



PAYS DE LOURDES ET DES VALLÉES DES GAVES

**STRATEGIE LOCALE DE
GESTION DU RISQUE
D'INONDATION DU BASSIN DU
GAVE DE PAU
TERRITOIRE A RISQUE IMPORTANT
D'INONDATION DE LOURDES**

MARS 2024

SOMMAIRE

1	Cadre réglementaire	6
1.1	La directive inondation (DI)	6
1.2	Le cadre de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI).....	9
1.2.1	Les objectifs stratégiques du PGRI Adour-Garonne 2022-2027.....	9
1.2.2	Le Territoire à Risque Important d’Inondation de Lourdes.....	10
1.2.3	La Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation du bassin du gave de Pau bigourdan et le Programme d’Etudes Préalables (PEP)	12
2	Diagnostic du territoire	14
2.1	Le bassin versant du gave de Pau bigourdan	14
2.1.1	Le périmètre et la gouvernance	14
2.1.2	Les caractéristiques physiques et hydrologiques	20
2.1.3	L’occupation des sols et des milieux	24
2.1.4	L’état des lieux des risques d’inondation	29
2.1.5	L’analyse des outils de prévention existants.....	44
2.1.6	L’analyse des ouvrages jouant un rôle dans la prévention du risque inondation.....	60
2.1.7	Bilan du 1 ^{er} PAPI gave de Pau bigourdan.....	65
2.2	Diagnostic du TRI de Lourdes	67
2.2.1	L’aléa inondation sur Lourdes	67
2.2.2	Les enjeux présents sur Lourdes	70
2.2.3	Le risque inondation sur Lourdes	73
2.2.4	Les travaux de protection individuelle (réduction de vulnérabilité) entrepris après la crue de 2013.....	78
2.2.5	L’urbanisme sur Lourdes	80
2.2.6	Lourdes un territoire touristique.....	81
2.2.7	Les données disponibles sur Lourdes	83
2.2.8	Quelle stratégie retenue pour la protection de la ville de Lourdes ?.....	85
3	Concertation avec les parties prenantes	86
3.1	Autour du bilan du 1 ^{er} PAPI et la préparation du PEP 2022-2025.....	86
3.1.1	Auprès des élus des communes et de la population.....	86
3.1.2	Au sein des instances du PLVG	87
3.2	Pour l’élaboration de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) du TRI de Lourdes.....	87
4	Du diagnostic à la Stratégie Locale de Gestion du risque inondation	87
4.1	Synthèse du diagnostic du territoire de la SLGRI	87

4.2	Les objectifs stratégiques de la gestion du risque inondation	89
4.2.1	Veiller à la prise en compte des changements climatique et démographique	89
4.2.2	Développer des gouvernances adaptées aptes à porter des stratégies locales et des programmes d’actions.....	90
4.2.3	Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant les acteurs concernés	90
4.2.4	Améliorer la préparation à la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale	91
4.2.5	Aménager durablement les territoires par une meilleure prise en compte du risque inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité	92
4.2.6	Gérer les capacités d’écoulement et restaurer les zones d’expansion des crues.....	92
4.2.7	Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations	92
5	Déclinaison des objectifs de la SLGRI en programme de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....	94
5.1	Objectif 0 : Prise en compte des changements climatique et démographique	94
5.2	Objectif 1 : Gouvernance.....	95
5.3	Objectif 2 : Développer la culture du risque	96
5.4	Objectif 3 : Améliorer la gestion de crise et le retour à la normale	97
5.5	Objectif 4 : Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires.....	98
5.6	Objectif 5 : Gérer les capacités d’écoulement et restaurer les zones d’expansion des crues	99
5.7	Objectif 6 : Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations.....	100
5.8	Programme d’Etudes Préalables (2023-2025).....	100
6	Articulation de la stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation du PLVG avec les autres documents stratégiques de prévention des inondations	101
6.1	Conformité avec la Stratégie Nationale de Gestion du Risque inondation (SNGRI)	101
6.2	Compatibilité avec le Plan de Gestion du Risque Inondation du bassin Adour-Garonne (PGRI)	101
6.3	Cohérence avec la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation du TRI de Pau	102

