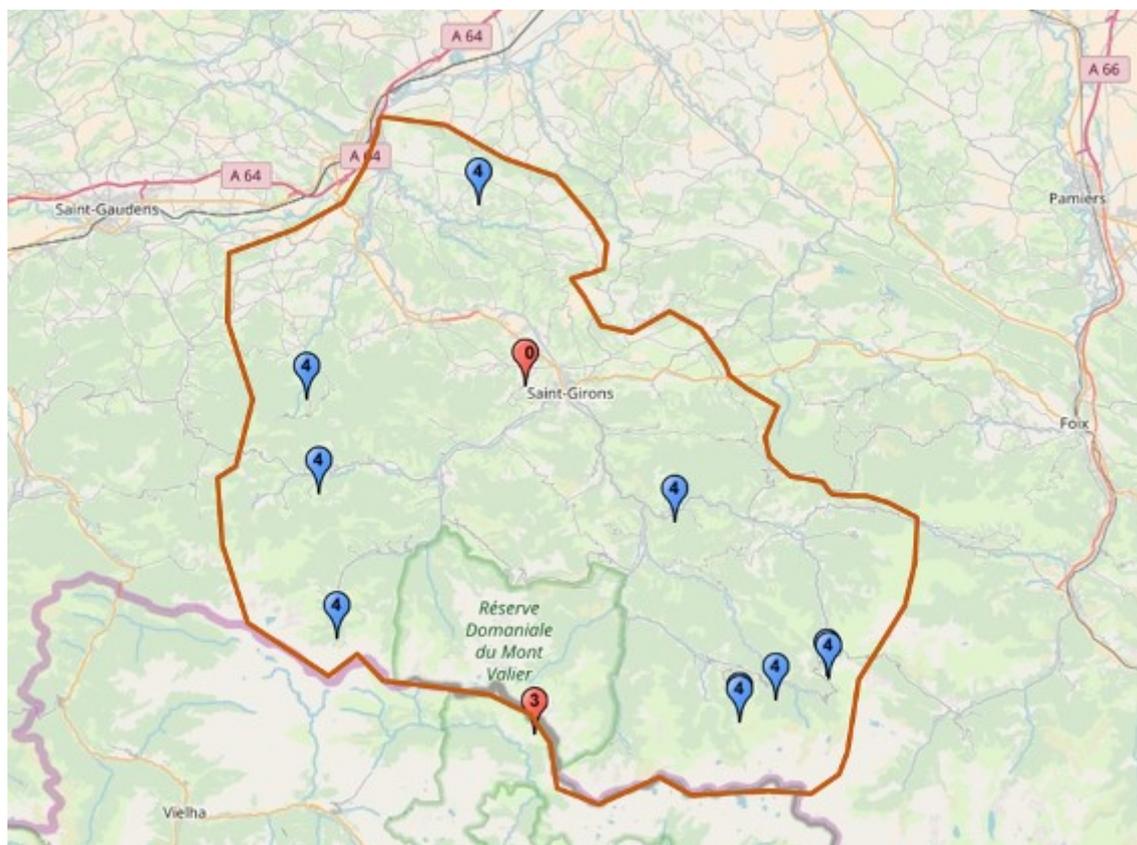


Figure 35 : carte des 12 pluviomètres Météo France du bassin du Salat

Le pluviomètre d'Aulus-les-Bains, ouvert en 1899, est le plus ancien de l'Ariège et propose 72 années de mesures exploitables.

À ces stations du réseau Météo France s'ajoutent 4 postes pluviométriques gérés localement qui ont été identifiés et exploités dans le cadre de l'étude [13] :

Nom	année début	altitude	gestionnaire	commentaire
Sentein	1992		centrale EDF	ajustements bons
Aston (Beille)	2002	1781 m		ajustements médiocres
Refuge de Bassiés	1992	1655 m	gardien refuge	uniquement de juin à septembre
Refuge d'Estagnou	1998	2240 m	gardien refuge	uniquement l'été

Tableau 6 : pluviomètres du bassin du Salat (Météo France)

12.5.2 COUVERTURE RADAR

Le bassin du Salat est couvert par le Radar de Toulouse, comme le montre la figure suivante :

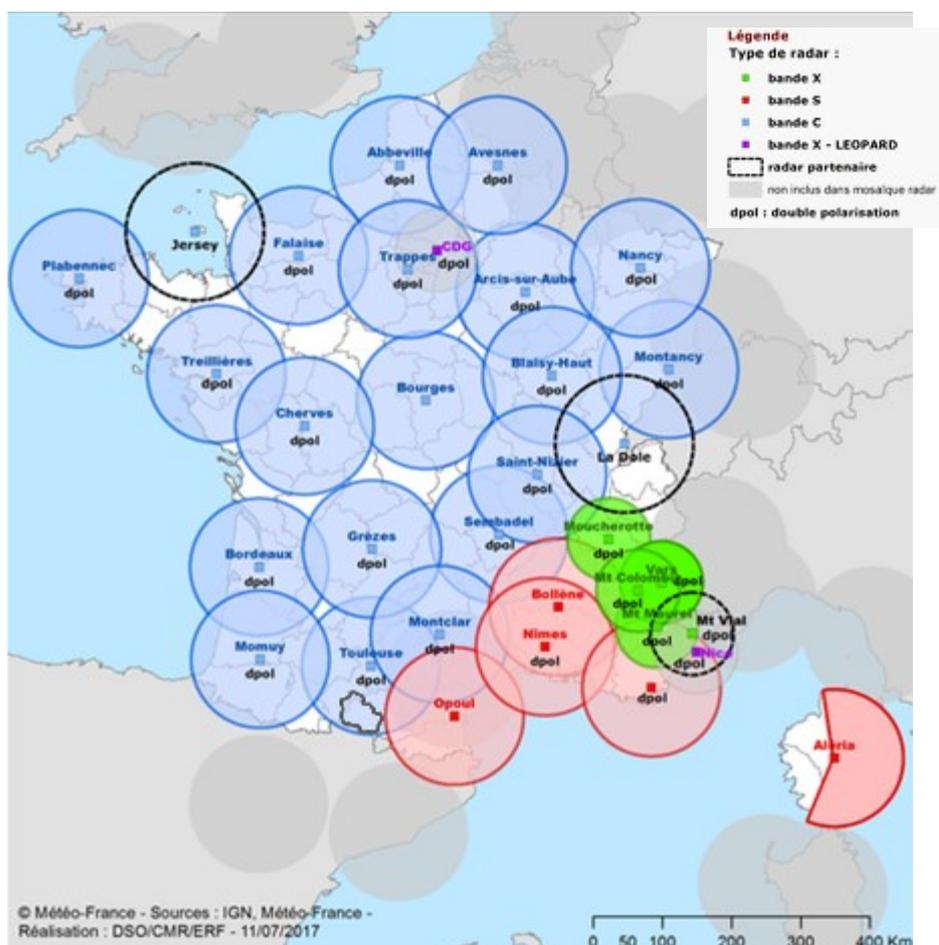


Figure 36 : carte du réseau de radar en France (source Météo-France)

Ainsi le RADAR de Toulouse couvre théoriquement le bassin versant du Salat. Toutefois les têtes de bassin sont situées à la limite de couverture, donc moins bien couvertes en mesures de qualité. La mesure de pluies sur le bassin doit donc, en l'état, se fonder sur les pluviomètres au sol, principalement ceux de Météo France.

Les limites de couverture Radar du bassin du Salat se traduisent concrètement par la non couverture des communes les plus au Sud dans le système d'alerte APIC. La carte suivante est extraite de l'alerte du 18 mai 2018 :

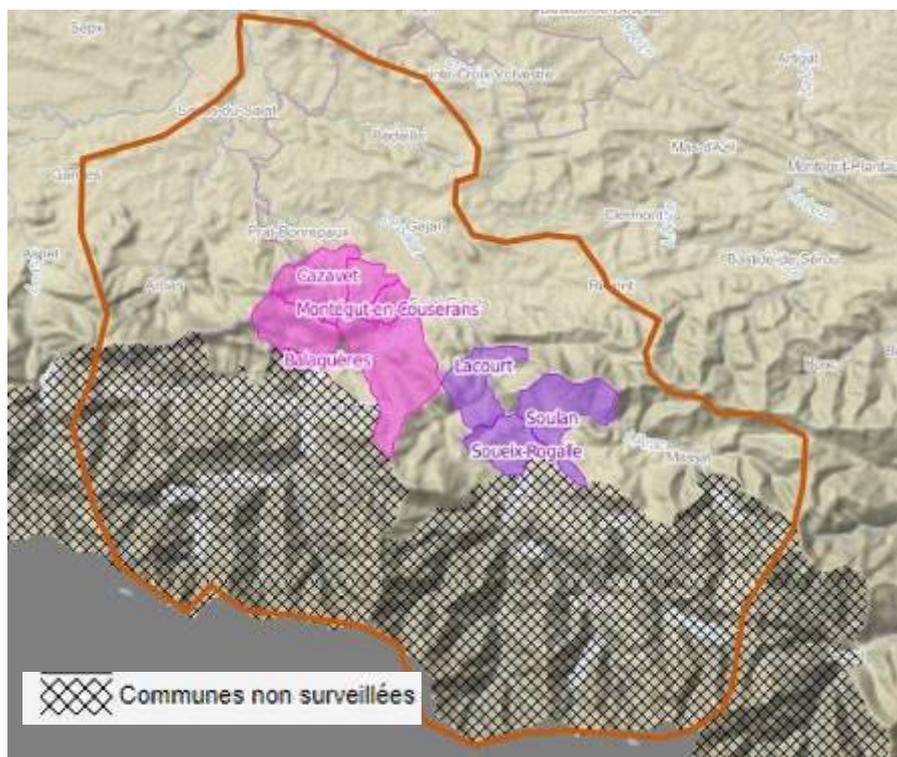


Figure 37 : carte d'alerte APIC du 4 juin 2018 sur le bassin du Salat

Cette carte montre que toute la partie amont du bassin versant, au sud des communes de Balaguères et Soueix-Rogalle, n'est pas surveillée car non couverte par les radars existants.

À noter que cette carte correspond à la situation le 4 juin 2018 à 19h45, au moment le plus intense de cet épisode de pluies d'orage qui s'est déplacé d'Ouest en Est, qui est arrivé sur le bassin du Salat en fin d'après-midi et qui a pris fin peu après minuit.

12.6 LES DÉBITS

12.6.1 LE RÉSEAU DE MESURES ET LES ANALYSES STATISTIQUES DES DÉBITS

Les mesures de débit du bassin du Salat sont historiquement nombreuses du fait du potentiel hydroélectrique de ses cours d'eau (on a compté jusqu'à 44 stations hydrométriques⁷).

Les 11 stations hydrométriques du réseau Banque Hydro sont données dans le tableau suivant.

À ces stations on peut ajouter deux stations d'affluents du second ordre :

- O0485110 Le Lachein à Balaguères [Baget - Las Hountas]
- O0525010 La Gouarège à Cazavet [Aliou]
- (O0584310 La station du Lens à Betchat a été active de 1975 à 2004)

⁷ Étude [1], volume 2 page 25

Code	nom	dép	depuis
O0362510	Le Salat à Soueix-Rogalle [Kercabanac]	Ariège (09)	1931
O0362520	Le Salat à Soueix-Rogalle [Brousset]	Ariège (09)	1993
O0384010	L'Arac à Soulan [Freychet]	Ariège (09)	1962
O0384030	L'Arac à Massat	Ariège (09)	2008
O0444010	Le Lez aux Bordes-sur-Lez	Ariège (09)	1971
O0484010	Le Lez à Engomer [Balaguères]	Ariège (09)	1970
O0502520	Le Salat à Saint-Lizier [Saint Girons]	Ariège (09)	1974
O0554010	L'Arbas à Castelbiague [Pont de Prades]	Haute-Garonne (31)	1968
O0592510	Le Salat à Roquefort-sur-Garonne	Haute-Garonne (31)	1913

Tableau 7 : stations hydrométriques en service sur le bassin du Salat (Banque Hydro)



Figure 38 : carte des 13 stations hydrométriques du bassin du Salat (BanqueHydro)

La station de la Source La Courate à Ercé (O0382410) est dédiée depuis 2014 aux besoins en eau potable. Elle ne donne pas naissance à un cours d'eau : la hauteur est mesurée en amont du prélèvement d'eau potable. La station de Source Fontaine Blanche aux Bordes-sur-Lez (O0441710) mesure depuis 2015 une hauteur alimentant le petit ruisseau de l'Etruc.

12.7 LES MODÉLISATIONS HYDRAULIQUES

Le tableau et la figure suivants synthétisent les cinq modélisations hydrauliques connues du Salat et de ses affluents :

Cours d'eau	communes	emprise du modèle	topographie de référence	modèle [référence bibliographique]
Le Garbet	Aulus-les-Bains	1200 m à la traversée du bourg	topo au sol 2017	SELTEC [13]
Le Salat	Mane	12 km au droit des fuseaux routiers étudiés		STREAM
Le Salat	Prat-Bonrepaux	2000 m au droit de la digue et en aval	profils en travers divers	HEC-RAS [7] [11]
Le Salat	Saint-Girons			PPR Saint-Girons (en cours)
Le Bادهch	Saint-Lizier, Gajan, Taurignan-Vieux	1200 m	profils en travers	HEC-RAS [15]

Tableau 8 : liste des principales modélisations hydrauliques en crue sur le bassin du Salat

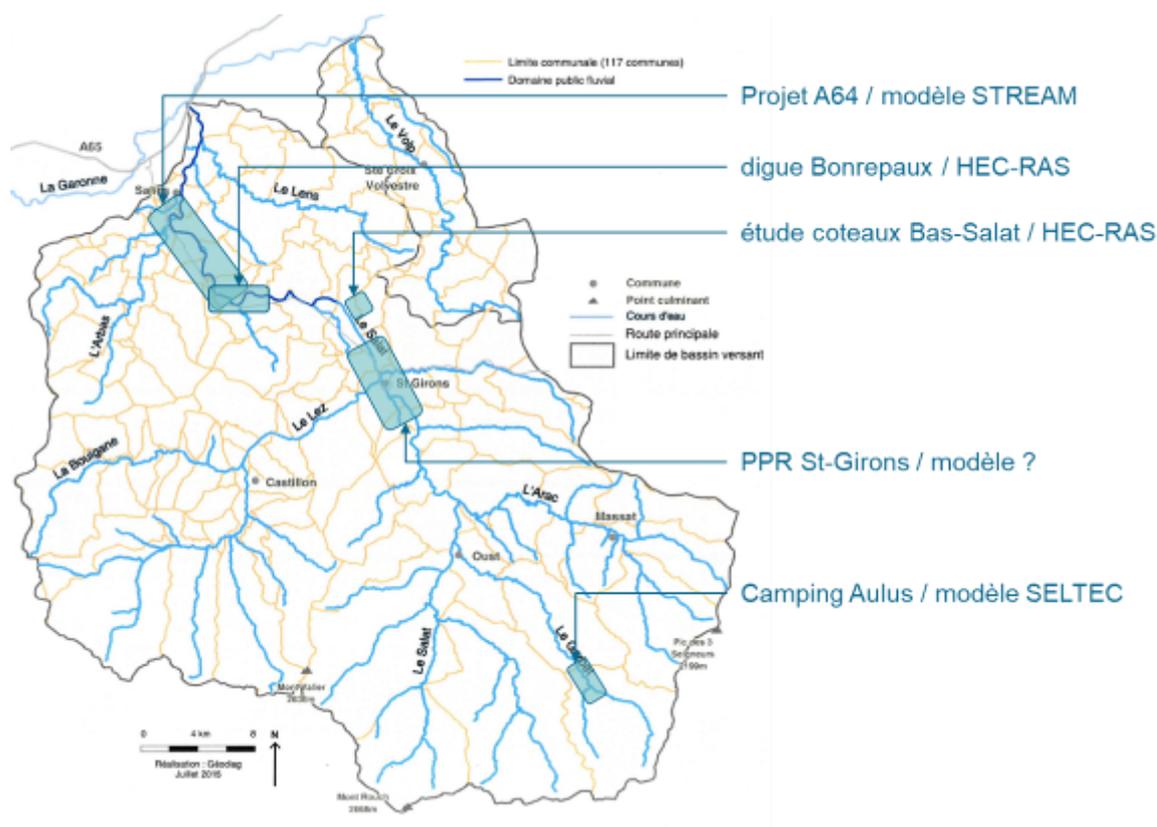


Figure 39 : carte des modélisations hydrauliques connues sur le bassin du Salat

Ces modélisations répondent toutes à un besoin particulier lié à un projet ou un ouvrage (A64, digue et centrale de Bonrepaux), à une réglementation locale de

l'urbanisme (PPR de Saint-Girons), ou encore à une vulnérabilité locale (coteaux du Bas-Salat ou Camping d'Aulus).

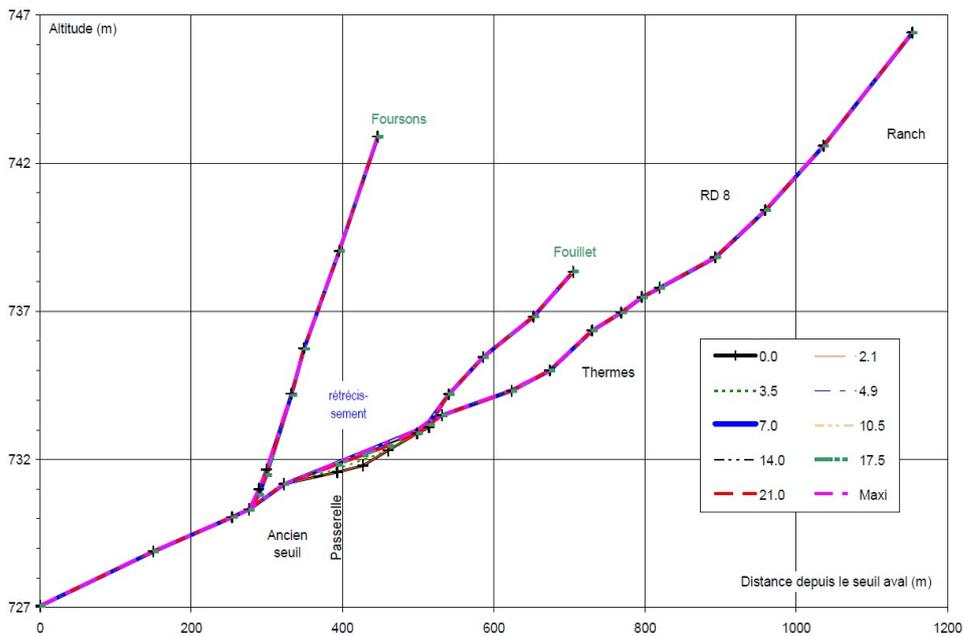


Figure 40 : crue centennale du Garbet et de deux affluents selon étude [13]

La modélisation du Salat pour le PPR de Saint-Girons est décrite dans le rapport technique de l'étude pilotée par la DDT09.

12.8 LE RÔLE DE LA FONTE NIVALE EN CRUE

L'influence de la fonte des neiges pendant les épisodes de crue est une problématique souvent évoquée par les acteurs du territoire. Toutefois cette influence n'a pas de caractère systématique et doit être nuancée.

Les crues de printemps bénéficient certainement d'un débit de base plus élevé qu'en hiver du fait de la fonte continue des neiges, comme en octobre 1937 sur le Cougnets et plus récemment en juin 2013 sur les bassins voisins de la Garonne amont, la Pique, les Nestes et de l'amont du Gave de Pau où des surélévations de 80 à 90 cm ont pu être estimées (DREAL).

La fonte des neiges peut également devenir significative dans le débit de pointe de la crue si un redoux rapide intervient sur un manteau neigeux important, concomitamment à une précipitation pluvieuse intense. Or toutes ces conditions sont rarement réunies.

Le premier paramètre physique expliquant les crues sur le bassin du Salat reste bien les pluies intenses.

13 CONNAISSANCE DES ENJEUX HUMAINS, ÉCONOMIQUES ET DE TERRITOIRE

13.1 LES DONNÉES DE POPULATION ET DE LOGEMENT

Le bassin du Salat est couvert par 104 communes qui totalisent près de 37 500 habitants⁸, avec 6 communes de plus de 1 000 habitants (dont Saint-Girons et ses 6 284 habitants, 16% du total), 73 communes de 101 à 1 000 habitants et 25 communes de 20 à 100 habitants, comme le montre la figure suivante.

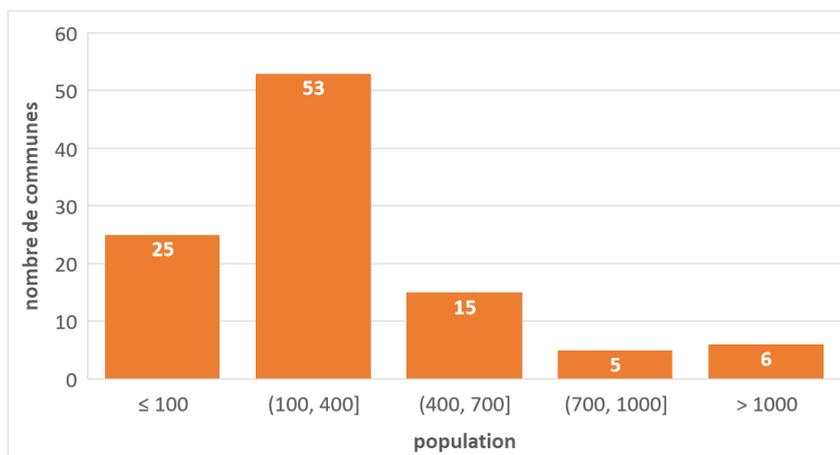


Figure 41 : nombre de communes du bassin du Salat par classe de population

La population totale de l'Ariège connaît depuis les années 2000 un rebond certain après avoir subi un exode rural massif depuis le milieu du XIXème. Ce rebond profite cependant davantage au territoire de Pamiers qu'à celui du Couserans.