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Atlas cartographique à l’échelle du TRI de Lourdes	105
Annexe 2 : Extrait de l’arrêté préfectoral du 23 février 2021 fixant la liste des stratégies locales de gestion des risques inondation (SLGRI) à élaborer pour les territoires à risques important d’inondation (TRI) du bassin Adour-Garonne, leurs périmètres, objectifs et délais d’approbation, et abrogeant l’arrêté préfectoral du 11 mars 2015	121

Annexe 3 : Arrêté préfectoral n°65-2021-05-03-0014 portant sur l'organisation administrative et la désignation des parties prenantes concernées par la stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) du territoire à risques important d'inondation (TRI) de Lourdes.....	126
Annexe 4 : Courrier validant le Programme d'Etudes Préalables du PLVG et fixant les délais de réalisation de la SLGRI en date du 18 septembre 2023	130
Annexe 5 : Délibération du conseil syndical du Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves orientant la stratégie de protection de Lourdes contre les inondations du Gave de Pau	133

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Processus réglementaire de la SLGRI	6
Figure 2 : Phases d'application de la SNGRI	7
Figure 3 : Cartographie des 124 TRI à l'échelle nationale	8
Figure 4 : Population exposée au risque inondation au sein des TRI du bassin Adour-Garonne	10
- Figure 5 : Périmètres d'exercice de la compétence GEMAPI et des autres missions du PLVG	14
Figure 6 : Réseau hydrographique du Gave de Pau Bigourdan et EPCI.....	17
Figure 7 : Liste des communes inscrites dans l'arrêté préfectoral identifiant la SLGRI du TRI de Lourdes du 23/02/2021.....	18
Figure 8 : Nombre d'hébergements sur le secteur de Lourdes et d'Argelès-Gazost, source HPTE, 2018	19
Figure 9 : Carte géologique au 1/1 000 000 ^{ème} issue du site http://infoterre.brgm.fr	20
Figure 10 : Précipitations mensuelles interannuelles sur les stations de Luz-Saint-Sauveur et Tarbes sur la période 1991-2020 (source Infoclimat.fr)	21
Figure 11 : Températures mensuelles interannuelles sur les stations de Luz-Saint-Sauveur et Tarbes sur la période 1991-2020 (Source Infoclimat.fr)	21
Figure 12 : Réseau hydrométrique du SPC et du PLVG et photo de la station hydrométrique du SPC à Lourdes.....	23
Figure 13 : Cartographie des zones humides à l'échelle du bassin versant du gave de Pau	24
Figure 14 : Mode d'occupation du sol (MOS) de l'arrondissement d'Argelès-Gazost d'après le Corinne Land Cover 2006.....	26
Figure 15 : Espaces naturels protégés sur le bassin du gave de Pau bigourdan	28
Figure 16 : Le saumon atlantique (©Catherine Brisson-Bonenfant) et le desman (©Jacques Borrut) des espèces emblématiques des Pyrénées.....	29
Figure 17 : Profil en long des principaux cours d'eau du territoire.....	30
Figure 18 : Illustrations des différentes formes de l'aléa inondation à l'échelle du bassin versant du gave de Pau bigourdan.....	30
Figure 19 : Dégâts sur Barèges lors de la crue de 1897 et repère de crue témoignant de la crue de 1897 à Saint-Pé-de-Bigorre	32
Figure 20 : Effets de la crue d'octobre2012 sur l'espace de mobilité du grave de Gavarnie sur la commune de Saligos (à gauche) et sur l'ouvrage de protection contre les crues du gave de Cauterets à Pierrefitte-Nestalas (à droite), source : C-PRIM.....	35
Figure 21 : Précipitations observées les 17 et 18 juin 2013 sur le massif pyrénéen.....	36
Figure 22 : Nouveau chenal de crue du gave de Pau dans la plaine d'Adast et dégâts considérables du Bastan, ici à Esterre (Source : DDT65 19/06/2013).....	37

Figure 23 : Dégâts sur le parking Calavanté de Cauterets par le gave de Cauterets et niveau au Pont Vieux de Lourdes (Source : DDT65 19/06/2013 et Ville de Lourdes).....	37
Figure 24 : Cumuls de précipitations sur la période du 9 au 14 juin 2018.....	38
Figure 25 : Niveaux atteints par les crues historiques à l'échelle de crue de l'avenue Paradis à Lourdes	39
Figure 26 : Communes reconnues en état de catastrophe naturelle suite aux crues de 2012 et de 2013	40
Figure 27 : Extrait de la cartographie des risques réalisée en 2019 pour le TRI de Lourdes par la DREAL Occitanie.....	41
Figure 28 : Extrait de la cartographie de l'aléa inondation scénario moyen réalisée en 2019 pour le TRI de Lourdes	42
Figure 29 : Extrait du DDRM des Hautes-Pyrénées	44
Figure 30 : Situation des PPR à l'échelle de la vallée de gaves	46
Figure 31 : Couverture du territoire par la Carte Informatrice sur les Zones Inondables (CIZI) (Source DREAL Occitanie).....	47
Figure 32 : Périmètre d'intervention du PPG 2020-2024.....	50
Figure 33 : Territoire des SPC du bassin Adour-Garonne et réseau de mesure hydrométrique (issue du SDPC 2012)	54
Figure 34 : Réseau hydrométrique et pluviométrique du PLVG	56
Figure 35 : Exercice de crise organisé par l'IRMA et le C-PRIM au palais des congrès de Lourdes en novembre 2023	57
Figure 36 : Etat d'avancement des PCS à l'échelle du département des Hautes-Pyrénées, source préfecture 65, oct. 2022.....	59
Figure 37 : Situation géographique des systèmes d'endiguement gérés par le PLVG	61
Figure 38 : Exemple de travaux en génie végétal réalisés par le PLVG sur le gave d'Azun.....	63
Figure 39 : Plan de situation du Lac vert, sur le gave de Pau (source : Carte PNR Pibeste).....	64
Figure 40 : Abattage d'arbres de haut jet sur le merlon du lac vert par les équipes du PLVG et zone humide après travaux.....	65
Figure 41 : Description des indices synthétiques pour dresser le bilan du 1 ^{er} PAPI gave de Pau bigourdan	65
Figure 42 : Tableau de synthèse faisant état de l'atteinte des objectifs stratégiques du 1 ^{er} PAPI - bilan 2022.....	66
Figure 43 : Extrait de la carte réglementaire du Plan de Prévention des Risques de Lourdes	68
Figure 44 : Situation des ponts et des ouvrages de protection sur Lourdes intégrés dans l'analyse du PLVG	69
Figure 45 : Typologie des enjeux présents dans la zone inondable de la crue de 2013	71
Figure 46 : Localisation des enjeux de Lourdes impactés par la crue de 2013	72
Figure 47 : Hauteur et vitesse maximale pour une crue décennale, DREAL 2019	73
Figure 48 : Avenue Peyramale prolongée lors de la crue du 13 juin 2018.....	73
Figure 49 : Vues du maximum de la crue d'octobre 2012 depuis le pont Peyramale et l'avenue Paradis (Source : Lourdes-infos)	74
Figure 50 : Vues du maximum de la crue d'octobre 2012 depuis le pont Peyramale et l'avenue Paradis (Source : Lourdes-infos)	75
Figure 51 : Maximum de la crue d'octobre 2012 vue vers l'aval depuis le pont Peyramale et en direction de l'avenue Peyramale en rive gauche.....	75
Figure 52 : Hauteur et vitesse maximale pour une crue centennale, DREAL 2019.....	76
Figure 53 : Avenue Paradis lors de la crue de 2013 et en situation normale.....	77
Figure 54 : Hauteur et vitesse maximale pour une crue centennale, DREAL 2019.....	77