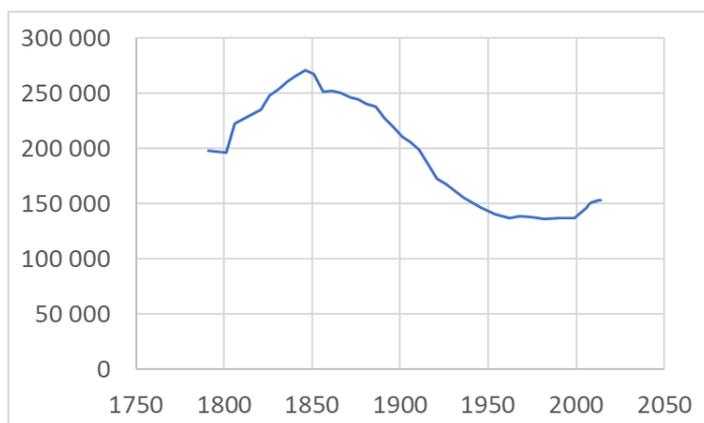


Figure 42 : évolution de la population de l'Ariège de 1800 à nos jours

Les logements des communes sont à 85% des maisons. Les appartements sont toutefois en proportion très significative à Aulus-les-Bains (53%), Saint-Girons (43%) et Salies-du-Salat (42%).

Les résidences secondaires sont très nombreuses sur le territoire : elles représentent plus de la moitié des logements pour 31 communes (sur 104). **Il s'agit là d'une particularité forte du bassin du Salat dont il faudra tenir compte dans l'évaluation**

⁸ Données INSEE 2015, mises en ligne le 18/10/2018

de la vulnérabilité aux crues. Le record étant naturellement détenu par la commune d'Ustou qui abrite la station de ski de Guzet (86% de logements secondaires).

Les populations des ménages et les résidences principales : un ménage désigne ici l'ensemble des personnes qui partagent la même résidence principale (sans liens de parenté nécessaires). Les personnes vivant dans des habitations mobiles, les bateliers, les sans-abris, et les personnes vivant en communauté (foyers de travailleurs, maisons de retraite, résidences universitaires, maisons de détention...) sont considérées comme vivant hors ménage.

Le taux d'occupation des résidences principales varie en moyenne par commune de 1,45 (à Buzan) à 2,62 (à Lasserre, en limite avec le Volp). La valeur médiane est de 2 habitants/logement sur l'ensemble des 104 communes.

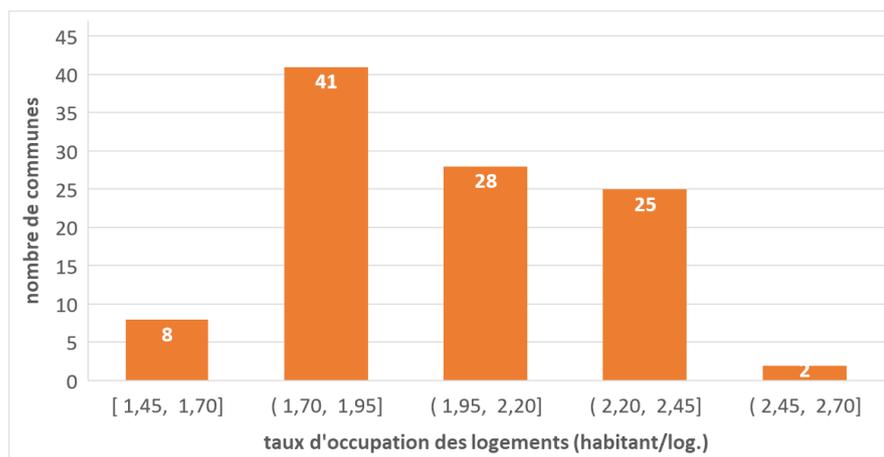


Figure 43 : répartition des communes par taux d'occupation des résidences principales

L'estimation de la population vulnérable aux crues tiendra compte des communes qui sont moins ou davantage peuplées par logement. Par ailleurs le vieillissement constaté d'une population déjà âgée sera sans doute un facteur de vulnérabilité à prendre en compte dans la suite.

13.2 LES DONNÉES SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Les principales caractéristiques qui marquent aujourd'hui l'activité économique de la vallée, outre les entreprises de commerces et de services liées aux zones d'habitat, sont les suivantes :

- Une forte exploitation du potentiel hydroélectrique par EDF et d'autres producteurs
- Encore quelques exploitations des carrières (marbres, granulats)
- Une activité de stations thermales (Aulus et Salies) et de campings (Aulus, Mane et Biert)
- Une activité de papèterie qui se maintient malgré d'importantes difficultés
- Une part d'emploi public très importante, autour de l'hôpital et des collèges/Lycées de Saint-Girons et Saint-Lizier

Le trafic routier reste principalement dédié aux déplacements intra-bassin.

Les industries polluantes recensées lors du PPR 2016 permettent également d'identifier les 3 pôles industriels présents sur le bassin du Salat :

- Les industries sur la vallée du Lez
- Les industries à Saint-Girons et Saint-Lizier
- Le pôle industriel autour de Salies-du-Salat et Roquefort

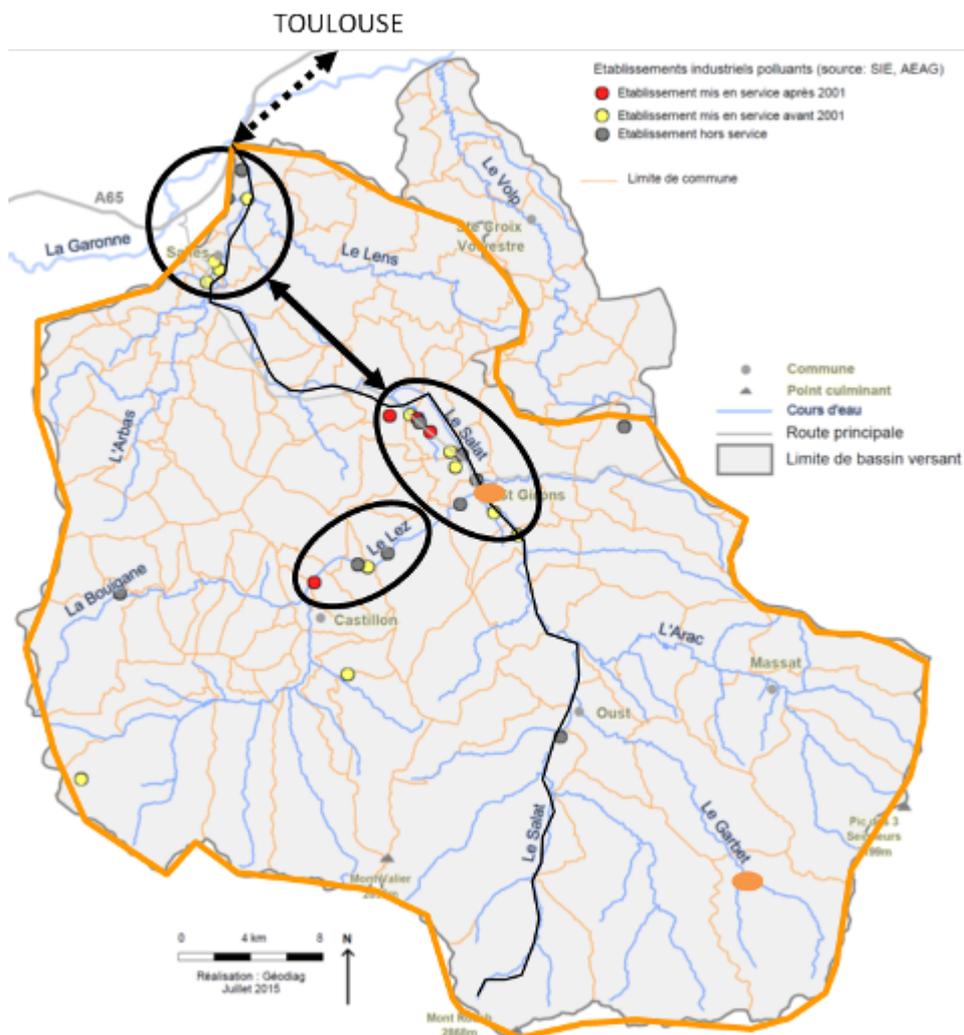


Figure 44 : les 3 pôles industriels du bassin du Salat

Des données chiffrées et localisées sur les activités économiques dans le bassin du Salat aideraient à l'avenir à mieux caractériser la vulnérabilité du territoire aux inondations.

13.3 LES DONNÉES SUR LE TERRITOIRE ET SES DYNAMIQUES

Une démarche de Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) pour le Couserans a été engagée sous le pilotage de la Communauté de Communes Couserans-Pyrénées. Prescrit le 29 octobre 2015 le SCOT Couserans est en cours d'élaboration et devrait donner lieu à des consultations à partir de 2019. Le SCOT doit fixer pour les quinze ou vingt ans à venir des orientations dans les domaines de l'économie, l'habitat, le social, l'environnement, la culture, etc.

Des données INSEE et AGRESTE ont été rassemblées pour alimenter le diagnostic du territoire⁹. Ces informations font ressortir la réalité d'un territoire qui s'est dépeuplé mais qui connaît aujourd'hui le début d'un rebond démographique. Toutefois la population continue à vieillir et les emplois sont très fortement dépendants des établissements scolaires et de l'hôpital de Saint-Girons.

⁹ <http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Scot-du-Couserans>

14 CONNAISSANCE DES DISPOSITIFS EXISTANTS

Le présent chapitre décrit les dispositifs existants de gestion du risque inondation non-structurels ou structurels.

On décrit ici d'abord les dispositifs non-structurels : la réglementation de l'urbanisme par les PPR, les systèmes d'alerte par mesure des pluies et débits et transmission des messages aux communes, les procédures de gestion de crise à travers les PCS.

Puis les dispositifs structurels comme : les digues et murs jouant un rôle dans la répartition des crues dans le lit majeur, les barrages en rivière.

14.1 LES PLANS DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION (PPR)

14.1.1 LES PPR EN ARIÈGE

Les 25 communes du bassin du Salat en Ariège qui disposent d'un PPR inondation approuvé sont les suivantes :

Commune	approbation	révision	Commune	approbation	révision
Aulus-les-Bains	04/12/2015		Moulis	26/04/2012	
Bonac-Irazein	11/10/2016		Oust	11/09/2009	
Caumont	19/10/2004		Prat-Bonrepaux	30/12/2003	
Castillon-en-Couserans	16/08/2018				
Ercé	21/02/2014		Saint-Girons	04/11/2004	07/07/2011
Eycheil	12/05/2005		Saint-Lizier	12/11/2002	12/02/2011
Gajan	30/12/2003		Seix	22/05/2015	
La Bastide-du-Salat	04/11/2004		Sentein	21/11/2016	
Lacave	30/12/2003		Soueix-Rogalle	23/09/2011	
Lacourt	05/12/2005		Taurignan-Castet	20/12/2003	
Lorp-Sentaraille	12/05/2005		Taurignan-Vieux	30/12/2003	
Mercenac	30/12/2003		Bordes-Uchentein	18/10/2018	
Montjoie-en-Couserans	18/04/2011		Ustou	23/09/2011	

Tableau 9 : les communes du bassin du Salat en Ariège dotées d'un PPR

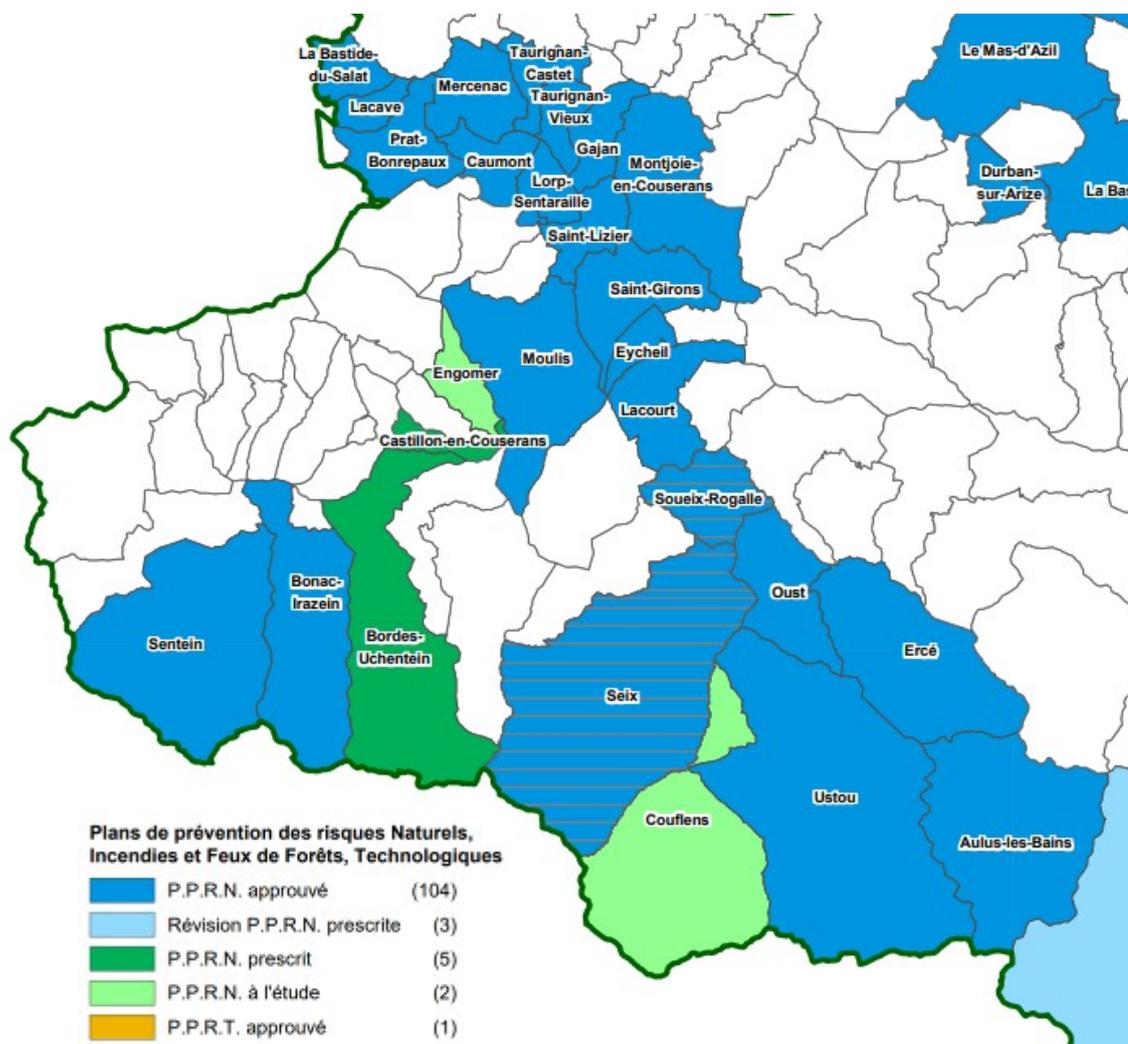


Figure 45 : carte des PPR du bassin du Salat en Ariège (source DDT09, 12/2017)

Toute la vallée du Salat en Ariège est couverte par des PPR inondation approuvés ou à l'étude.

La vallée du Lez est également bien couverte par des PPR prescrits ou approuvés, à l'exception des communes de Cescau (très peu d'enjeux) et Audressein (enjeux dans un secteur de confluence avec la Bouigane).

Le bas de la vallée du Baup, affluent rive droite du Salat à Saint-Girons, est bien couvert par les PPR de Saint-Girons et Montjoie-en-Couserans.

La vallée du Garbet est couverte sur les communes d'Oust, Ercé et Aulus-les-Bains.

La vallée de l'Alet est couverte sur la commune d'Ustou.

La vallée de l'Arac n'est pas couverte par des PPR. Les enjeux bâtis en vallée sont bien moindres que ceux du Salat ou encore du Garbet. Toutefois on signale des granges disséminées en altitude dont certaines font l'objet de projets de transformation en habitation dans des lieux pouvant être soumis au risque torrentiel (nombreux petits torrents très actifs sur des bassins versants très petits). Par ailleurs la question de préservation des champs naturels d'expansion, comme lieu de stockage temporaire des crues, peut se poser pour cet affluent de tête de bassin du Salat.

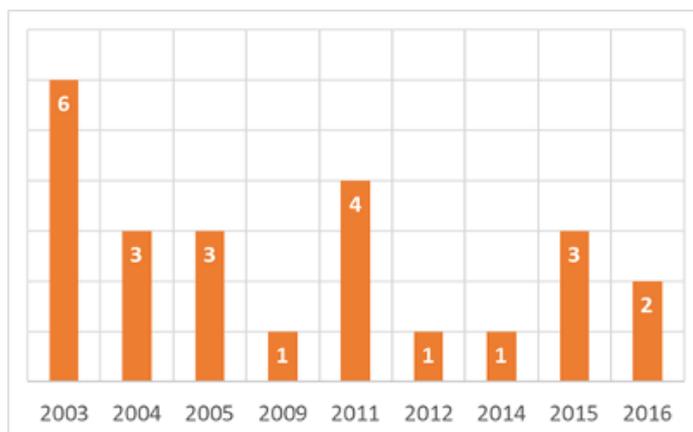


Figure 46 : années d'approbation/révision des PPR en vigueur sur le Salat ariégeois (source DDT09)

On observe que la moitié des PPR en vigueur datent de plus de 10 ans (12 PPR datent entre 2003 et 2005). Un quart des PPR datent de 5 à 10 ans et le dernier quart le plus récent a moins de 5 ans.

Les PPR des communes suivantes font l'objet d'études en cours ou programmées :

- Couflens : PPR prescrit le 10/08/2018 (rapport ONF/RTM, décembre 2017 ; les aléas ont été présentés à la commune début 2018, concertation en cours),
- Engomer : le marché d'étude a été attribué le 15/2/2018 et l'étude a démarré avec une réunion de lancement le 10/4/2018,
- Saint-Girons : étude de modélisation 2017 ; une révision pour un PPR multirisques est prévue d'ici fin 2019 intégrant la nouvelle modélisation.

Les zonages des aléas inondation des PPR du bassin du Salat en Ariège sont tous basés sur une approche hydrogéomorphologique, à l'exception de la commune de Saint-Girons (étude en cours en 2018). La cartographie de la crue de référence pour Saint-Girons d'août 2017 révèle une surface inondable bien plus importante que dans le PPR en vigueur.

Tous les rapports de présentation des PPR fournissent une liste des événements inondation notables sur la commune, puis une liste des secteurs par type d'aléa. Ces tableaux pourront être exploités pour décrire chaque secteur à enjeux.

Certains rapports PPR fournissent une analyse des niveaux de risque inondation par secteur (croisement entre aléas et enjeux). Cette pratique n'a pas été poursuivie pour toutes les communes. Une nouvelle analyse globale et cohérente à l'échelle du bassin peut permettre une identification homogène des secteurs à risque, en vue de l'établissement d'une stratégie de prévention.

14.1.2 LES PPR EN HAUTE-GARONNE

Le PPR de la Vallée du Salat en Haute-Garonne couvre les 8 communes suivantes :

Commune	approbation
Cassagne	14/09/2004
Castagnède	14/09/2004
Touille	14/09/2004
Mazères-sur-Salat	03/01/2005
Roquefort-sur-Garonne	03/01/2005
His	29/07/2005
Mane	29/07/2005
Salies-du-Salat	06/01/2006

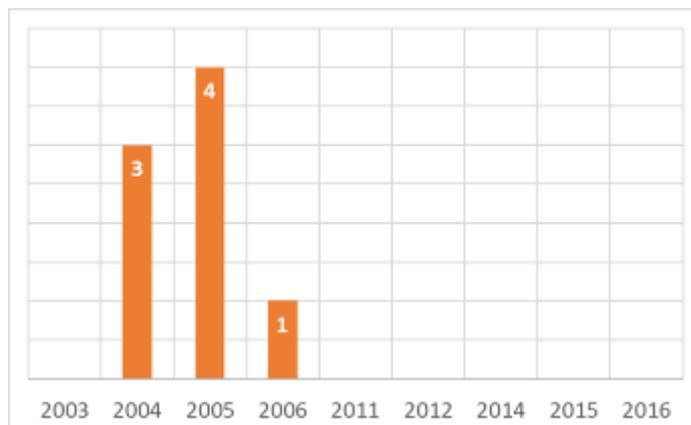


Tableau 10 : les 8 PPR du bassin du Salat en Haute-Garonne et leur année d'approbation (source : DDT31)

Les 8 PPR en vigueur datent de plus de 10 ans. Ils couvrent la vallée du Salat jusqu'à la confluence avec la Garonne. Les affluents Arbas (rive gauche) et Lens (rive droite) ne sont pas couverts.

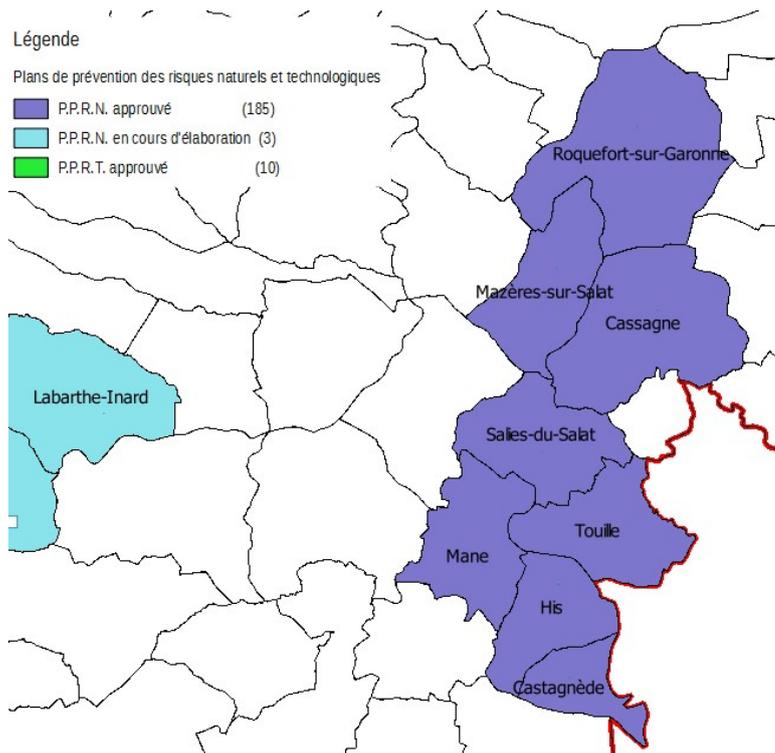


Figure 47 : carte des PPR du bassin du Salat en Haute-Garonne (source : DDT31)

14.2 LES SYSTÈMES DE PRÉVISION ET D'ALERTE

14.2.1 VIGICRUES

Le Salat fait l'objet d'une surveillance par le SPC Garonne-Tarn-Lot sur le tronçon de vigilance « Salat-Ger », soumis à des crues aux caractéristiques montagnardes affirmées sous l'influence prépondérante des apports amont, plus ou moins influencées par la fusion nivale.