Figure 55 : Niveau de protection (adaptation) des bâtiments à Lourdes face aux inondations.....	78
Figure 56 : Exemple d'adaptation de l'hôtel Paradis (avant et après la crue de 2013)	79
Figure 57 : Exemple d'exercice annuel de montage des batardeaux amovibles	80
Figure 58 : Situation du Domaine des Sanctuaires au sein de la ville de Lourdes et du gave de Pau...	82
Figure 59 : Installation des batardeaux sur le domaine des sanctuaires (Sources : France 3 Région (gauche) et la Dépêche du Midi (droite)	83
Figure 60 : Représentation sur la crue de 2013 des effets sur la ligne d'eau des scénarios étudiés au droit d'un bâtiment de l'avenue Paradis à Lourdes	84
Figure 61 : Atouts et faiblesses des scénarios de protection sur Lourdes	85
Figure 62 : Principales caractéristiques du territoire de la SLGRI du gave de Pau bigourdan	88
Figure 63 : Périmètres d'intervention du SMBGP et du SMPLVG	103

1 CADRE REGLEMENTAIRE

1.1 LA DIRECTIVE INONDATION (DI)

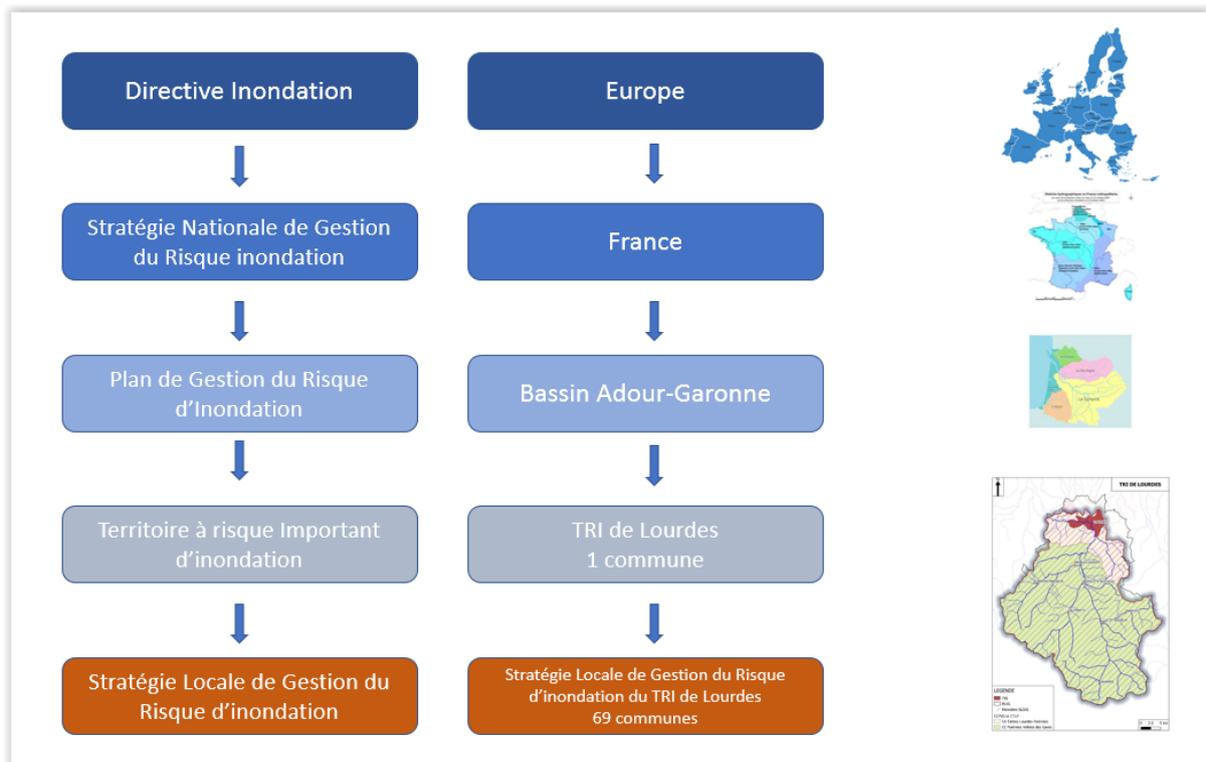


Figure 1 : Processus réglementaire de la SLGRI

La Directive Inondation (N° 2007/60/CE) a été adoptée par les états membres de l'Union Européenne le 23 octobre 2007. Sa mise en œuvre fixe un cadre et une méthode pour l'élaboration et l'application des politiques publiques de gestion des risques d'inondations. La Directive Inondation impose aux États membres de se fixer des objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, le patrimoine culturel et l'environnement.

Elle définit le socle de l'évaluation et de la politique de gestion du risque inondation et permet de fixer des actions à court, moyen et long terme. La Directive Inondation s'inscrit dans un cadre d'ambition cyclique, renouvelable tous les 6 ans.

Les objectifs de la Directive Inondation ont été transposés dans la loi portant engagement national pour l'environnement (LENE) du 12 juillet 2010, dite « Grenelle 2 » et complétée par le décret N° 2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion du risque d'inondation. Ces textes ont permis l'élaboration en d'une Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondations (SNGRI) qui vise à prioriser les actions sur les zones du territoire français les plus exposées au risque inondation. Cette SNGRI a été validée en 2014 et peut se synthétiser de la façon suivante :

- 3 objectifs principaux :
 - o Augmenter la sécurité des populations exposées
 - o Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation

- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés
- 3 principes directeurs au service des objectifs nationaux :
 - Principe de solidarité : répartir équitablement les efforts permettant de réduire les conséquences négatives des inondations entre territoires
 - Principe de subsidiarité et de synergie des politiques publiques
 - Principe de priorisation et d'amélioration continue
- 4 défis à relever :
 - Développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrages appropriées
 - Mieux savoir pour mieux agir
 - Aménager durablement les territoires
 - Apprendre à vivre avec les inondations

La SNGRI est consultable dans son intégralité sur le site du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie :

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2014_Strategie_nationale_gestion_risques_inondations.pdf



Figure 2 : Phases d'application de la SNGRI

L'évaluation préliminaire du risque d'inondation (EPRI) s'est appuyée sur les informations disponibles, telles des relevés de crues historiques et des études sur l'incidence des changements climatiques sur les inondations. Une EPRI a été réalisée en France en 2011 sur chacun des 6 districts hydrographiques. L'EPRI, première étape de la mise en œuvre de la directive, permet d'identifier les territoires sur lesquels l'effort de réduction des conséquences négatives des inondations sera porté en priorité. Une EPRI nationale fait également la synthèse de l'ensemble des 6 EPRI, mettant en valeur les événements d'impact national voire européen.

La cartographie des inondations détermine les zones pour lesquelles des risques potentiels importants d'inondation existent. L'Etat a cartographié le risque inondation à l'échelle du territoire national en croisant les cartes d'inondations (aléa) et les cartes d'enjeux (populations, établissements sensibles, pôles économiques...). Sur la base de l'EPRI nationale et des EPRI de

chaque district hydrographique et de leurs addendum, 124 Territoires à Risque Important d'inondation (TRI) ont été arrêtés sur l'ensemble du territoire français en 2018. Ces TRI sont des bassins de vie considérés comme prioritaires concernant la mise en place d'actions et de mesures à prendre, dans l'optique de prévenir les inondations potentielles. 19 TRI ont été fixés par arrêté en 2018 sur le bassin Adour-Garonne dont le TRI de Lourdes qui ne faisait pas partie du 1^{er} cycle de mise en œuvre de la directive inondation.