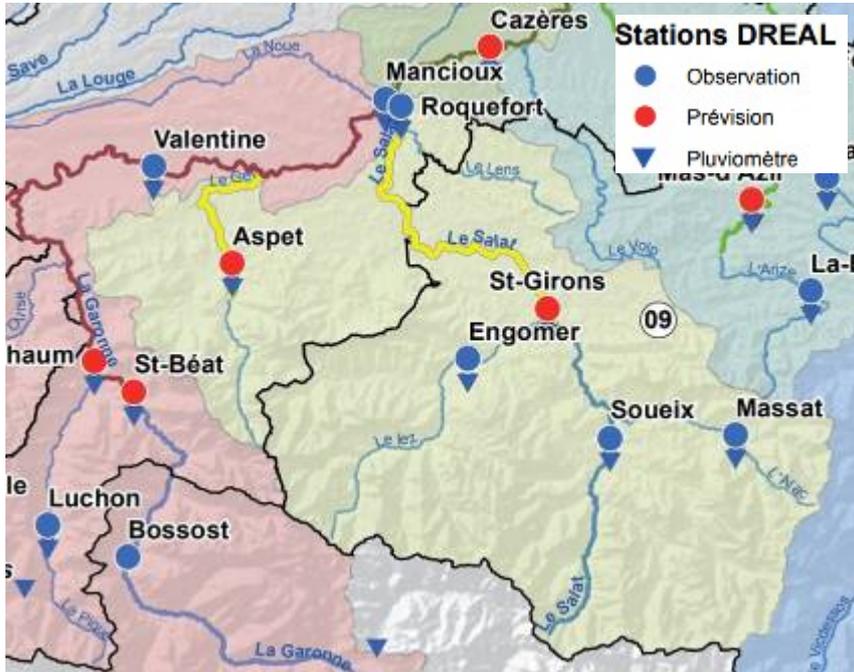


Figure 48 : tronçon de vigilance Vigicrues et stations DREAL (RIC Garonne-Tarn-Lot)

Le tronçon surveillé part de la commune de Saint-Girons jusqu'à la confluence avec la Garonne. Les quatre stations d'observation des hauteurs et des pluies sont celles de Massat sur l'Arac, Soueix sur le Salat, Engomer sur le Lez pour les apports amonts de montagne, et celle de Roquefort sur le Salat à la confluence avec la Garonne. La station de Saint-Girons sur le Salat est utilisée pour produire des données chiffrées de prévision avec un objectif de 2 à 3 heures¹⁰.

Aucun ouvrage hydraulique susceptible d'influencer la prévision n'est recensé.

Le niveau maximal d'alerte (rouge) correspond aux crues historiques d'octobre 1897 et juin 1875 (6m à l'échelle de Saint-Girons), comme le montre le tableau suivant.

¹⁰ Les objectifs de prévision sur le territoire Garonne-Tarn-Lot vont de 1h30 à 12h

Vigilance		Définition et conséquences potentielles	STATION : SAINT GIRONS / SALAT	
			Crues historiques	Hauteur
ROUGE		Niveau 4 : ROUGE Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.	juin 1875	6,00 m
			octobre 1897	
ORANGE		Niveau 3 : ORANGE 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.	mai 1977	4,20 m
			octobre 1992	3,02 m
			février 1952	2,90 m
JAUNE		Niveau 2 : JAUNE Risque de crue génératrice de débordements et de dommages localisés ou de montée rapide et dangereuse des eaux, nécessitant une vigilance particulière notamment dans le cas d'activités exposées et/ou saisonnières	décembre 1995	2,76 m
			juin 2000	2,51 m
VERT		Niveau 1 : VERT Pas de vigilance particulière requise	avril 2004	1,57 m

Tableau 11 : niveaux d'alerte Vigicrues pour le tronçon du Salat (RIC Garonne-Tarn-Lot)

14.2.3 APIC : ALERTE PLUIES

Météo France a mis en place en 2011 un nouveau service gratuit à l'attention des maires intitulé « Avertissement pluies intenses à l'échelle des communes » (APIC, <https://apic.meteo.fr>). Le maire s'abonne aux alertes concernant sa commune et les communes limitrophes (jusqu'à dix communes) et est prévenu dès qu'un phénomène de pluie intense est identifié sur ces communes. L'alerte se base sur l'estimation de la lame d'eau détectée par les radars météorologiques. Elle est directement relayée aux élus par SMS, téléphone ou courrier électronique. En 2017 MétéoFrance a porté le taux de couverture à 90% des communes du territoire métropolitain.

On note que la couverture Radar ne permet pas de couvrir les communes du Sud du bassin, les plus proches des sommets pyrénéens marquant la frontière avec l'Espagne.

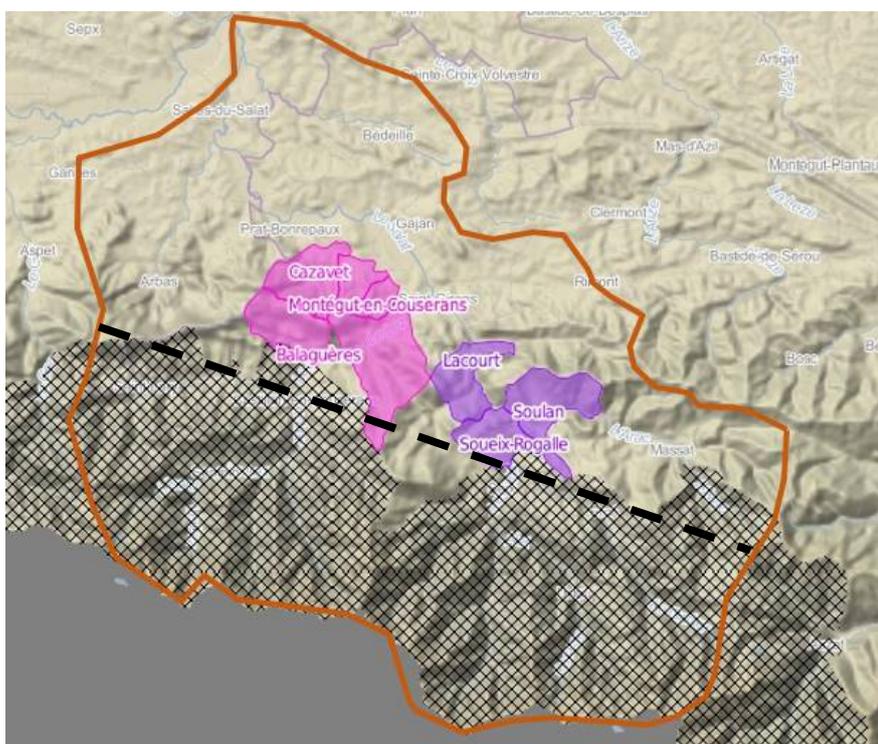


Figure 50 : extrait carte APIC de mai 2018 (source APIC)

14.2.4 LES COMMUNES DU SALAT ABONNÉES AU SERVICE APIC-VIGICRUES FLASH

Actuellement 17 communes du bassin sont inscrites en ligne sur la plate-forme APIC-Vigicrues Flash¹¹. Le tableau suivant donne pour tout le bassin du Salat les communes inscrites à la plate-forme, éligibles au service Vigicrues-Flash ou encore couvertes par le tronçon Vigicrues.

On constate que, parmi les 10 communes éligibles au service Vigicrues Flash, la commune de Figarol est inscrite sur la plate-forme.

¹¹ D'après consultation du site <https://apic.meteo.fr> en juin 2018

code INSEE	commune	Population 2014	inscrite APIC-Vigicrués flash	éligible Vigicrués flash	tronçon Salat Vigicrués
09037	Barjac	36	x		
09046	Bédeille	77		Lens	
09054	Betchat	334		Lens	
09057	Biert	305	x		
09086	Caumont	307	x		X
09091	Cazavet	222	x		
09094	Cérizols	156		Lens	
09119	Eycheil	573	x		
09128	Gajan	305			X
09041	La Bastide-du-Salat	198	x		X
09148	Lacave	130			X
09149	Lacourt	197	x		
31277	Lasserre	989	x		
09289	Lorp-Sentaraille	1354			X
09183	Mauvezin-de-Prat	91	x		(limite ZI)
09187	Mercenac	381			X
09209	Montjoie-en-Couserans	1053		Baup	
09235	Prat-Bonrepaux	850	x		X
09261	Saint-Girons	6346		Baup	X
09268	Saint-Lizier	1408	x		X
09299	Soueix-Rogalle	405	x		
09307	Taurignan-Castet	178			X
09308	Taurignan-Vieux	210	x		X
31110	Cassagne	641		Lens	X
31112	Castagnède	180	x		X
31114	Castelbiague	233	x		
31591	Escoulis	88		Lens	
31183	Figarol	280	x	Arbas	
31237	His	230			X
31315	Mane	995		Arbas	X
31321	Marsoulas	123		Lens	
31336	Mazères-sur-Salat	571			X
31457	Roquefort-sur-Garonne	789	x		X
31523	Salies-du-Salat	1877			X
31554	Touille	252			X

Tableau 12 : dispositifs Vigicrue, Vigicrués Flash et APIC par commune du Salat

14.2.5 ALERTE LOCALE

Afin de sécuriser l'évacuation de son camping municipal implanté en bordure du Salat, la commune d'Aulus-les-Bains a fait réaliser une étude permettant de définir un système d'alerte (voir [13]).

Enfin des prestataires privés peuvent proposer des services d'alerte complémentaires à ceux de l'État en matière de surveillance de la situation météorologique et de transmission des alertes.

14.3 LES PLANS COMMUNAUX DE SAUVEGARDE (PCS)

Les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) organisent la gestion de crise pour les risques industriels et naturels connus sur la commune concernée. Les PCS sont obligatoires dans toute commune couverte par un PPR approuvé. D'après la base nationale GASPARD et les indications des DDT, les communes dotées d'un PCS sur le bassin versant du Salat sont figurées sur la carte page suivante.

Code INSEE	Commune	Code INSEE	Commune
9209	Montjoie-en-Couserans	31110	Cassagne
9322	Ustou	31112	Castagnède
9308	Taurignan-Vieux	31183	Figarol
9307	Taurignan-Castet	31237	His
9299	Soueix-Rogalle	31277	Lasserre-Pradère
9261	Saint-Girons	31315	Mane
9235	Prat-Bonrepaux	31336	Mazères-sur-Salat
9223	Oust	31372	Montespan
9214	Moulis	31391	Montsaunes
9289	Lorp-Sentaraille	31457	Roquefort-sur-Garonne
9149	Lacourt	31523	Salies-du-Salat
9148	Lacave	31554	Touille
9128	Gajan		
9119	Eycheil		
9041	La Bastide-du-Salat		

Tableau 13 : liste des PCS du bassin du Salat (d'après DDT, base GASPARD)

Par exemple pour Salies-du-Salat, le PCS fournit la carte des aléas inondation du PPR. Sont également donnés pour l'ensemble des risques pris en compte : les PPMS de l'école maternelle, de l'école élémentaire et du collège des Trois Vallées.

À noter que l'enregistrement des PCS et des DICRIM¹² dans la base GASPARD mérite une mise à jour.

¹² Document Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

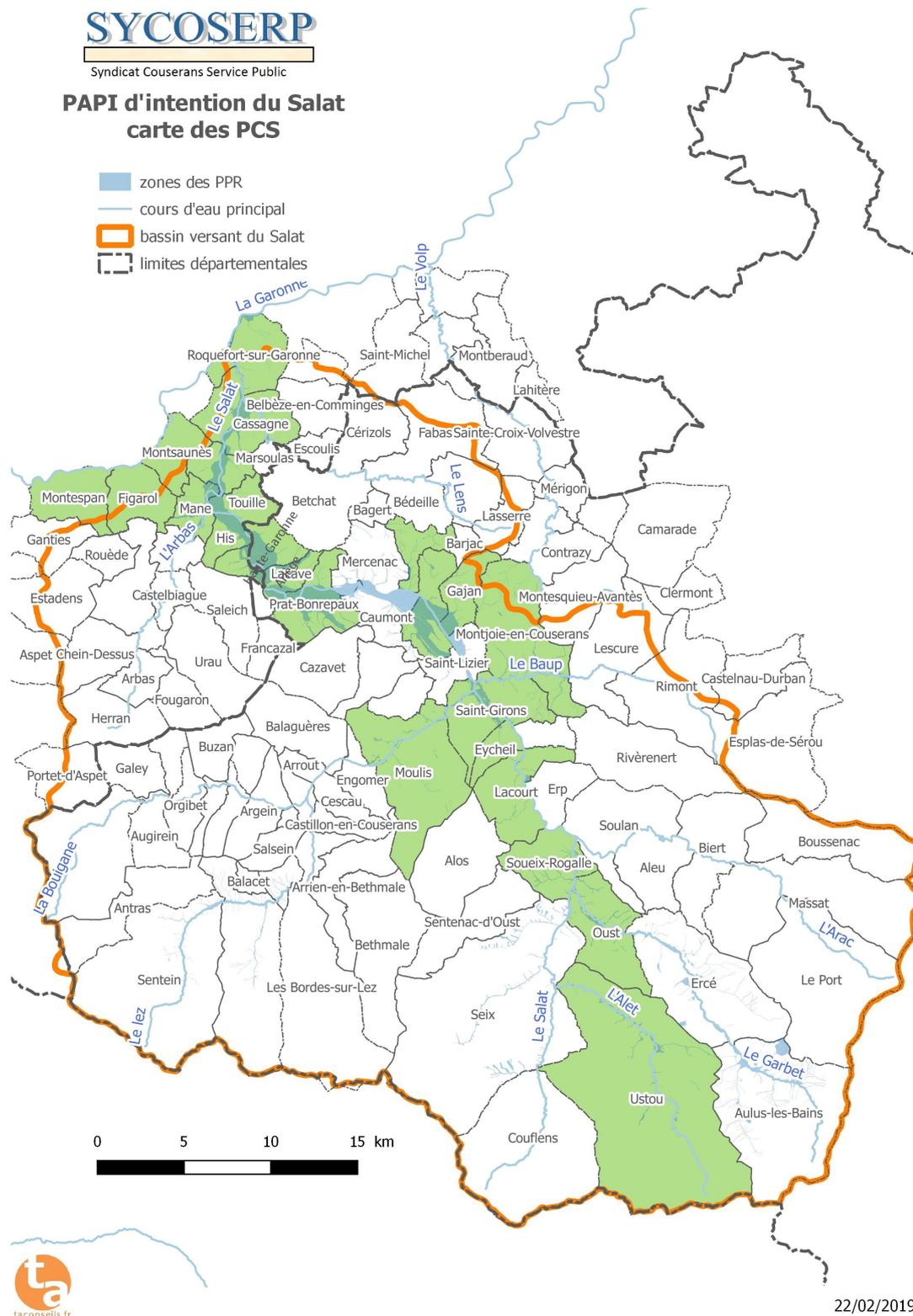


Figure 51 : carte des PCS (d'après les DDT et la base GASPARG, août 2018)

14.4 LES DIGUES ET MURS DE PROTECTION

Les nombreux murs en maçonnerie de soutènement à la traversée des villages et en bordure des routes sur le haut-Salat sont anciens, certains datant du début du XXème.

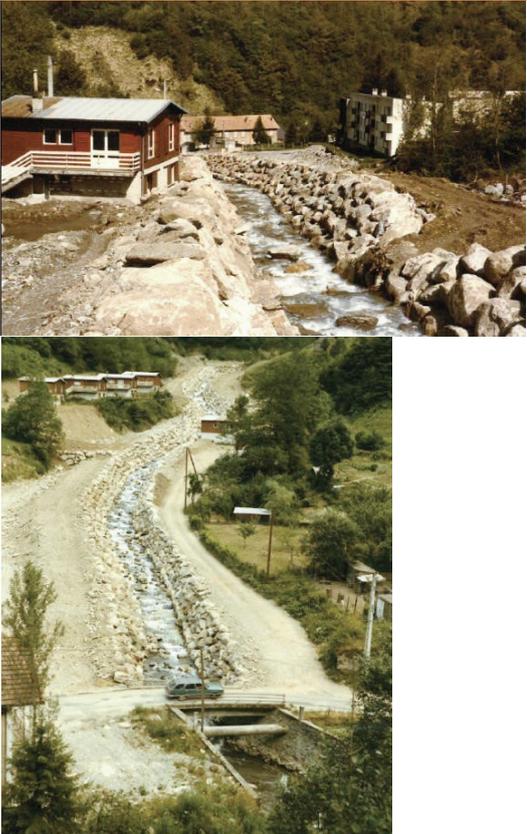
RTM dispose d'ailleurs d'une importante base de données sur les ouvrages en rivière du bassin du Salat.

Suite à la crue de 1982 en tête de bassin, des travaux ont été entrepris pour plusieurs millions de francs. La mise en œuvre par le service RTM d'Ariège a concerné en particulier le ruisseau du Cougnets¹³.

Le rapport d'étape du PPR de Couflens résume la série de travaux en berges et en rivières à Couflens depuis 1964. À ces opérations s'ajoutent celles concernant la prévention des risques d'avalanche et de chute de blocs.

Année	ouvrage	commentaires	photos
1964	digue en rive droite du Salat à Salau (béton et pierre maçonnée)	Construction en traversée de village à l'amont de la confluence avec le Cougnets	 
1983 ?	murs de berge (pierres maçonnées, et enrochements) pont de l'église de Salau	en réparation des dégâts de crue de 1982	

¹³ Étude [1], volume 1, page 60

<p>1984</p> <p>Endiguement du Cougnets en enrochements câblés sur 380 ml</p> <p>reprofilage du cône de déjection dévasté par la crue de 1982</p>	
<p>mur de berge en rive droite à la confluence Cougnets / Salat</p> <p>Reconstruction</p>	
<p>1987</p> <p>barrage du Cougnets en béton armé (h sous cuvette = 7.50m, Largeur en crête = 43m)</p> <p>pour stabiliser le pied du stérile principal de la mine</p>	

<p>1991</p> <p>Bétonnage généralisé des enrochements d'endiguement du Cougnets Construction de 12 seuils en enrochement bétonnés</p>	
<p>2010</p> <p>reprise d'évolutions défavorables du lit suite aux travaux de réparation des dégâts de la crue de 1982</p> <p>au droit de l'école de Salau</p>	

Tableau 14 : historique des ouvrages et aménagements hydrauliques à Couflens

Cet historique montre à la fois l'ampleur et la durée des aménagements réalisés sur le seul secteur de Couflens/Salau, et la problématique importante du transport solide en crue dans les parties hautes du bassin versant du Salat.

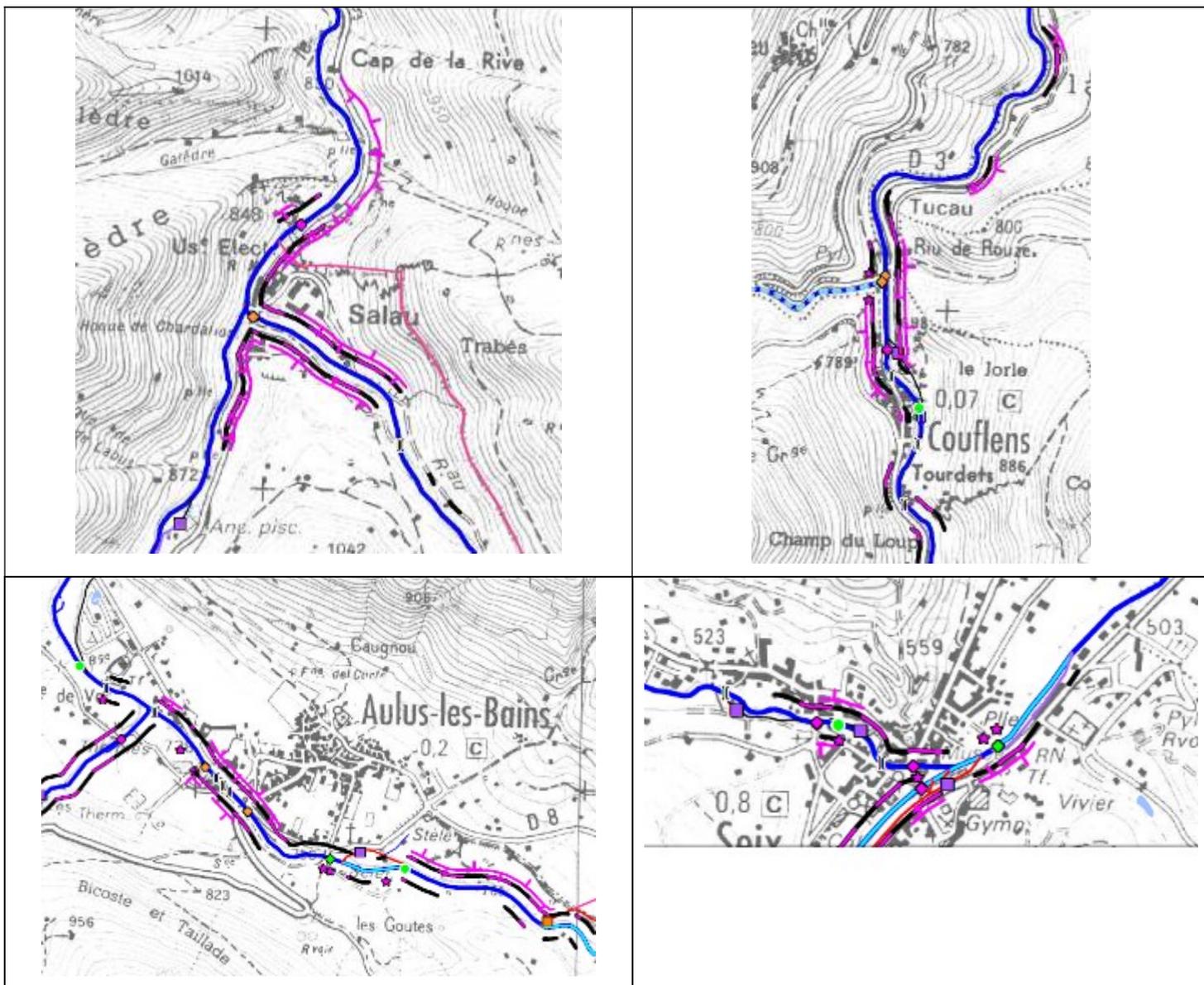
Par ailleurs ont été recensés les murs sur berges et les digues sur tout le bassin. Le tableau suivant reprend des extraits des cartes du PPG 2016 qui localisent les ouvrages sur berges (trait fuchsia échelonné).