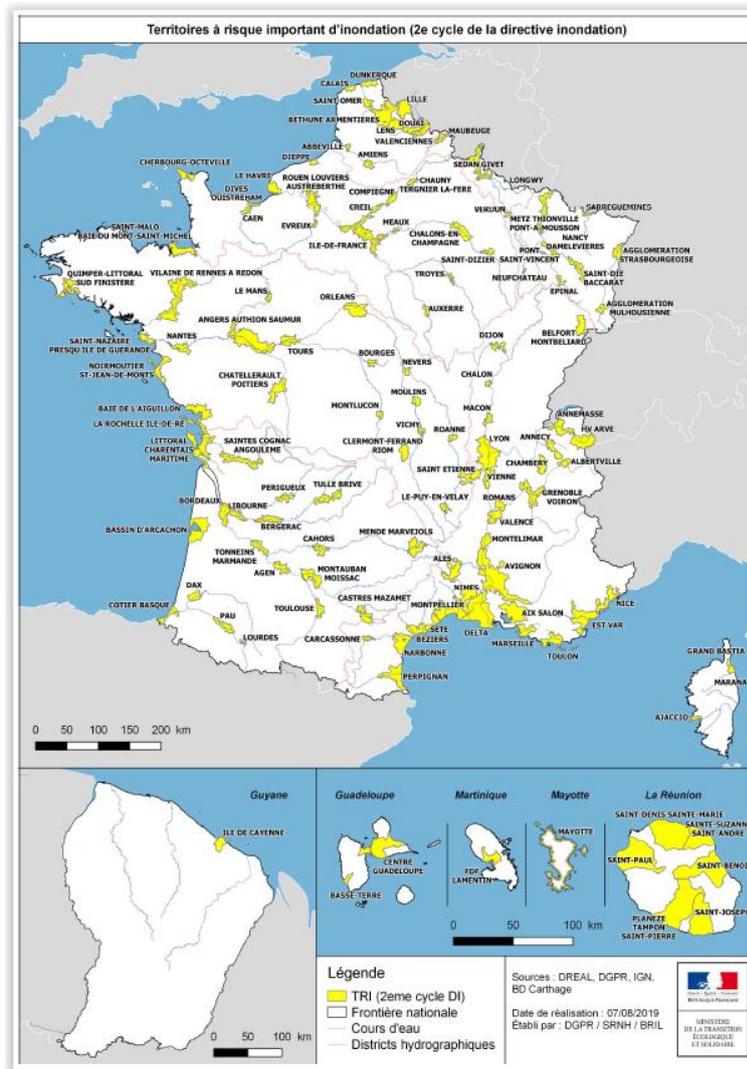


Figure 3 : Cartographie des 124 TRI à l'échelle nationale

Les Plans de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI), sur chacun des 6 grands bassins hydrographiques, déclinent les objectifs de la directive et de la stratégie nationale. Ce document cadre définit des objectifs appropriés et adaptés aux problématiques locales en matière de gestion des risques d'inondation. Ils visent à réduire les conséquences négatives potentielles d'une inondation pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. Les Plans de Gestion du Risque d'Inondation sont élaborés par les DREAL de bassin.

1.2 LE CADRE DE LA STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION (SLGRI)

1.2.1 Les objectifs stratégiques du PGRI Adour-Garonne 2022-2027

Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) 2022-2027 constitue le document de référence au niveau du Bassin pour les six ans à venir, qui permet d'orienter, et d'organiser la politique de gestion des risques d'inondation au travers de sept axes stratégiques et 45 dispositions associées dont 15 dispositions communes avec le SDAGE. Par rapport aux 49 dispositions du PGRI 2016-2021, plusieurs d'entre elles ont été fusionnées et 11 dispositions nouvelles ont été introduites. Le PGRI 2022-2027 a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 10 mars 2022, en concertation avec les représentants des collectivités territoriales, et des acteurs économiques.

L'ambition du PGRI est de réduire les conséquences dommageables des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique.

Le PGRI Adour Garonne dégage 7 grands objectifs stratégiques

- **Objectif stratégique n°0** (ajouté par le PGRI 2022-2027) : Veiller à la prise en compte des changements majeurs (climatique et démographique entre autres)
- **Objectif stratégique n°1** : Poursuivre le développement des gouvernances à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes
- **Objectif stratégique n°2** : Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés
- **Objectif stratégique n°3** : Poursuivre l'amélioration de la préparation et la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés
- **Objectif stratégique n°4** : Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires
- **Objectif stratégique n°5** : Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements
- **Objectif stratégique n°6** : Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions

La déclinaison de ces 7 axes stratégiques se fait prioritairement sur les Territoires à Risque Importants d'inondation. Le périmètre de chaque TRI est considéré comme un bassin de vie s'appuyant sur une logique urbaine au-delà du territoire potentiellement impacté. Le TRI correspond à un assemblage de communes centrées autour d'un pôle urbain dont l'inondation est susceptible de toucher directement ou indirectement le territoire. Pour le district hydrographique Adour-Garonne, 19 TRI ont été déterminés par les services de l'Etat. Chaque Territoire à Risque Important d'inondation engage une Stratégie Locale de Gestion du Risque d'inondation (SLGRI) permettant de définir un programme ambitieux visant à réduire significativement le risque d'inondation.

Les documents de planification de l'aménagement du territoire, tels que le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), devront a posteriori être compatibles (ou rendus compatibles) avec les objectifs et les orientations fondamentales des PGRI comme indiqué à l'article L. 131-1 du code de l'urbanisme. Les PLU/PLUi approuvés disposent d'un délai de 1 à 3 ans suivants les conditions, pour se rendre compatibles avec l'ensemble des documents de planification supra communal une fois ces derniers approuvés. En l'absence de SCoT, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), les documents en

tenant lieu et les cartes communales doivent être rendus compatibles avec le PGRI comme indiqué aux articles L.131-7 du code de l'urbanisme.

1.2.2 Le Territoire à Risque Important d'Inondation de Lourdes

Concernant le département des Hautes-Pyrénées, 1 TRI a été retenu, celui de la commune de Lourdes (1 commune).

TRI	Population en 2006 des communes constituant le TRI	Population totale en zone inondable des communes constituant le TRI	Nombre d'emplois en zone inondable sur les communes constituant le TRI	Potentiel touristique	Pourcentage de population TRI en ZI sur population Adour-Garonne en ZI
Agen	75 322	41 686	29 329	Moyen	3.38%
Bassin d'Arcachon	78 071	18 934	7 064	Très fort	1.54%
Bergerac	61 045	9 686	3 132	Moyen	0.79%
Bordeaux	484 172	113 522	125 899	Fort	9.21%
Cahors	32 731	7 627	8 953	Moyen	0.62%
Castres-Mazamet	78 838	10 911	7 839	Moyen	0.89%
Côtier basque	182 332	28 496	20 274	Très fort	2.31%
Dax	46 410	10 003	8 573	Très fort	0.81%
Libourne	57 259	13 129	5 357	Moyen	1.06%
Littoral Charentais-Maritime	109 658	31 483	23 852	Très fort	2.55%
Lourdes	15 698	202	1 064	Très fort	0.02%
Mende-Marvejols	24 407	9 108	6 234	Moyen	0.74%
Montauban-Moissac	98 150	22 482	18 318	Moyen	1.82%
Pau	164 273	46 704	34 767	Moyen	3.79%
Périgueux	72 291	17 124	15 108	Moyen	1.39%
Saintes-Cognac-Angoulême	156 138	31 201	18 534	Moyen	2.53%
Tonneins-Marmande	38 034	16 577	7 696	Moyen	1.34%
Toulouse	500 250	96 973	53 437	Fort	7.87%
Tulle-Brive	104 992	49 289	40 455	Moyen	4.00%
TOTAUX	2 380 071	575 137	435 885		46.65%
Population totale en zone inondable potentielle du bassin Adour-Garonne :			1 232 817		
Population totale en ZI au sein des 19 TRI :			575 137		
Pourcentage population TRI en ZI sur population Adour-Garonne en ZI :			46.65%		