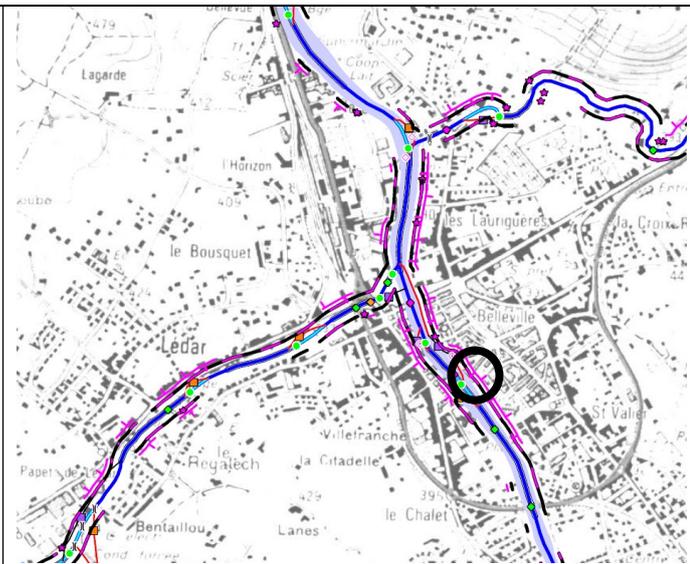
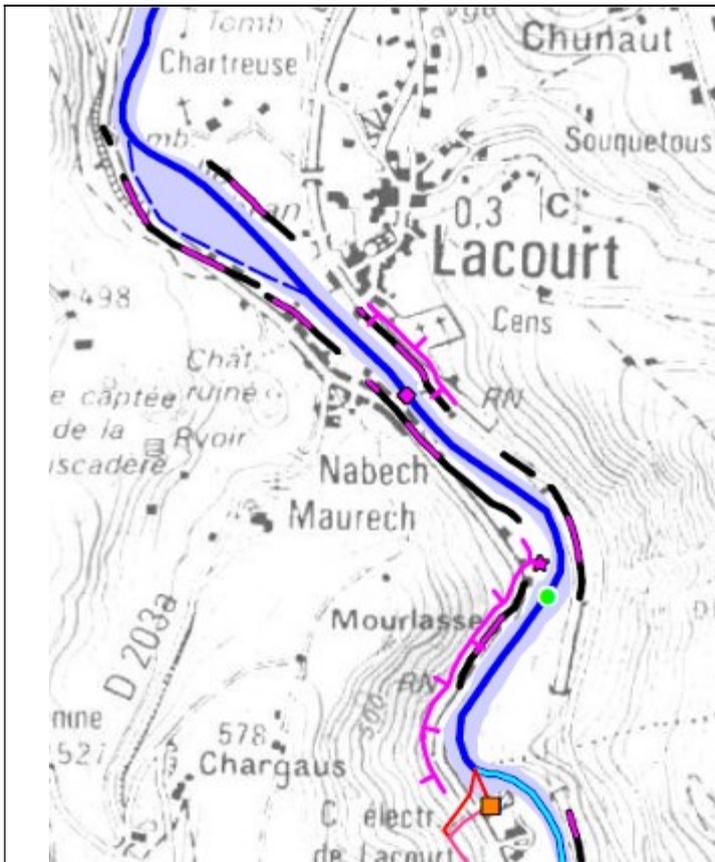
On observe ainsi :

- Dans les bourgs de montagne : des murs surplombant des berges défendues, pas toujours à vocation de protection,
- Dans les bourgs de plaine : digue en terre (Mane) ou maçonneries destinées à la protection d'enjeux,
- Le long des routes de plaine : digue en terre de plus grande longueur, parfois à vocation agricole (comme sur le Lens (Cérizols) et à Cassagne).

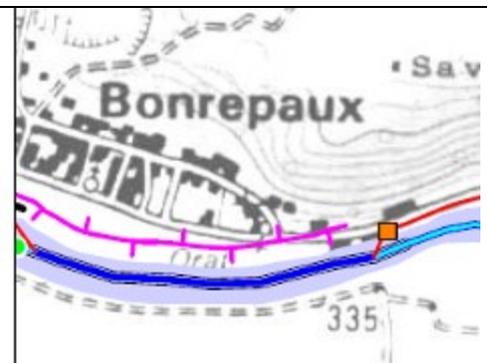
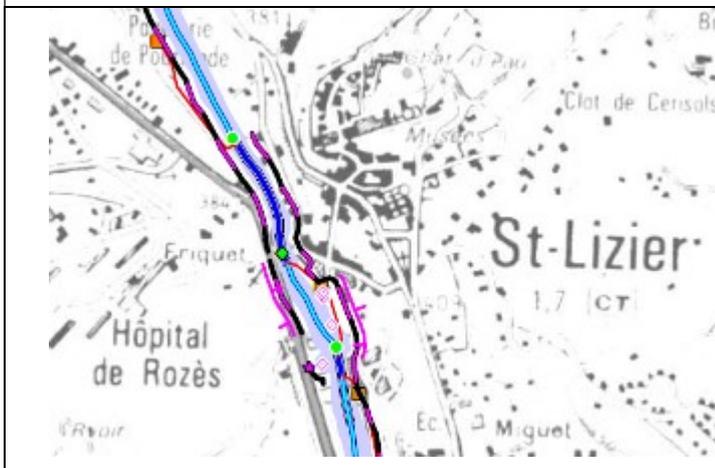


Figure 52 : digue à vocation agricole à Cassagne





Saint-Girons



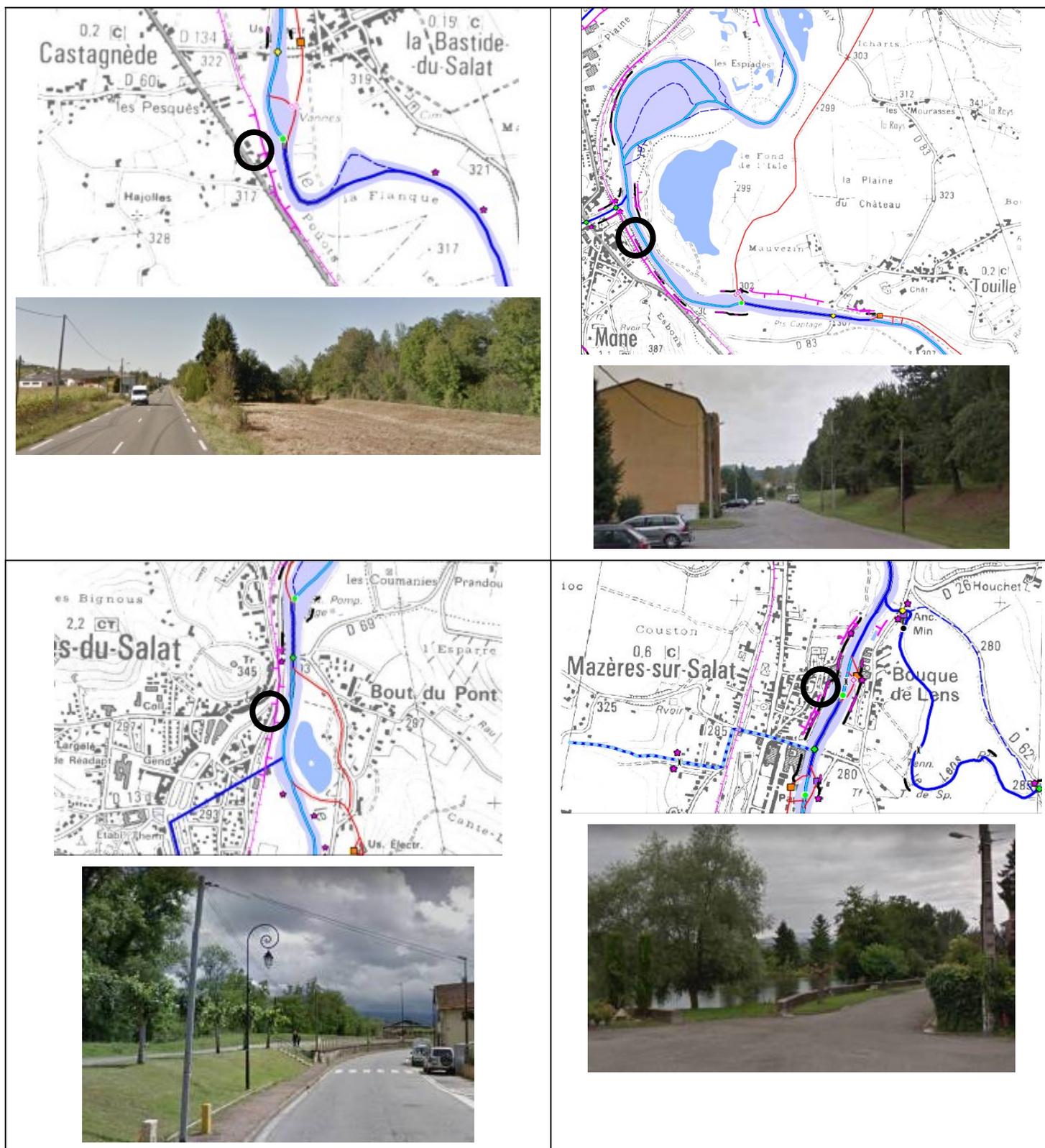


Figure 53 : principaux murs et digues cartographiés (d'après PPG 2016)

14.4.1 LA DIGUE DE BONREPAUX

La digue est un merlon de terre de 530 ml et 1,8 m de hauteur maximale construit en 1972 pour protéger le hameau de Bonrepaux (environ 50 habitations et 100 habitants) des crues fréquentes du Salat. La commune de Prat-Bonrepaux est chargée de sa gestion et de son entretien.

En 2013, l'étude de dangers (EDD, [7]) concluait qu'avec un risque de surverse non maîtrisée précoce dès la crue de 30 ans, la digue devait être confortée (nivellement des points bas et stabilisation du corps de l'ouvrage), et le PCS devait être complété par un volet inondation spécifique.



Figure 54 : localisation de la digue de Bonrepaux et de son périmètre protégé (source [7])

14.4.2 LA DIGUE DE SALAU

La digue de Salau fait l'objet de recherches documentaires sur son historique, son dimensionnement et son état actuel.

14.4.3 LES LEVÉES DE BERGES

L'étude [15] identifie des levées de berge sur le Badech, affluent rive droite du Salat dans le secteur de Salies, qui atteignent 0,5 à 1 m de hauteur. Leur état (en 2004) est jugé préoccupant vis-à-vis du risque de ruptures en cas de crue (comme en 2002). Comme on le constate dans bien d'autres secteurs, ces levées sont issues des produits du curage des fossés et cours d'eau, déposés en berge par commodité puis façonnés en merlons ou levées au cours des curages successifs.

14.5 LES BARRAGES

De nombreux barrages équipent le Salat et ses affluents de longue date dans le contexte de l'exploitation de l'énergie hydroélectrique. On compte aujourd'hui 24 usines hydroélectriques et 31 barrages, seuils ou chaussées¹⁴.

À l'exception du seuil de Suderie à Mazères-sur-Salat qui a été effacé en 2017, satisfaisant ainsi les objectifs de continuité écologique, tous les autres barrages sont actuellement exploités.

Le dynamisme de l'hydroélectricité dans la vallée du Salat est perceptible, notamment à travers la construction récente du site de production du Moulin de la Mourlasse sur le Salat à Lacourt (09), la reconstruction en 2014 du site de production de Miguet à Saint-Lizier (en amont du site de production du pont de Saint-Lizier), la rehausse en 2015 de l'ouvrage de La Mourlasse à Eycheil ou encore la construction du site de Prat-Bonrepaux en 2006-2008 dont l'impact hydraulique sur les crues est évalué par [11].



Figure 55 : barrage de La Mourlasse sur le Salat à Eycheil-Encourtiech avec sa rehausse visible en crête

On note également la centrale de La Bastide-du-Salat, sur le Salat en aval immédiat du bourg, et la prise d'eau de Quercabanac (ou Kercabanac) qui est équipée de 2 vannes secteur qui s'effacent totalement en période de crue.



Figure 56 : barrage de Quercabanac sur le Salat à Soueix-Rogalle avec ses 2 vannes secteurs visibles

¹⁴ <http://garonne-midi-pyrenees.n2000.fr/les-rivieres-concernees/salat> : 29 barrages cités auxquels il faut ajouter le barrage de Bonrepaux et celui de La Mourlasse à Lacourt

14.5.1 LE GROUPEMENT D'USINES EDF DU COUSERANS



Tableau 15 : carte des barrages et prises d'eau EDF du groupement du Couserans

EDF Hydraulique Garonne gère et entretient sur le bassin versant du Salat 6 centrales hydroélectriques et 7 barrages ou prises d'eau :

Ouvrage	branche	hauteur	capacité de stockage
Étang d'Araing	Lez	25 m	8 hm3
Prise d'eau du Bocard	Lez	4,5 m	fil de l'eau
Barrage de Bonac	Lez	4,1 m	faible
Prise d'eau d'Arrout (ou d'Audressein)	Lez	fil de l'eau	fil de l'eau
Prise d'eau de Garbet (ou Erce)	Salat	fil de l'eau	fil de l'eau
Barrage de Kercabanac	Salat	fil de l'eau	fil de l'eau
Prise d'eau d'Alos	Salat	fil de l'eau	fil de l'eau

Tableau 16 : liste des barrages et prises d'eau EDF du groupement du Couserans

Le seul barrage capacitif de la vallée est donc l'étang d'Araing, en tête de bassin du Lez, qui capte un bassin versant très limité. Ses capacités de stockage relativement importantes imposent au gestionnaire une gestion rigoureuse de la sécurité.

14.5.2 LES AUTRES SITES HYDROÉLECTRIQUES

Les nombreux autres seuils et prises d'eau pour la production hydroélectrique dans le bassin du Salat sont des ouvrages au fil de l'eau et sans capacité de stockage significative des volumes en crue.

Toutefois certains ouvrages peuvent avoir un impact local sur les lignes d'eau en crue, comme l'étude [11] semble le montrer.

14.5.3 BARRAGE DE L'ÉTANG D'ARAING

Le barrage de l'étang d'Araing a été construit au XVIIIème siècle et rebâti par EDF en 1935. Avec une hauteur sur fond de 25 m et une capacité de stockage de 8 hm³, il constitue la plus grande réserve d'eau du groupement EDF du Couserans.



Il alimente une galerie souterraine puis une conduite forcée qui aboutit à l'usine hydroélectrique d'Eylie. L'ensemble a une capacité de production annuelle de 35 millions de kilowatts-heures.

D'après
« L'Aménagement hydroélectrique des

lacs pyrénéens français » paru dans la « Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest » de 1934 ¹⁵ :

Le lac d'Araing, situé à plus de 1.900 mètres, à la naissance de la vallée du Lez, a 22 mètres de profondeur et un volume de 2 600 000 m³. Un barrage vient de porter sa contenance à 14 000 000 m³, si bien que sa capacité d'accumulation représentera 50 % de l'eau tombant annuellement sur son bassin versant : rapport d'accumulation prodigieux si l'on songe que, dans nos Pyrénées, les meilleures usines construites ou en construction utilisent des rapports compris entre 25 % et 30 %. Grâce à ce lac, l'usine d'Eylie — qui pourra arrêter ses turbines en temps de hautes eaux et fonctionner à pleine charge pendant les périodes de disette — sera la régulatrice des usines hydrauliques des vallées voisines : « Sa production de 50.000.000 kwh rendra marchande une quantité triple d'excédents d'énergie actuellement inutilisés »



14.5.4 BARRAGE DE BONAC

Le barrage hydroélectrique de Bonac est équipé en 2 parties : une partie équipée de 2 vannes basculantes automatisées, et une autre partie équipée d'un déversoir et d'une rampe. Sa hauteur reste modeste de 4,1 m.

¹⁵ Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, tome 5, fascicule 1, 1934. pp. 5-28

14.5.5 BARRAGE DE CASTILLON-EN-COUSERANS

Le barrage hydroélectrique de Castillon- en-Couserans est géré par Hydrowatt pour une puissance de 4,2 MW. Il s'agit d'un barrage-poids de 25m en béton achevé en 1970, long de 69 m et pouvant stocker 0,49 hm³.

Ce barrage a fait l'objet d'une vidange complète en 2002 (qui a révélé une forte sédimentation par des particules fines), puis d'une inspection subaquatique en 2012.



Source : www.annuaire-mairie.fr/barrage-de-castillon-sur-lez.html

15 VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX INONDATIONS : INTÉRÊT À AGIR

15.1 LES VULNÉRABILITÉS RÉVÉLÉES PAR LA BIBLIOGRAPHIE

Des problématiques ont naturellement émergé des études locales. C'est le cas des secteurs à enjeux suivants :

- Aulus : inondation par le Garbet et ses affluents, notamment au camping avec une problématique de sécurité des personnes et un phénomène difficile à appréhender de transport solide accompagnant les crues
- Prat-Bonrepaux : une centaine d'habitants est protégée par une digue en rive droite du Salat ; l'état et la gestion de la digue ont fait l'objet d'expertise et de préconisations dans le cadre de son classement réglementaire (digue de classe C)
- Saint-Girons : la révision du PPRi du Salat à Saint-Girons est l'occasion d'affiner la vulnérabilité en crue
- Mane, Salies-du-Salat : le projet routier de la RD117 est l'occasion de soulever la question des impacts du projet sur les crues du Salat

Par ailleurs des enjeux vulnérables sont répartis de façon plus dispersée dans le bassin versant, avec quelques hameaux ou centres-bourgs en zone inondable. En particulier, le secteur de Salau est chargé d'un passé dramatique vis-à-vis des inondations, marqué par de nombreux décès : 29 morts en 1801 noyés suite à des glissements de terrain qui ont fait obstacle aux écoulements, 1 mort en 1875, 1 mort en 1982.

15.2 LES ESTIMATIONS DE DOMMAGES EN CRUE

Des estimations sont disponibles pour de nombreuses crues, y compris les plus anciennes de 1875 et 1937.

Toutefois ces montants sont disparates, exprimés en différents francs puis en euros depuis 2003, et recouvrent des dommages de natures différentes.

Il est donc difficile à ce stade d'établir les montants actualisés des dommages des crues les plus significatives. Il est encore plus difficile de les comparer, par exemple entre les dommages de la crue de 1875 et ceux de la crue de 1977, soit un écart de 102 ans.

Toutefois les dégâts commentés dans la base de données RTM pourront servir à décrire les secteurs à enjeux du PAPI, à titre d'illustration et **pour entretenir la mémoire et la conscience du risque.**

15.3 LA BASE DE DONNÉES DES ARRÊTÉS CATNAT

La base de données des arrêtés CATNAT concernant les phénomènes d'inondation depuis 1982 sur les communes du bassin du Salat donne les résultats suivants par année (attention certains arrêtés peuvent être liés aux cours d'eau voisins) :

Année/mois	Nombre d'arrêtés	Année/mois	Nombre d'arrêtés
1988	2	2000	17
1989	1	<i>mai</i>	1
1992	101	<i>juin</i>	16
<i>Janv</i>	77	2007	3
<i>Trimestre2</i>	1	2008	3
<i>Trimestre3</i>	2	2009 janv	31
<i>Oct</i>	21	2011	7
1993	2	2013	3
1995 déc	12	2014	6
1996	1	2015	2
1998	1	2016	1
1999 déc	31	Total général	224

Tableau 17 : nombre d'arrêtés CATNAT sur le bassin du Salat par année

L'événement du 22 janvier 1992 (77 arrêtés de catastrophe naturelle sur le département de l'Ariège, soit plus du tiers des 224 arrêtés enregistrés au total pour les 104 communes du bassin depuis 1982) correspond à une précipitation neigeuse exceptionnelle qui n'a pas été accompagnée de phénomènes d'inondations.

Viennent ensuite le 25 décembre 1999 et le 24 janvier 2009, avec chacun 31 arrêtés, uniquement sur le département de Haute-Garonne. Ces événements sont davantage liés aux phénomènes accompagnant les tempêtes.

Enfin les crues du 4 octobre 1992 (21 arrêtés en Ariège), des 10 et 11 juin 2000 (16 arrêtés sur les 2 départements) et du 3 décembre 1995 (12 arrêtés en Ariège) ont également marqué le territoire. La crue de juin 2000 a davantage concerné la partie Est du bassin et localement sur le Lez. Elle a atteint un débit de période de retour supérieure à 10 ans sur le Lez aux Bordes et sur le Salat à Roquefort. Partout ailleurs cette crue n'est pas considérée comme supérieure à une crue de 10 ans.

La répartition des arrêtés depuis 1982 sur l'ensemble des communes du bassin versant est fournie sur la carte suivante.

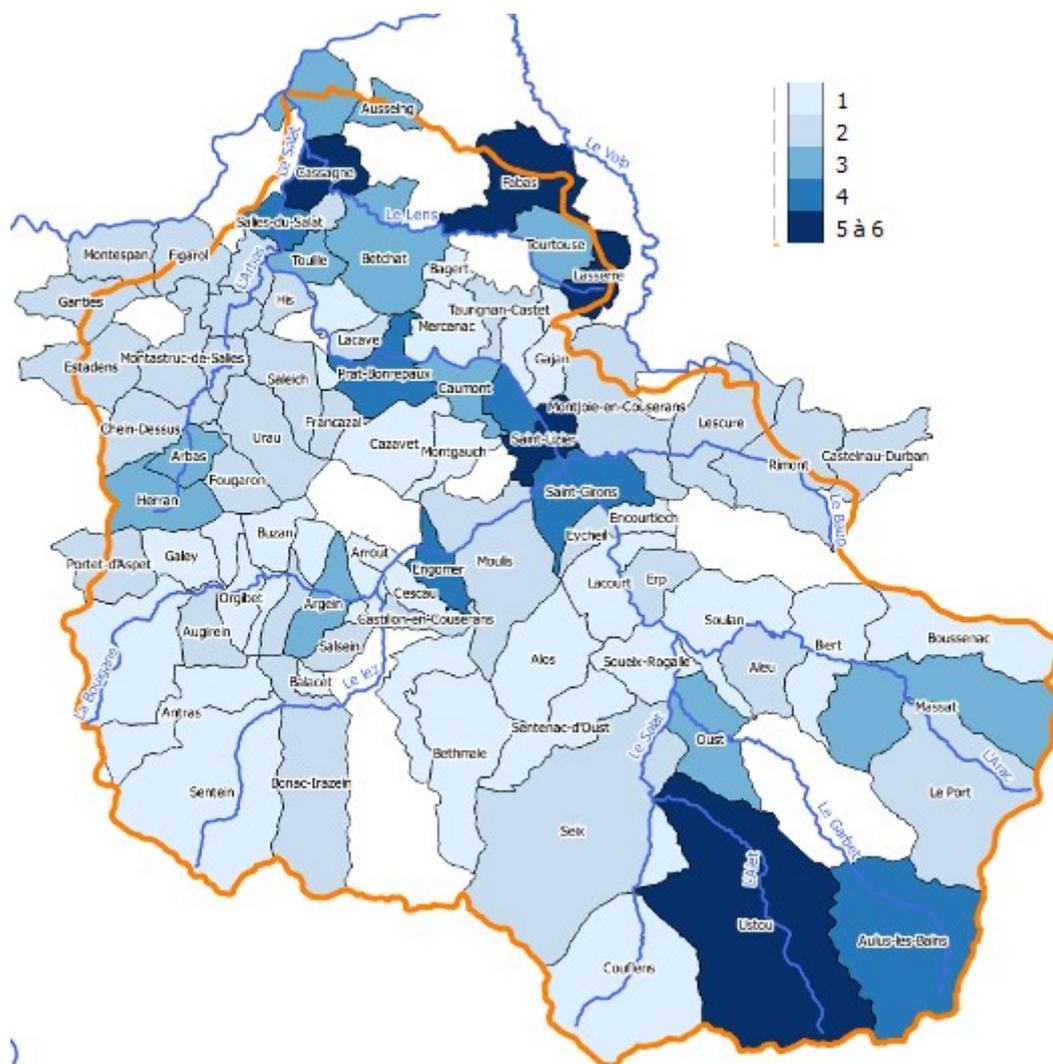


Figure 57 : carte des arrêtés CATNAT sur le bassin du Salat depuis 1982 (taconseils)

Ainsi se distinguent nettement 4 secteurs davantage touchés que les autres (toutes au moins 3 arrêtés CATNAT) :

- Les hauts bassins du Salat en montagne des rivières Alet, Garbet et Arac sur les communes d'Ustou, Aulus, Oust et Massat
- La vallée du Salat entre Saint-Girons et Prat-Bonrepaux
- La vallée du Salat aval à Touille, Salies et Cassagne
- La vallée du Lens depuis sa source à Lasserre jusqu'à sa confluence avec le Salat à Cassagne

Ensuite se distinguent aussi 3 secteurs :

- Le Lez d'Argein à Saint-Girons en passant par et Engomer
- l'Arbas depuis sa source à Herran et Arbas jusqu'à sa confluence avec le Salat à Salies
- la vallée du Baup (2 arrêtés par commune traversée)

15.4 ÉVALUATION DE LA POPULATION EN ZONE INONDABLE

15.4.1 LA MÉTHODE ET LES DONNÉES UTILISÉES

Les données utilisées sont les suivantes :

pour les aléas :

- zones d'aléa des PPR (source DDT09 et DDT31)
- le contour CIZI lorsque les zones d'aléa PPR ne sont pas disponibles (DREAL)

pour la population :

- le bâti « dur » du cadastre vectorisé (données mises à jour par le SYCOSERP)
- les carreaux INSEE de 200mx200m de la population (INSEE)

Le calcul de la population en zone inondable par carreau INSEE est alors fait selon la formule suivante :

- population en ZI = population du carreau * nb bâti en ZI du carreau / nb bâti du carreau

Cette méthode consiste à répartir la population d'un carreau uniformément entre tous les bâtiments « en dur » du carreau. Cela aboutit à de bons résultats dans les carreaux où le bâti est essentiellement dédié au logement. Les résultats peuvent être moins précis dans des carreaux où prédominent les bâtiments d'entreprises ou de zones commerciales.

15.4.2 LES RÉSULTATS

La population en zone inondable est estimée à **7 790 personnes**, dont 7 542 dans les zones couvertes par des PPR et 248 dans les zones sans PPR où le CIZI est utilisé.

Exception est faite pour Couflens où la révision du PPR en cours comporte des cartes d'aléas (format .pdf) qui ont été interprétées pour inclure le bâti en zone d'aléa type PPR.

Ce résultat est supérieur à l'estimation globale faite sur la base du prorata de bâti « en dur » en zone inondable sur le bâti total sur l'ensemble des communes qui aboutit à 6 100 personnes en zone inondable.

Ces résidents sont soumis aux aléas inondation de plaine, essentiellement sur le Salat et le Lez, mais aussi aux crues rapides et laves torrentielles des têtes de bassin en montagne. Ces derniers représentent un danger particulier aux personnes dont il faudra tenir compte dans des secteurs où la densité de population est parfois faible.

La cartographie des résultats est la suivante :

SYCOSERP

Syndicat Couserans Service Public

PAPI d'intention du Salat population en zone inondable



* : l'évaluation est réalisée au prorata du bâti en zone inondable dans chaque carreau INSEE - les carreaux avec une fraction de population inférieure à 1 sont très peu habités et la probabilité qu'un individu réside en zone inondable est très faible, mais non nulle

Le décompte de la population en zone inondable permet de hiérarchiser les secteurs à enjeux en 3 catégories :

- les secteurs à enjeux importants : il s'agit des villes principales du bassin où la population en zone inondable est la plus nombreuse et où d'autres enjeux économiques, sensibles ou stratégiques peuvent être touchés
- les secteurs à enjeux modérés à forts : il s'agit de bourgs dont la population impactée est moins nombreuse
- les vallées à enjeux dispersés : ce sont des vallées des principaux affluents et du Salat amont, soumises au risque torrentiel et dans lesquelles les enjeux sont répartis le long des lits majeurs ; certains secteurs peuvent abriter des enjeux particuliers (campings, thermalisme, ...)

Ces secteurs sont classés dans le tableau suivant par catégorie et par population décroissante :

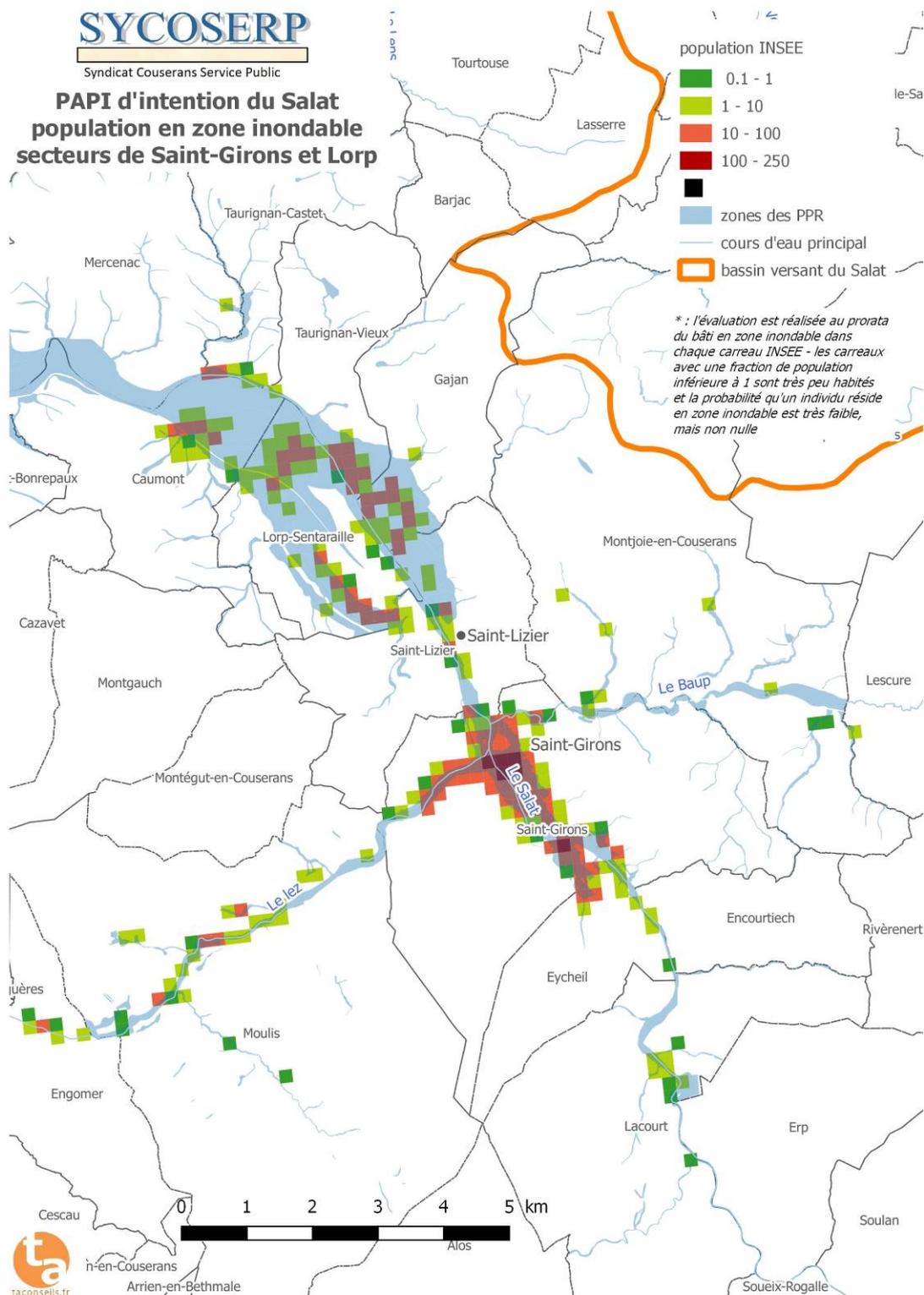
n°	Secteur	population	nb bâtis	commentaires
Les secteurs à enjeux importants				
1	Saint-Girons (Salat, Lez, Baup)	3 431	91	dont 436 sur le Lez et 24 sur le Baup
2	Lorp et Caumont (Salat)	918	80	
3	Salies-du-Salat	834	45	
4	Prat-Bonrepaux	643	56	
Les secteurs à enjeux modérés à forts				
5	Lorp (versants sud)	228	19	
6	Castagnède/La Bastide	221	21	
7	Mazères	186	19	
8	Mane	147	12	
9	Seix (Salat)*	91	19	amont confluence Garbet
10	Soueix (Salat)*	83	17	aval confluence Garbet
11	Lacave	80	8	
12	Saint-Lizier	64	9	
Les vallées à enjeux dispersés ou particuliers				
13	Lez aval (hors Saint-Girons)*	202	44	
14	Garbet*	192	62	dont 60 à Aulus
15	Arbas**	102	30	dont 50 à Arbas
16	Lez amont*	99	45	
17	Alet*	56	26	
18	Bouigane*	44	20	
19	Salat amont*	23	10	dont 18 à Salau
20	Arac*	15	15	
	TOTAL	7 659	648	
21	autres enjeux isolés	131		
* : risque torrentiel en secteur de montagne				
** : les crues de l'Arbas sont considérés comme rapides et à forte vitesse				

Tableau 18 : population en zone inondable par secteur d'enjeux du bassin du Salat

15.4.3 CARTES DÉTAILLÉES DE LA POPULATION EN ZONE INONDABLE

- carte 1 : secteurs de Saint-Girons et Lorp (Salat), Saint-Girons et Moulis (Lez)
- carte 2 : secteurs de Prat, Salies et Mazères
- carte 3 : secteurs du Lez
- carte 4 : secteurs du Salat amont, Alet, Garbet
- carte 5 : secteurs de l'Arbas

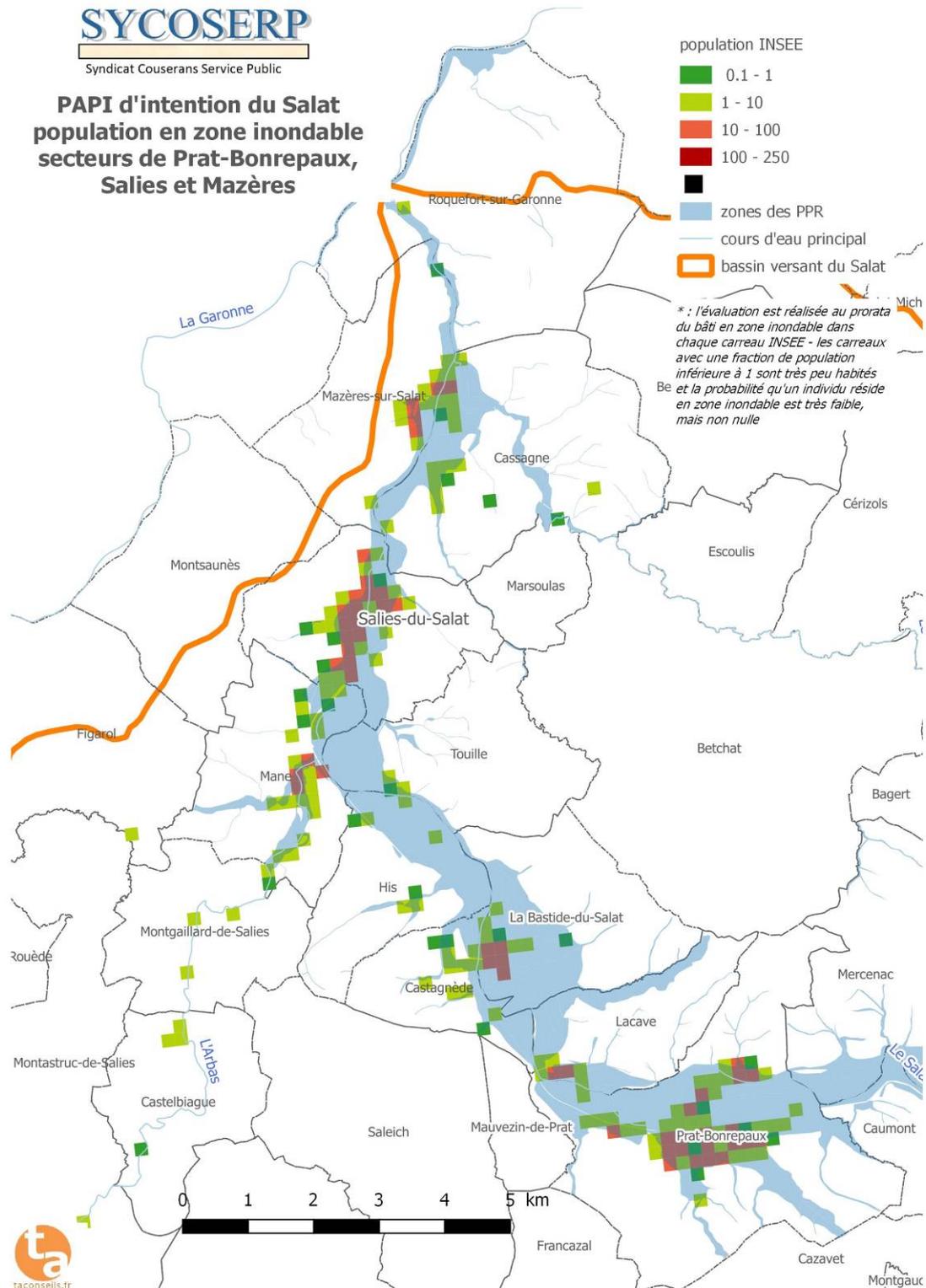
note : pour des raisons de clarté et de cohérence, les aléas des PPR et le CIZI ne sont pas représentés ensemble



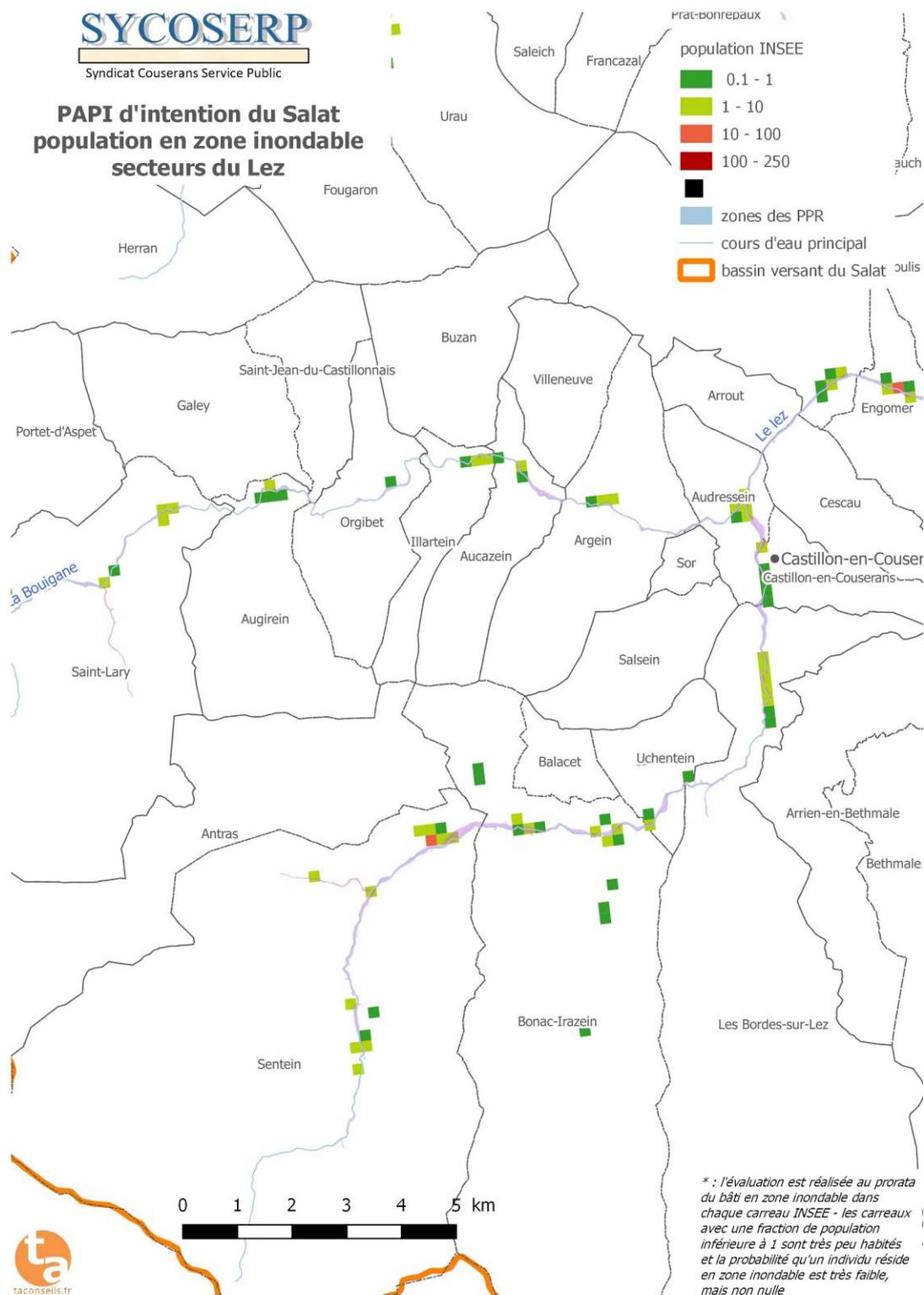
SYCOSERP

Syndicat Couserans Service Public

**PAPI d'intention du Salat
population en zone inondable
secteurs de Prat-Bonrepaux,
Salies et Mazères**



19 novembre 2018

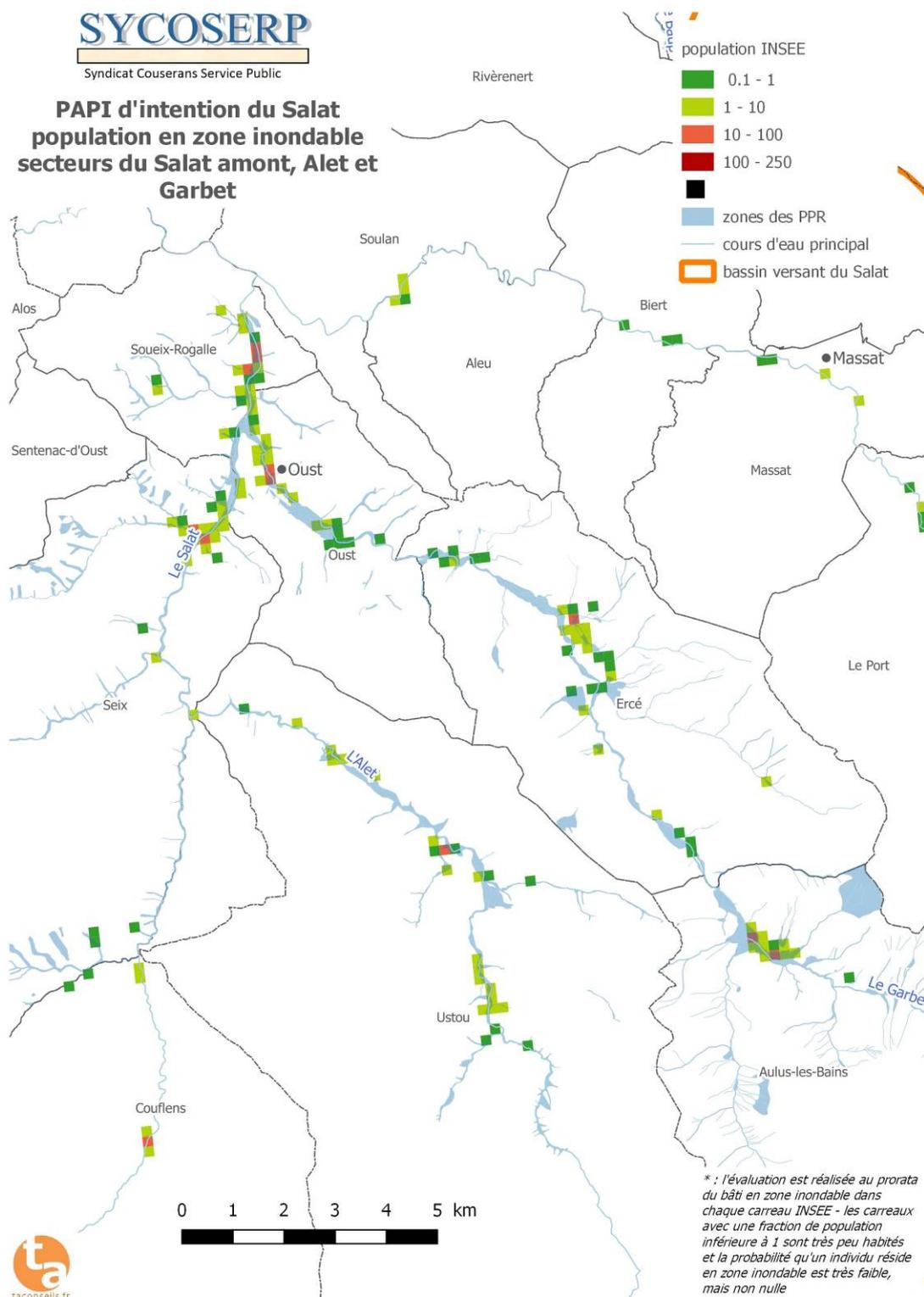


(note : sur le Salat, les carreaux INSEE de population sont issus du croisement avec les zones d'aléas des PPR qui ne sont pas représentés pour une meilleure lisibilité des CIZI sur cette carte)

SYCOSERP

Syndicat Couserans Service Public

**PAPI d'intention du Salat
population en zone inondable
secteurs du Salat amont, Alet et
Garbet**

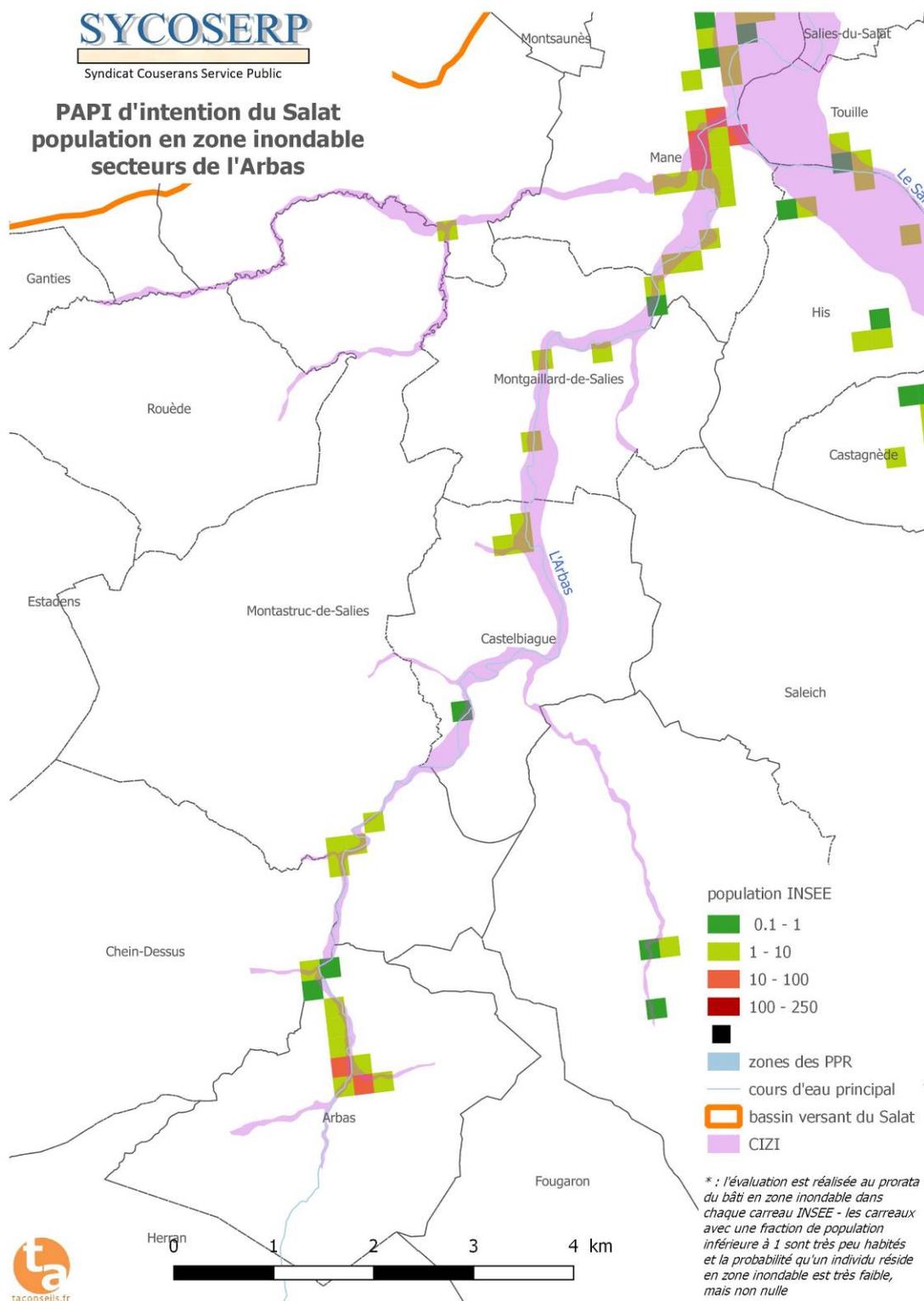


19 novembre 2018

SYCOSERP

Syndicat Couserans Service Public

**PAPI d'intention du Salat
population en zone inondable
secteurs de l'Arbas**

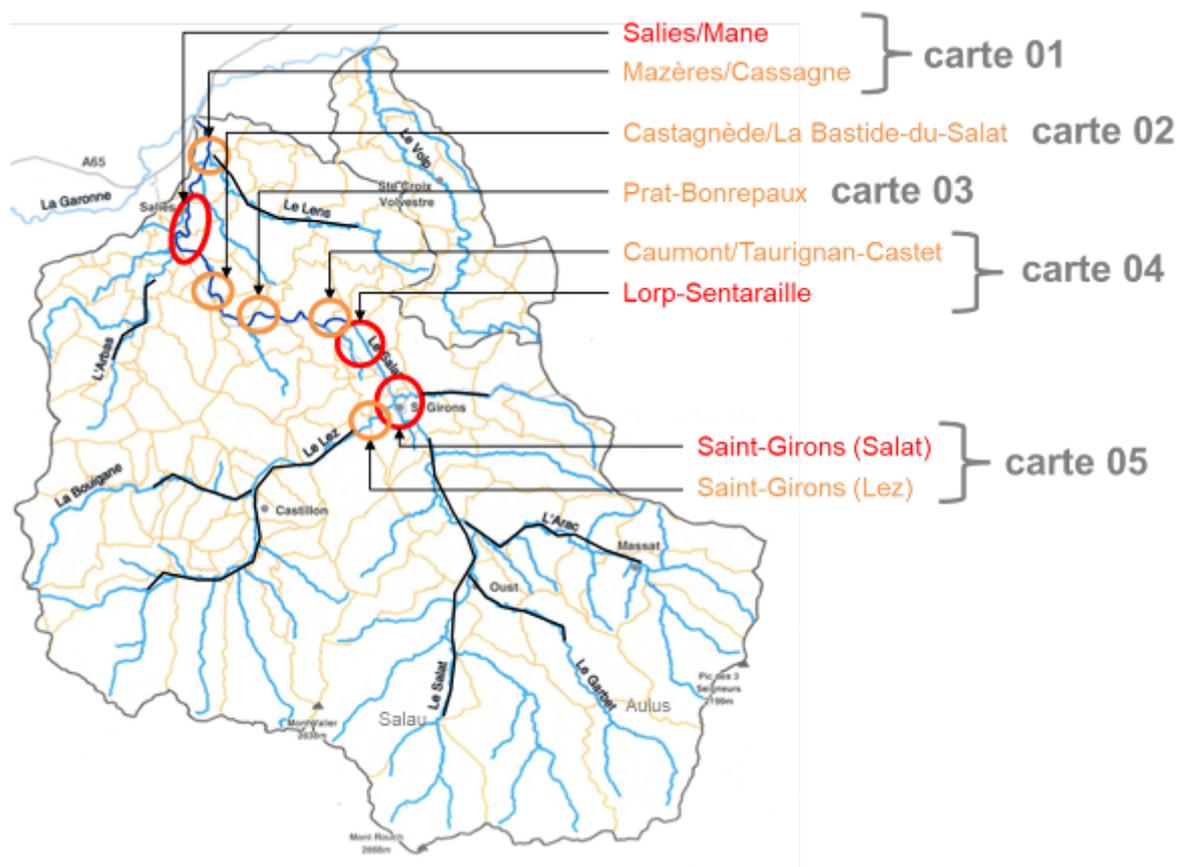


19 novembre 2018

(note : sur le Salat, les carreaux INSEE de population sont issus du croisement avec les zones d'aléas des PPR qui ne sont pas représentés pour une meilleure lisibilité des CIZI sur cette carte)

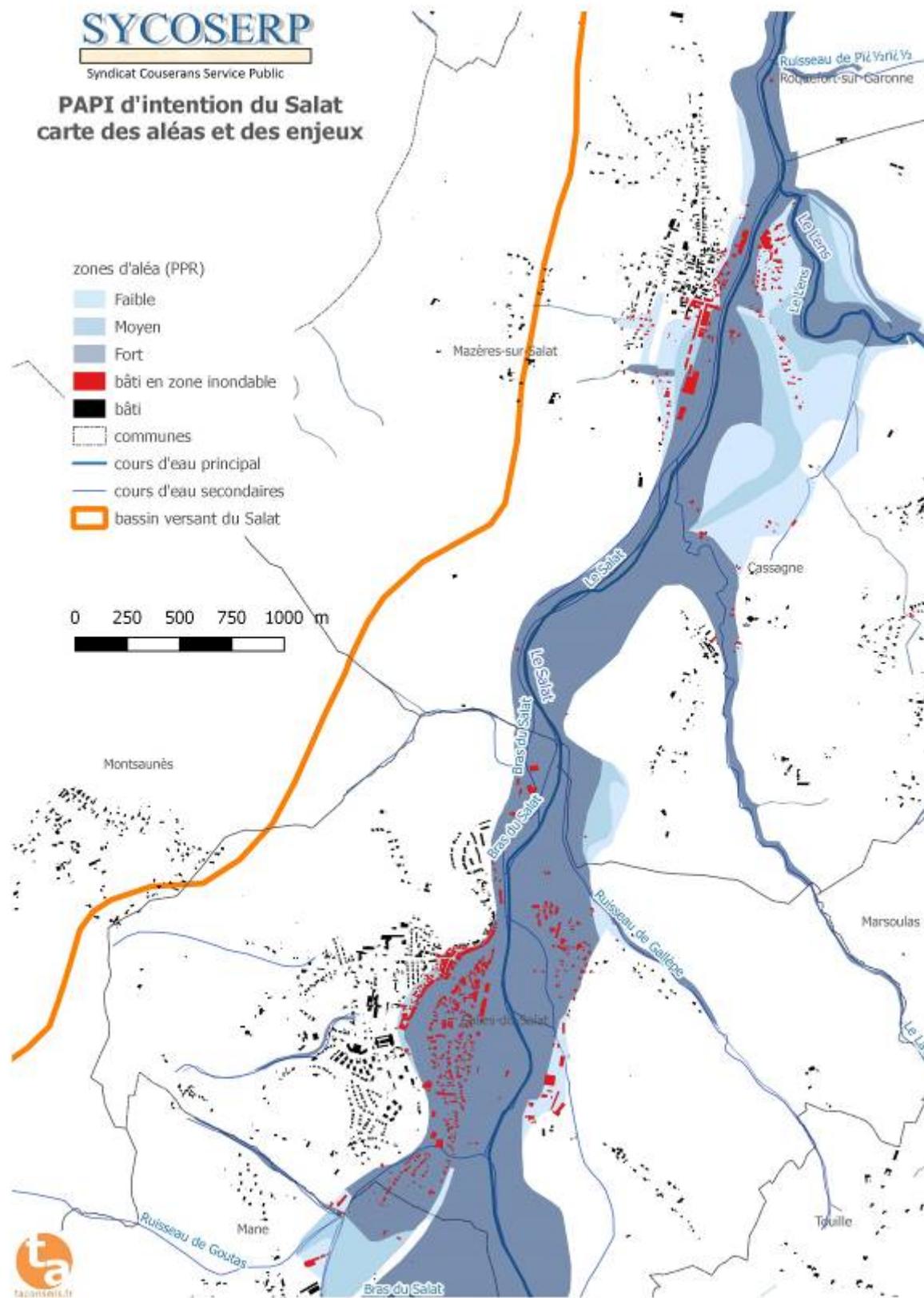
15.5 CARTES DU BÂTI EN ZONE INONDABLE

Les 5 cartes suivantes sont présentées de l'aval vers l'amont pour les principaux secteurs à enjeux suivants :

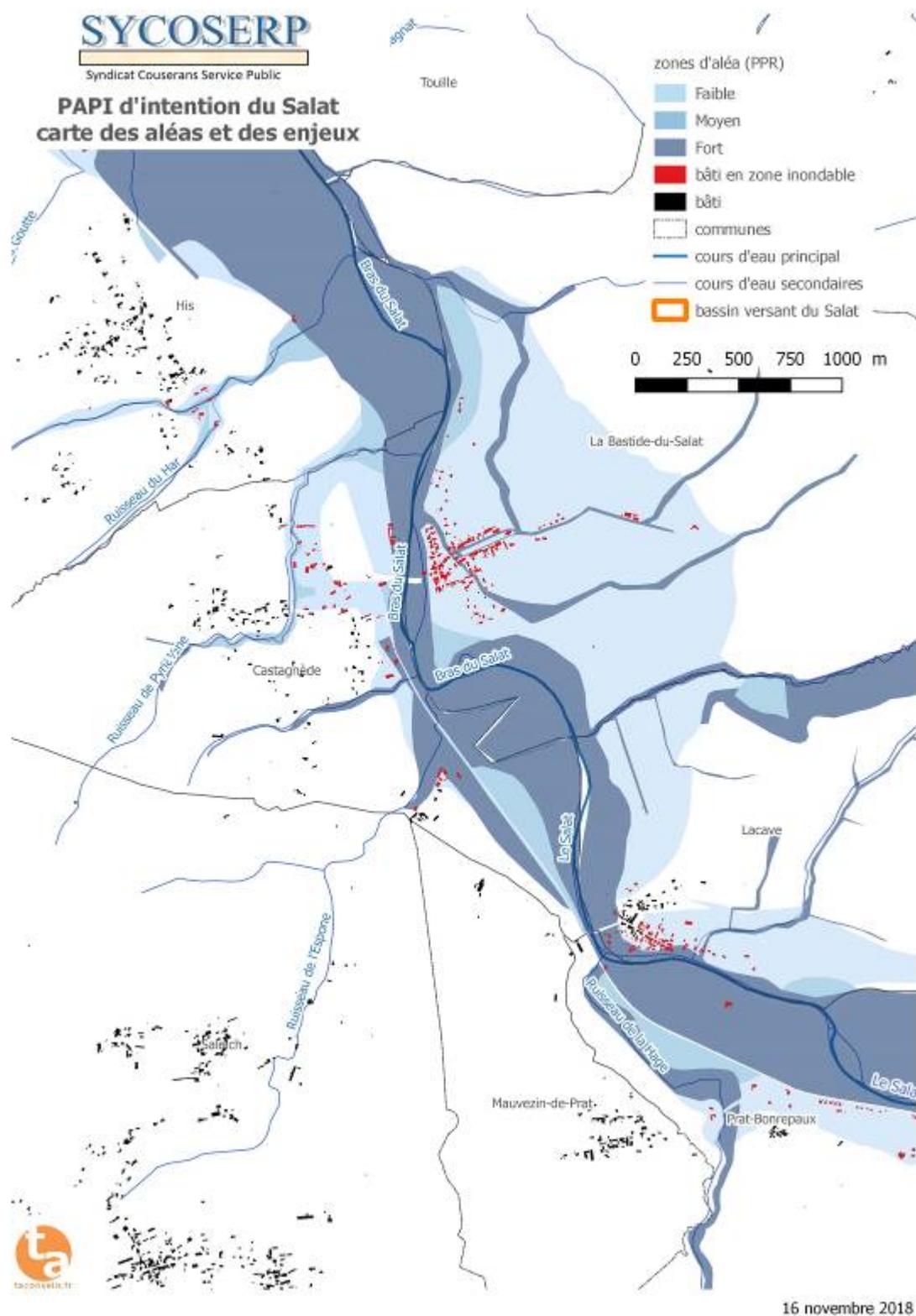


D'autres secteurs à enjeux de moindre ampleur ont été identifiés sur la base des zones des PPR en vigueur ou en cours d'étude, ou sur la base des contours CIZI. Ces derniers sont moins précis mais permettent une première identification des bâtis en zone inondable lorsqu'aucune information plus précise de type PPR n'existe.

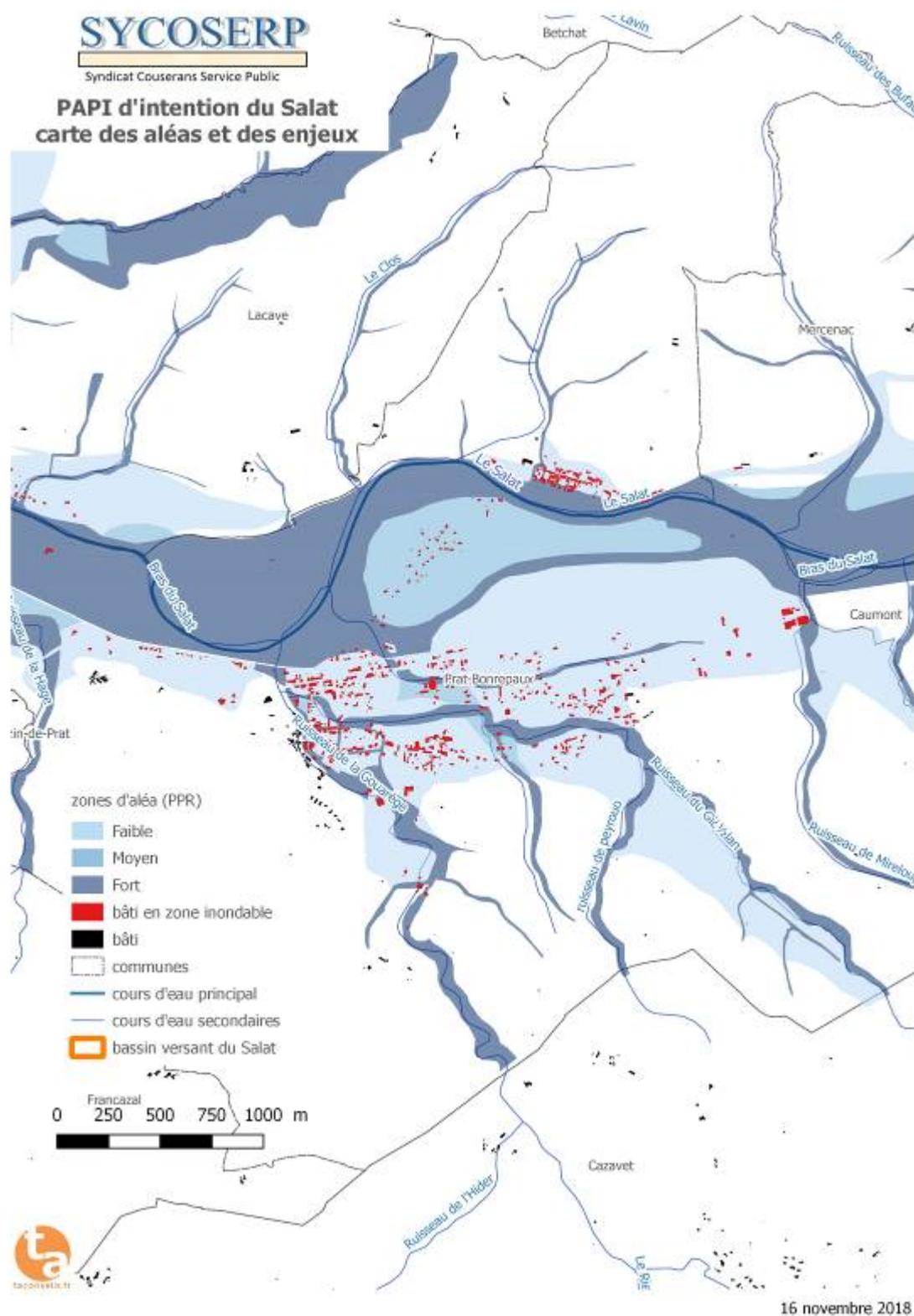
15.5.1 SECTEUR DE SALIES-DU-SALAT ET MAZÈRES-SUR-SALAT



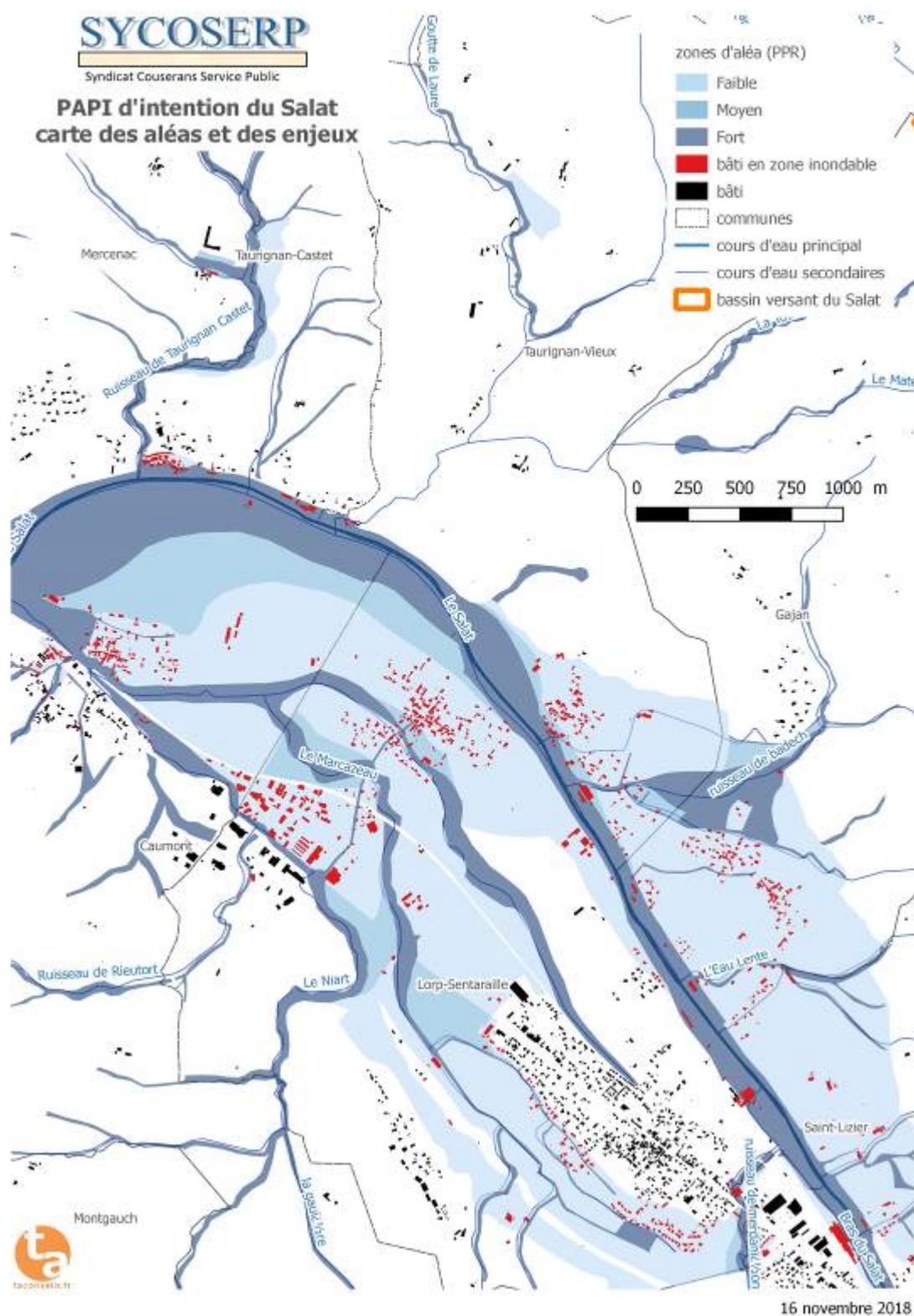
15.5.2 SECTEUR DE CASTAGNÈDE ET LA-BASTIDE-DU-SALAT



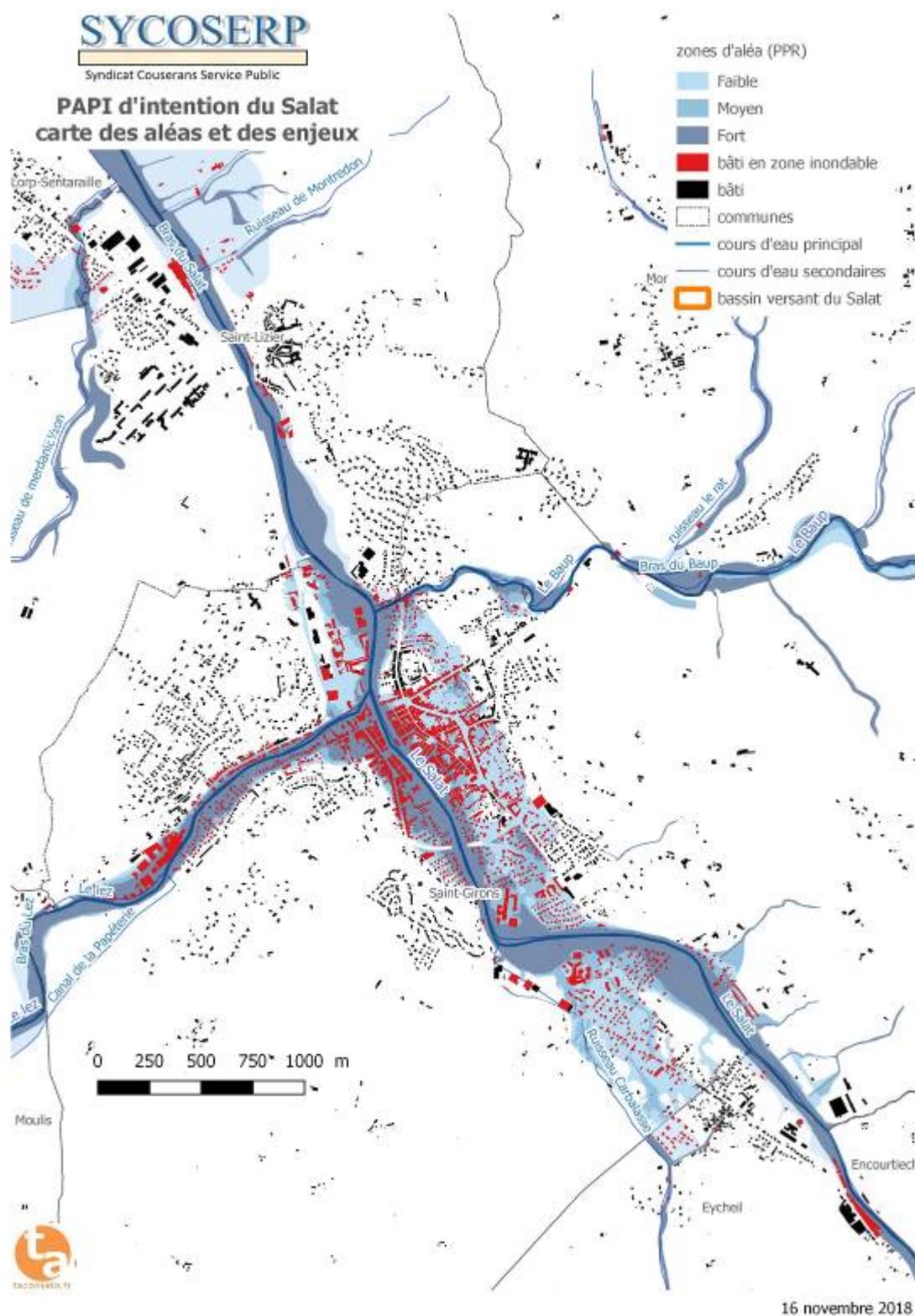
15.5.3 SECTEUR DE PRAT-BONREPAUX



15.5.4 SECTEUR DE LORP-SENTARAILLE



15.5.5 SECTEUR DE SAINT-GIRONS



PIÈCE H) PROGRAMME D'ÉTUDES

Le programme d'études du PAPI d'intention découle directement de l'état des connaissances et de la stratégie présentés plus haut.

Sont présentés ici :

16. la déclinaison de la stratégie en 7 axes

17. le programme d'études sous forme de liste d'études et actions chiffrées

16 LA DÉCLINAISON DE LA STRATÉGIE EN 7 AXES

16.1 AXE 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE

Les crues récentes de mai, juin et juillet 2018 sont venues raviver la conscience du risque inondation sur quelques secteurs particuliers touchés par des cellules orageuses particulièrement violentes (Sentein et Bonac sur le Lez, Salies-du-Salat, Cassagne). L'ampleur de ces crues est toutefois sans commune mesure avec les pluies et débits observés lors des événements majeurs de 1875, 1937 ou 1977.



Figure 58 : marque de la crue du 23 juin 1875 gravée au pont Neuf de Saint-Girons

Le PAPI permettra de diffuser la connaissance des crues historiques auprès d'un large public. L'opportunité sera saisie pour sensibiliser aux causes principales des débordements (caractère exceptionnel des pluies) et mieux informer les riverains aux efforts entrepris de longue date pour l'entretien courant des cours d'eau dans le respect des équilibres hydrobiologiques selon des objectifs qui dépassent le seul cadre du bassin du Salat.

Quelques repères de crue historiques sont encore visibles en bordure de cours d'eau. Ces repères seront valorisés pour attirer l'attention des visiteurs et compléter leur information. D'autres repères de crue ont été recensés sur la base de données nationale dont certaines marques ont parfois disparu. Une sélection permettra de procéder à la pose de nouveaux macarons.



Figure 59 : exemples de repères de crue sur support propre (à gauche, couplé avec échelle et panneau didactique) ou intégrés au bâti (à droite)

Au-delà des témoignages directs des événements passés, la modélisation hydraulique des crues historiques et des crues théoriques constitue une base de connaissance précieuse pour aider aux décisions futures concernant l'aménagement du territoire et les mesures de prévention. La révision du PPR de Saint-Girons a d'ailleurs été l'occasion d'une nouvelle modélisation 2D des crues du Salat, révélant une nouvelle cartographie du risque. Le PAPI réalisera une synthèse des études hydrauliques sur le bassin et d'en partager les principaux résultats permettant de mieux comprendre les crues et leurs dynamiques.

Une étude hydraulique d'ensemble dans la plaine alluviale du Salat, en aval de Saint-Girons, permettrait par ailleurs une meilleure connaissance du rôle des remblais en lit majeur et de leur éventuelle définition en tant que systèmes d'endiguement (au sens de la réglementation et de la loi GEMAPI).

Une étude hydraulique locale a été menée en 2004 autour du Badech, petit affluent du Salat près de Gajan. Une étude semblable pourra porter sur le Goutas à Salies-du-Salat afin de comprendre l'événement de 2018. Les petits affluents similaires traversant des secteurs à enjeux particuliers seront également identifiés.

Enfin les crues torrentielles en zone de montagne, caractérisées par des vitesses élevées et un transport solide par charriage de blocs et végétaux, peuvent détruire des enjeux riverains, comme cela a été observé sur le haut bassin de la Garonne, touché par des d'importantes crues en juin 2013. La connaissance de ces phénomènes, et sa diffusion aux riverains concernés, seront favorisées par le PAPI du Salat.

16.2 AXE 2 : SURVEILLANCE, PRÉVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS

Le PAPI visera à promouvoir les outils de surveillance et de prévision des crues existants sur le bassin du Salat et à développer de nouveaux outils dans les secteurs moins bien couverts, en particulier en tête du bassin qui reste hors de portée des mesures RADAR.

En étroite collaboration avec le Service de Prévision des Crues (SPC) Garonne-Tarn-Lot responsable du suivi du tronçon « Salat-Ger » par Vigicrues et des tronçons aval de l'Orb, de l'Arbas et du Lens par Vigicrues Flash, des séances de formation à destination des mairies concernées et de leurs services permettront une meilleure connaissance des messages de vigilance en cas de crue.

Pour compléter l'information de vigilance sur le tronçon « Salat-Ger » par Vigicrues, une étude permettra de corréler les données de mesures aux stations hydrométriques d'amont en aval, en s'appuyant sur les nombreuses stations équipant le bassin. Des règles simples permettront ainsi d'anticiper sur des temps de propagation des ondes de crue, en particulier pour les communes de la plaine alluviale du Salat.

Pour l'ensemble des communes couvertes par le système APIC d'alerte sur les pluies intenses, le SYCOSERP assistera les maires pour optimiser leur inscription aux messages les plus pertinents pour leur territoire : chaque commune peut choisir de recevoir les messages pour 10 communes limitrophes. Cette optimisation vise une meilleure anticipation de l'arrivée des précipitations à l'origine des débordements de cours d'eau et parfois de crues torrentielles chargées de blocs et d'embâcles.

Au sud d'une ligne Arbas/Massat, les communes de montagne du bassin non couvertes par les mesures du Radar de Toulouse feront l'objet d'une étude de conception d'un réseau local d'alerte. Cette étude s'inscrit dans le prolongement de l'étude menée par la mairie d'Aulus-les-Bains pour un système d'alerte dédié aux établissements publics de la commune, et en particulier son camping.

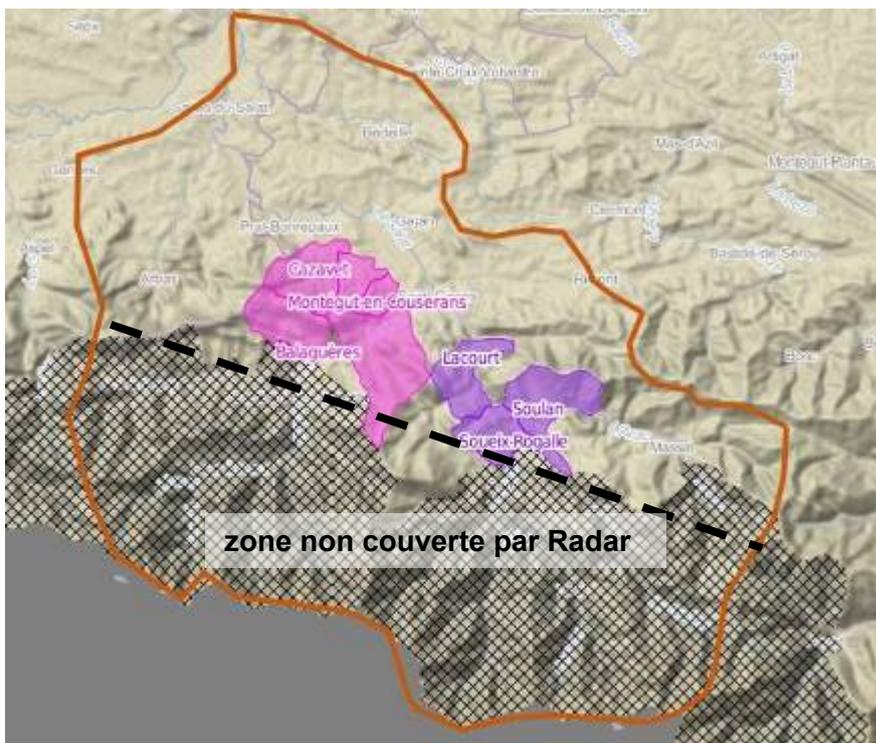


Figure 60 : extrait carte APIC de mai 2018 (source APIC)

Cette étude visera à :

- équiper le bassin en pluviomètres et limnimètres en complément des stations existantes le cas échéant,
- développer un modèle de prévision pluie-débit,
- implanter une plate-forme de télétransmission des données mesurées et calculées.

16.3 AXE 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE

16.3.1 PCS ET DICRIM

Le PAPI d'intention visera une mise à jour et une harmonisation des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et des Documents d'Information Communale sur les Risques Majeurs (DICRIM) des communes riveraines du Salat et de ses principaux affluents.

Les PCS et DICRIM seront ainsi collectés et analysés pour identifier les améliorations possibles en termes :

- de mise à jour des données (prise en compte des évaluations d'aléas les plus récentes, comme par exemple à Saint-Girons dans le contexte de révision du PPR),
- de moyens déployés pour la mise en sécurité des personnes (tournées d'information directe des riverains, gestion des circulations, réserves communales, lieux de rassemblement)
- de coordination entre communes : mutualisation de réserves, cohérence de la gestion des circulations

L'analyse des PCS et les propositions d'améliorations seront menées au sein d'un groupe de travail spécifique du PAPI auquel participeront les acteurs de la protection civile, les SDIS ainsi que les SIDPC d'Ariège et de Haute-Garonne.

Les DICRIM feront l'objet d'une large diffusion dans les communes concernées.

16.3.2 APPROPRIATION DES PCS ET DICRIM PAR LES PARTICULIERS ET PROFESSIONNELS

Au-delà de la production de PCS et de la diffusion des DICRIM, le PAPI permettra de promouvoir auprès des particuliers et des professionnels les bonnes attitudes et les bons réflexes en cas de crue.

Un modèle de Plan Familial de Mise en Sécurité (PFMS) sera élaboré pour l'ensemble du bassin du Salat et proposé aux communes pour une déclinaison locale. Des réunions publiques permettront de promouvoir ces PFMS auprès des riverains concernés.

De même un modèle de Plan Particulier du Mise en Sécurité (PPMS) sera élaboré pour les établissements sensibles en zone inondable, dont les écoles, collèges et établissements de santé de Salies-du-Salat et de Saint-Girons.

Enfin les principales entreprises vulnérables du bassin seront contactées pour être sensibilisées à l'intérêt d'un Plan de Continuité d'Activité (PCA). L'équipe d'animation du PAPI délivrera aux entreprises volontaires les informations de base sur la connaissance du risque (les niveaux d'aléas, les leviers de prévention et de protection).

16.3.3 MISE EN ŒUVRE D'EXERCICES DE GESTION DE CRISE

Des séances de formation des élus à la gestion de crise rassembleront le SPC, le SDIS et les services techniques communaux. Il s'agira de renforcer les compétences

locales pour la bonne réception des messages de vigilance et d'alerte et pour la bonne connaissance des dispositions prévues aux PCS.

À la suite de ces formations, des exercices « sur table » de gestion de crise seront animés autour d'un scénario de crue pré-établi et viseront à tester la mise en route concrète des PCS.

Des exercices communs seront organisés pour les communes soumises à des crues « de plaine » d'une part et pour les communes soumises aux crues torrentielles d'autre part.

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

Le PPR de Saint-Girons fait l'objet d'études techniques en vue de sa prochaine révision, notamment sur la base d'une modélisation hydraulique 2D.

L'opportunité de réviser les autres PPR du bassin, dont la plupart date de plus de 10 ans, sera examinée par les DDT de l'Ariège et de Haute-Garonne.

L'intérêt de prévoir de nouveaux PPR pour les secteurs actuellement non couverts sera également examiné, notamment pour l'Arbas et le Lens en Haute-Garonne, la Bouigane et dans une moindre mesure l'Arac en Ariège.

Le SYCOSERP accompagnera les collectivités et des aménageurs pour la traduction concrète des PPR dans l'urbanisme et les projets d'aménagement. Le SYCOSERP tiendra le rôle de Personne Publique Associée (PPA) pour promouvoir les pratiques les plus vertueuses vis-à-vis du risque inondation dans les projets d'aménagement du territoire (PLU, PLUi, SCoT).

16.5 AXE 5 : ACTIONS DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS

La réduction individuelle de la vulnérabilité constitue un axe majeur de la politique nationale de prévention du risque inondation.

Des diagnostics individuels de vulnérabilité seront menés sur l'ensemble du bassin du Salat et viseront à établir un plan de réduction de la vulnérabilité : pour les établissements sensibles (en particulier les campings de Soueix, Encourtiech, Aulus-les-Bains, ...), pour les particuliers et pour les entreprises.

Une étude préalable d'identification des secteurs bâtis selon leur degré de vulnérabilité et la nature des dangers aux personnes ou des dommages aux biens permettra de localiser les diagnostics de vulnérabilité à mener. Cette étude visera à identifier les zones prioritaires pour la réduction de la vulnérabilité.

Les conclusions des diagnostics permettront d'orienter un plan de réduction de la vulnérabilité basé :

- sur une adaptation individuelle lorsque la vulnérabilité reste mesurée,
- sur une délocalisation ou un changement de destination lorsque la vulnérabilité des personnes est jugée forte.

Le PAPI vérifiera que les adaptations individuelles des enjeux constituent bien la meilleure solution par rapport à des aménagements collectifs à l'échelle de quartiers ou de bourgs.

En zone de montagne soumise au risque de crue torrentielle, les diagnostics porteront une attention particulière aux dangers particuliers que représentent les blocs et la végétation qui peuvent être transportés par charriage.

Les évolutions nationales récentes en matière de soutien financier aux mesures individuelles de réduction de la vulnérabilité (MIRV) seront analysées et un modèle général de portage juridique, technique et financier de ces MIRV sera élaboré pour le bassin du Salat.

Les diagnostics seront ciblés sur les particuliers et les entreprises à partir d'une base de données cartographique des enjeux et des aléas issus des PPR.

Concernant les entreprises, les secteurs d'activité pressentis sont :

- Site de La Moulasse (Papeteries de Saint-Girons- fabrication de papier à cigarette – 250 emplois au 31/12/2017),
- Commerces et services du centre de l'agglomération de Saint-Girons (au sens large),
- Zone Industrielle du Couserans à Lorp (rive gauche du Salat),
- Site d'Engomer (papeterie),
- Casino et Thermes de Salies,
- Commerces et services du centre de l'agglomération de Salies (au sens large).

16.6 AXE 6 : GESTION DES ÉCOULEMENTS

Du fait du caractère encaissé des vallées où se forment les crues, et des phénomènes karstiques identifiés sur le bassin, les opportunités pour le ralentissement dynamique des crues du Salat et de ses affluents paraissent fortement limitées. De plus les élus ont largement approuvé cette orientation lors des commissions géographiques. La préservation des champs naturels d'expansion des crues sera garantie par une application rigoureuse des PPR et par le rôle de PPA que jouera le SYCOSERP auprès des instances d'aménagement, en lien étroit avec les projets de SCOT du Couserans et du Comminges.

L'entretien des cours d'eau et la lutte contre les embâcles s'inscriront au cours du PAPI dans la programmation pluriannuelle en cours du SYCOSERP.

Les communes du bassin s'engagent à une politique volontariste en matière de gestion des eaux pluviales, par réduction des ruissellements sur les parcelles viabilisées existantes et par compensation sur les projets neufs.

L'article L2224-10 du code des collectivités oblige en effet les communes à se doter d'un zonage pour la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement (alinéa 3) :

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement : [...]

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ; »

En parallèle du PAPI, les communes mettront ainsi en œuvre les Zonages pluviaux qui permettent d'éviter l'augmentation de ruissellement (en établissant des règles de maîtrise des flux), voire qui préconisent des reprises de réseau pluvial (hors FPRNM), y compris sur le réseau routier (bassins d'orage).

16.7 AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES

Le PAPI ne vise pas la création de nouveaux ouvrages de protection hydrauliques.

Une étude hydraulique cherchera à comprendre le rôle actuel des importants linéaires de remblais, issus de l'ancienne voie ferrée pour la plupart, dans le lit majeur du Salat dans sa partie alluviale en aval de Saint-Girons. Les éventuels risques ou opportunités associés à ces remblais seront analysés et traduits en proposition d'aménagements :

- soit ces remblais aggravent le risques sur les enjeux en retenant les écoulements en crue et il conviendra donc de réduire ces effets en rendant les remblais plus transparents
- soit ces remblais jouent un rôle, au moins partiel, de système d'endiguement et l'étude proposera d'en optimiser le fonctionnement

Par ailleurs les deux digues existantes (digue de Salau à Couflens et digue de Bonrepaux) feront l'objet d'une étude de danger conforme aux dernières prescriptions réglementaires en la matière (décret de 2015 et arrêté de 2017).

Dans l'ensemble, cet axe consistera à identifier tous les ouvrages susceptibles de constituer un système d'endiguement pour des zones protégées clairement identifiées. Cela permettra d'exercer pleinement la mission 5 de la compétence GEMAPI à l'échelle du bassin du Salat.

17 LE PROGRAMME D'ÉTUDE

La déclinaison de la stratégie en 7 axes pour la gestion du risque inondation sur le Salat a été traduite sous forme de 33 fiches-actions et fiches-études, dont 3 fiches pour l'animation (axe 0) et 30 fiches pour les 7 axes thématiques.

Les actions d'animation du PAPI représentent un coût de 270 k€TTC, pour le recrutement d'un chargé de mission PAPI au SYCOSERP (180 k€) et d'un Assistant à Maîtrise d'Ouvrage AMO (90 k€). La fiche 0.3 est rappelée pour mémoire et correspond à la mise en œuvre toute récente de la compétence GEMAPI par le SYCOSERP.

Les 7 axes proprement dits totalisent un coût de 596 000 €TTC, dont une majorité pour l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque (axe 1 : 251 k€) et pour la réduction de la vulnérabilité des enjeux (axe 5 : 146 k€).

n°	désignation	montant €TTC	Maître d'ouvrage
0.1	Animation du PAPI	180 000	SYCOSERP
0.2	AMO pour la construction du PAPI complet	90 000	SYCOSERP
0.3	Mise en œuvre GEMAPI	-	SYCOSERP
TOTAL PAPI (hors pilotage)		596 000	
AXE 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE		251 600	
1.1	Nivellement, restauration et pose de repères de crue et de panneaux didactiques	62 000	SYCOSERP
1.2	Synthèse des études hydrologiques et hydrauliques sur le bassin du Salat	12 000	SYCOSERP
1.3	Étude hydraulique du Salat et de ses affluents en aval de Saint-Girons	108 000	SYCOSERP
1.4	Étude des crues torrentielles, du transport solide et de l'érosion en amont de Saint-Girons	19 200	SYCOSERP
1.5	Développement de supports de communication sur le risque inondation	14 400	SYCOSERP
1.6	Sensibilisation du public : cours d'eau, entretien et risque d'inondation	12 000	SYCOSERP
1.7	Étude de l'espace de mobilité du Salat aval	24 000	SYCOSERP
AXE 2 : SURVEILLANCE, PRÉVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS		60 000	
2.1	État du déploiement des dispositifs locaux de mesure et de prévision des crues	12 000	SYCOSERP
2.2	Étude des corrélations utiles entre stations hydrométriques	18 000	SYCOSERP
2.3	Étude d'un système de prévision pour le Haut-Salat et le Lez	30 000	SYCOSERP
2.4	Mise en place du système de prévision du Haut-Salat (1ère tranche : Garbet)	-	SYCOSERP
AXE 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE		30 000	
3.1	Analyse, actualisation et inscription des PCS et DICRIM (GASPAR) - harmonisation des PCS entre communes	12 000	SYCOSERP
3.2	Conception d'un cadre d'appropriation des PCS par les particuliers et professionnels	6 000	SYCOSERP
3.3	Formations des élus et mise en œuvre d'exercices de gestion de crise	12 000	SYCOSERP
AXE 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME		24 000	
4.1	Plan de révision des PPRi et étude d'opportunité de nouveaux PPRi	-	ETAT
4.2	Intégration du risque dans les démarches SCOT du territoire (Comminges et Couserans)	12 000	SYCOSERP

n°	désignation	montant €TTC	Maître d'ouvrage
4.3	Appui aux communes pour l'intégration des PPR dans leurs démarches	12 000	SYCOSERP
AXE 5 : ACTIONS DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS		146 400	
5.1	Étude d'identification des zones prioritaires pour la réduction de la vulnérabilité	24 000	SYCOSERP
5.2	Diagnostics individuels de vulnérabilité de logements	49 200	SYCOSERP
5.3	Diagnostics individuels de vulnérabilité des établissements sensibles	19 200	SYCOSERP
5.4	Diagnostics individuels de vulnérabilité des entreprises	24 000	SYCOSERP
5.5	Diagnostic de vulnérabilité des bâtiments stratégiques	12 000	SYCOSERP
5.6	Elaboration d'un plan de mesures individuelles de réduction de la vulnérabilité	18 000	SYCOSERP
AXES 6 : GESTION DES ÉCOULEMENTS		18 000	
6.1	Plan pluriannuel d'entretien des cours d'eau et de lutte contre les embâcles (voir PPG)	-	SYCOSERP
6.2	Étude des points noirs hydrauliques	18 000	SYCOSERP
6.3	Assistance technique pour la mise en œuvre des zonages pluviaux par commune et aide à la rédaction d'un règlement homogène et cohérent à l'échelle du bassin	-	SYCOSERP
6.4	Création ou mise à jour des zonages pluviaux par commune	-	communes
AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES		66 000	
7.1	Digue de Bonrepaux : étude d'opportunité de classement et EDD (option)	24 000	SYCOSERP
7.2	Digue de Salau : étude d'opportunité de classement et EDD (option)	24 000	SYCOSERP
7.3	Étude d'opportunité du classement d'autres digues sur le bassin (selon résultats de 1.3)	18 000	SYCOSERP

Tableau 19 : liste des actions du PAPI

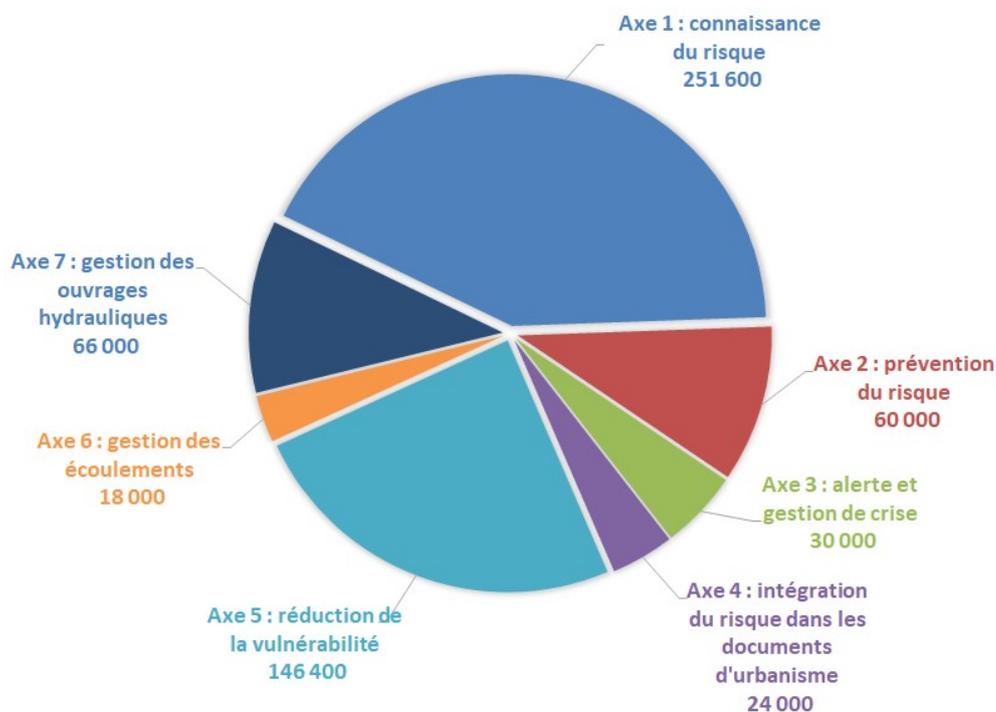


Figure 61 : répartition des coûts du PAPI par axe (hors animation)

PIÈCE I) PLAN DE FINANCEMENT

Le plan de financement du PAPI est constitué des 2 tableaux conformes au modèle disponible sous l'outil de suivi SAFPA (voir les tableaux en annexe) :

- annexe financière n°1 : détail du financement par action
- annexe financière n°2 : détail du financement par axe

La répartition globale du financement par cofinancier est la suivante :

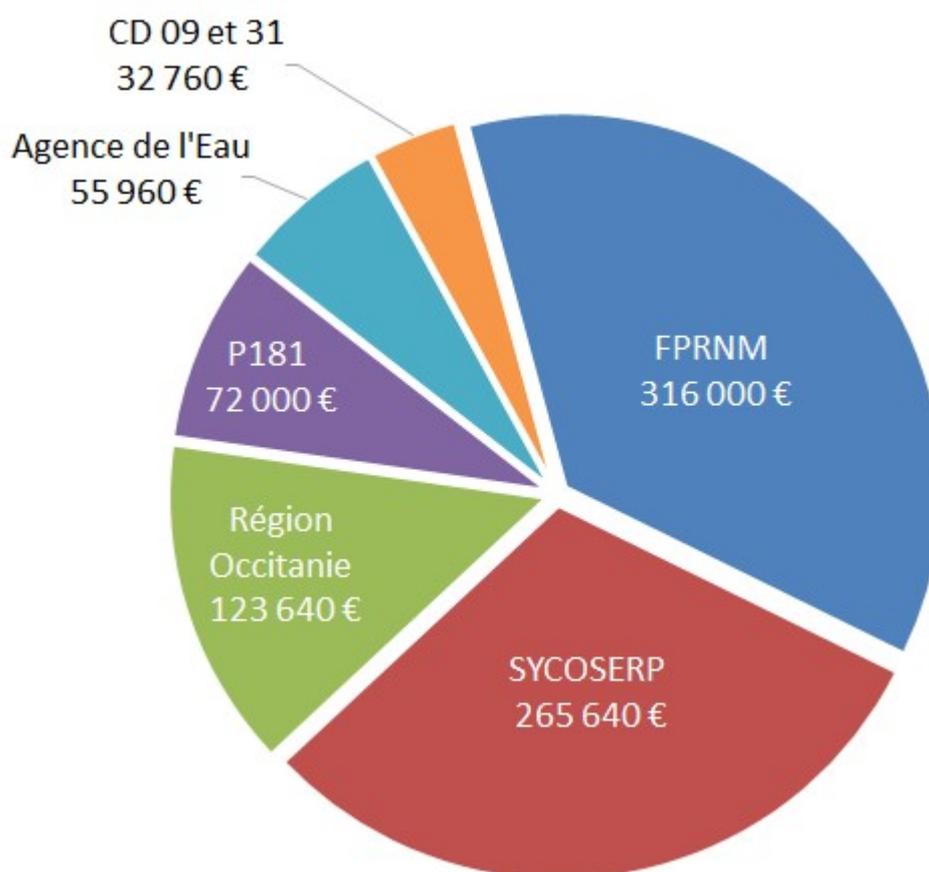


Figure 62 : répartition des contributions financières au PAPI

PIÈCE J) PLANNING DE RÉALISATION

Le planning de réalisation des études et de constitution du dossier du futur PAPI sur 36 mois (12 trimestres) est donné page suivante.

Les consultations des prestataires pourront prévoir de regrouper certaines actions dans un même marché afin d'une part de simplifier le pilotage et d'autre part de susciter l'intérêt d'un plus grand nombre de candidats.

Ce calendrier a été conçu afin de mener l'ensemble des actions attendues au cahier des charges PAPI 3 (§ V.2.2, page 14/61 du cahier des charges). En complément, le calendrier synthétique des 9 éléments attendus est donné ci-dessous sur les 12 trimestres du PAPI d'intention :

calendrier des attendus au V.2.2 du cahier des charges PAPI 3	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10	t11	t12	remarque
1) mise en place de la gouvernance, en lien avec la mise en œuvre de la compétence GEMAPI ;	●	●	●										fiche 0.3
2) études de connaissance du ou des aléas inondation et des enjeux exposés aux risques d'inondation ;			●	●	●								Fiches axe 1
3) études de connaissance des dispositifs existants de gestion du risque d'inondation			●	●	●	●							Fiches axe 1
4) élaboration de la stratégie du PAPI,						●	●						préparée par l'AMO au 0.2
5) rédaction de la note relative à l'intégration du risque dans l'aménagement du territoire et l'urbanisme ;								●	●				préparée par l'AMO au 0.2
6) élaboration du programme d'actions du futur PAPI ;									●	●	●	●	préparée par l'AMO au 0.2
7) réalisation d'une AMC et/ou d'une ACB pour les aménagements et travaux des axes 6 et 7 du futur PAPI ;													[sans objet]
8) réalisation de l'analyse environnementale du futur PAPI ;										●	●		préparée par l'AMO au 0.2
9) organisation de la concertation et de la consultation du public (rapport synthétisant les observations du public et les suites données)										●	●	●	préparée par l'AMO au 0.2

Tableau 20 : calendrier synthétique des attendus du cahier des charges PAPI 3

n°	désignation	montant €TTC	Maître d'ouvrage	échancier prévisionnel (par trimestre)												
				t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10	t11	t12	
0.1	Animation du PAPI	180 000	SYCOSERP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
0.2	AMO pour la construction du PAPI complet	90 000	SYCOSERP		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
0.3	Mise en œuvre GEMAPI	-	SYCOSERP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TOTAL PAPI (hors pilotage)		596 000														
AXE 1 : AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE		251 600														
1.1	Nivellement, restauration et pose de repères de crue et de panneaux didactiques	62 000	SYCOSERP	●	●	●	●									
1.2	Synthèse des études hydrologiques et hydrauliques sur le bassin du Salat	12 000	SYCOSERP	●	●	●										
1.3	Etude hydraulique du Salat et de ses affluents en aval de Saint-Girons	108 000	SYCOSERP		●	●	●									
1.4	Etude des crues torrentielles, du transport solide et de l'érosion en amont de Saint-Girons	19 200	SYCOSERP			●	●	●								
1.5	Développement de supports de communication sur le risque inondation	14 400	SYCOSERP		●	●	●	●								
1.6	Sensibilisation du public : cours d'eau, entretien et risque d'inondation	12 000	SYCOSERP			●		●		●		●		●		
1.7	Etude de l'espace de mobilité du Salat aval	24 000	SYCOSERP			●	●	●								
AXE 2 : SURVEILLANCE, PRÉVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS		60 000														
2.1	Etat du déploiement des dispositifs locaux de mesure et de prévision des crues	12 000	SYCOSERP			●	●									
2.2	Etude des corrélations utiles entre stations hydrométriques	18 000	SYCOSERP			●	●									
2.3	Etude d'un système de prévision pour le Haut-Salat et le Lez	30 000	SYCOSERP		●	●	●									
2.4	Mise en place du système de prévision du Haut-Salat (1ère tranche : Garbet)	-	SYCOSERP	●	●	●										
AXE 3 : ALERTE ET GESTION DE CRISE		30 000														
3.1	Analyse, actualisation et inscription des PCS et DICRIM (GASPAR) - harmonisation des PCS entre communes	12 000	SYCOSERP				●	●	●							
3.2	Conception d'un cadre d'appropriation des PCS par les particuliers et professionnels	6 000	SYCOSERP						●	●						
3.3	Formations des élus et mise en œuvre d'exercices de gestion de crise	12 000	SYCOSERP				●	●	●	●						
AXE 4 : PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME		24 000														
4.1	Plan de révision des PPRi et étude d'opportunité de nouveaux PPRi	-	ETAT				●									

n°	désignation	montant €TTC	Maître d'ouvrage	échéancier prévisionnel (par trimestre)												
				t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10	t11	t12	
4.2	Intégration du risque dans les démarches SCOT du territoire (Comminges et Couserans)	12 000	SYCOSERP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
4.3	Appui aux communes pour l'intégration des PPR dans leurs démarches	12 000	SYCOSERP			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
AXE 5 : ACTIONS DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS		146 400														
5.1	Etude d'identification des zones prioritaires pour la réduction de la vulnérabilité	24 000	SYCOSERP					●	●							
5.2	Diagnostics individuels de vulnérabilité de logements	49 200	SYCOSERP						●	●	●	●				
5.3	Diagnostics individuels de vulnérabilité des établissements sensibles	19 200	SYCOSERP						●	●	●	●				
5.4	Diagnostics individuels de vulnérabilité des entreprises	24 000	SYCOSERP						●	●	●	●				
5.5	Diagnostic de vulnérabilité des bâtiments stratégiques	12 000	SYCOSERP						●	●	●	●				
5.6	Elaboration d'un plan de mesures individuelles de réduction de la vulnérabilité	18 000	SYCOSERP										●	●		
AXES 6 : GESTION DES ÉCOULEMENTS		18 000														
6.1	Plan pluriannuel d'entretien des cours d'eau et de lutte contre les embâcles (voir PPG)	-	SYCOSERP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6.2	Etude des points noirs hydrauliques	18 000	SYCOSERP			●	●	●								
6.3	Assistance technique pour la mise en œuvre des zonages pluviaux par commune et aide à la rédaction d'un règlement homogène et cohérent à l'échelle du bassin	-	SYCOSERP										●	●	●	
6.4	Création ou mise à jour des zonages pluviaux par commune	-	communes										●	●	●	
AXE 7 : GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES		66 000														
7.1	Digue de Bonrepaux : étude d'opportunité de classement et EDD (option)	24 000	SYCOSERP	●	●	●										
7.2	Digue de Salau : étude d'opportunité de classement et EDD (option)	24 000	SYCOSERP	●	●	●										
7.3	Etude d'opportunité du classement d'autres digues sur le bassin (selon 1.3)	18 000	SYCOSERP				●	●	●							

Tableau 21 : planning de réalisation du PAPI par action

PIÈCE K) LETTRES D'INTENTION DES MAÎTRES D'OUVRAGES

[cf lettres en annexe]

(non obligatoire au stade labellisation)

Modèle de lettre d'intention d'un maître d'ouvrage

Je, soussigné....., représentant
....., m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du
projet de PAPI « », et en partenariat avec
..... (porteur de projet), l'action relative à
.....

Fait à

Le

Signature

PIÈCE L) LETTRES D'ENGAGEMENT DES CO- FINANCEURS

[cf lettres en annexe]

(non obligatoire au stade labellisation mais fortement encouragé)

Modèle de lettre d'engagement d'un cofinanceur

Je, soussigné....., représentant
..... (nom de la structure), donne, sous réserve de la
labellisation du PAPI « », un accord de principe à la
participation financière de..... (nom de la structure) pour le financement des
actions correspondantes de ce PAPI.

Fait à

Le

Signature

PIÈCE M) PROJET DE CONVENTION

[cf projet de convention joint en annexe]

18 ANNEXES

18.1 STATUTS DU SYCOSERP (PIÈCE A)

18.2 LISTE DES COMMUNES DU PAPI (PIÈCE B)

18.3 BIBLIOGRAPHIE

Les documents suivants sont des études techniques portant au moins en partie sur le risque inondation dans le bassin du Salat. Ils ont été consultés et analysés pour la présente étude :

- [1] Contrat de rivière Salat : étude de l'état physique de la rivière : volumes 1 et 2 - DDE, Association pour l'aménagement et le développement rural du Haut Couserans - SIEE, févr-1992
- [2] Le risque de crues torrentielles sur le bassin versant de l'Arac : évolution récente et propositions d'aménagement (mémoire de maîtrise) - Université de Toulouse-Mirail UFR Géographie et Aménagement GEODE - Carine Masse, juin-1996
- [3] Liaison A64-Ariège (phase 1 : hydrologie et modélisation) - Conseil Général 31 - BCEOM, sept-2002
- [4] Liaison A64-Ariège (phase 2 : impacts hydrauliques) - Conseil Général 31 - BCEOM, sept-2002
- [5] Étude sur l'altération du transit sédimentaire à l'aval des grands barrages hydroélectriques : rivière le Lez - SYCOSERP - AGERIN, févr-2011
- [6] Cartographie des zones inondées : crue du Salat du 7/11/11 - DREAL Midi-Pyrénées - AGERIN, juin-2012
- [7] Étude de danger de la digue de Bonrepaux - Commune de Prat-Bonrepaux - AGERIN, oct-2013
- [8] Visite Technique Approfondie (VTA) de la digue de Prat-Bonrepaux - Commune de Prat-Bonrepaux - AGERIN, déc-2013
- [9] Consignes pour la digue de Prat-Bonrepaux - Commune de Prat-Bonrepaux - AGERIN, déc-2013
- [10] Analyse post-crue juin 2013 Garonne amont, Pique, Nestes et amont du Gave de Pau (31, 64, 65) – DREAL Midi-Pyrénées et Agence de l'Eau Adour-Garonne – GEODIAG, septembre 2014
- [11] Analyse de l'incidence de l'installation de la centrale électrique de Bonrepaux sur les lignes d'eau en crue - Commune de Prat-Bonrepaux - AGERIN, nov-2014
- [12] Plan Pluriannuel de Gestion (PPG) des bassins versants du Salat et du Volp (stratégie, note de synthèse, atlas) - SYCOSERP - GEODIAG, sept-2016
- [13] Étude de vulnérabilité du camping le « Coulédous » aux risques d'inondation torrentielle - Commune d'Aulus-les-Bains - ETRM, janv-2018

- [14] RD 117 projet de contournement de Mane : dossier de concertation - Conseil Départemental 31 - IDE, mars-2018.
- [15] Étude pour la gestion des inondations et des ruissellements pluviaux affectant les coteaux du bas Salat - Communes de Saint Lizier, Gajan et Taurignan-Vieux – RTM, août 2004

Dans la suite on présente un résumé des principales informations contenues dans les documents listés ci-dessus.

Les dossiers réglementaires des PPR et les documents opérationnels des PCS ont également été analysés.

- DELORT M., 1988, Inondation du 24 juin 1988 - Estimatif des dégâts, commune de Gajan
- SYCOSERP, 2002, Bilan de la crue du 9 mai 2002 sur le territoire du SYCOSERP
- rapports techniques liés à la révision du PPR de Saint-Girons (DDT09, 12/2017)

18.4 FICHES-ACTIONS (PIÈCE H)

18.5 ANNEXE FINANCIÈRE N°1 (PIÈCE I)

18.6 ANNEXE FINANCIÈRE N°2 (PIÈCE I)

18.7 LETTRES D'INTENTION (PIÈCE K)

18.7.1 LETTRE D'INTENTION DU SYCOSERP

18.7.2 DÉLIBÉRATION DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES CAGIRE-GARONNE-SALAT TRANSFÉRANT LA COMPÉTENCE GEMAPI AU SYCOSERP

18.7.3 DÉLIBÉRATION DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES CAGIRE-GARONNE-SALAT SOUTENANT LE PROJET PAPI

18.7.4 DÉLIBÉRATION DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES COUSERANS-PYRÉNÉES TRANSFÉRANT LA COMPÉTENCE GEMAPI AU SYCOSERP

18.7.5 DÉLIBÉRATION DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES COUSERANS-PYRÉNÉES SOUTENANT LE PROJET PAPI

18.8 LETTRES D'ENGAGEMENT DES CO-FINANCEURS (PIÈCE L)

18.8.1 LETTRE D'ENGAGEMENT DE L'AGENCE DE L'EAU

18.8.2 LETTRE D'ENGAGEMENT DU CONSEIL RÉGIONAL OCCITANIE

18.8.3 LETTRE D'ENGAGEMENT DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE L'ARIÈGE

18.8.4 LETTRE D'ENGAGEMENT DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE

18.9 PROJET DE CONVENTION PAPI (PIÈCE M)