Figure 4 : Population exposée au risque inondation au sein des TRI du bassin Adour-Garonne

Entre 2011 et 2017, il n'y a pas eu d'évolution majeure des données d'aléas et des données d'enjeux qui nécessiterait de refaire les enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) et de recalculer les indicateurs. C'est pourquoi pour le 2^{ème} cycle, il a été décidé de compléter l'EPRI de 2011 par un addendum permettant d'intégrer les événements historiques marquants intervenus après 2011. Les concertations locales qui ont été menées sous l'égide des préfets de département ont conduit à proposer l'ajout d'un nouveau TRI sur Lourdes, à étendre le TRI de Toulouse sur la commune de Lacroix-Falgarde (Haute-Garonne) et à retirer les communes d'Yves et Châtelailon-Plage du TRI Littoral-Charentais-Maritime (Charente-Maritime), ces communes ont été intégrées au TRI de l'île de Ré.

Le TRI de Lourdes a été retenu sur l'aléa débordement du cours d'eau du gave de Pau. En effet, les enjeux présents en zones inondables du gave de Pau sont forts au sein de la cité mariale.

La commune de Lourdes, située dans les Hautes-Pyrénées, a été touchée par des crues importantes en 2012 (T=20 ans) et 2013 (autour de T=80 ans) avec des désordres conséquents. A noter que d'autres communes du territoire des vallées des gaves ont été meurtri par ces événements : Barèges, Luz-Saint-Sauveur, Cauterets, Pierrefitte-Nestalas, Soulom, Argelès-Gazost, Saint-Pé-de-Bigorre... Deux personnes ont perdu la vie sur Luz-Saint-Sauveur et Pierrefitte-Nestalas.

D'après le document du TRI de Lourdes, 202 habitants permanents et 1 064 emplois sont exposés aux débordements du gave de Pau pour une population globale d'environ 15 500 habitants.

Sur le TRI de Lourdes, la population varie très fortement selon les saisons du fait du tourisme culturel et de loisir. Deux types d'indicateurs ont été définis lors de la rédaction du TRI afin de qualifier l'affluence touristique du TRI : le surplus de population saisonnière théorique et le taux de variation saisonnière théorique. Ces indicateurs ont été établis à partir des données publiques de l'INSEE à l'échelle communale. Le surplus de la population saisonnière théorique est estimé à partir d'une pondération de la capacité de différents types d'hébergements touristiques mesurables à partir de la base de l'INSEE : hôtels, campings, et locations saisonnières en 2018 et résidences secondaires en 2014.

Le taux de variation saisonnière théorique est quant à lui défini comme le rapport entre la somme du surplus de la population saisonnière théorique et la population communale permanente sur la population communale permanente.

Sur l'ensemble du TRI, le taux de variation saisonnière de la population est estimé à 303%, soit 29 199 habitants saisonniers qui viennent s'ajouter aux 15 500 habitants permanents.

Comme l'analyse saisonnière porte sur des données à l'échelle communale, il n'est pas possible de distinguer la part de population touristique présente en zone inondable. Rappelons qu'un nombre important de sites d'hébergement se situe en partie basse de la ville de Lourdes, le long du gave de Pau.

Le document du TRI se compose d'un atlas cartographique à l'échelle de la commune de Lourdes. Il est composé des cartes au 1/25 000ème suivantes :

- Une carte de synthèse des surfaces des zones inondables pour les événements fréquents (10 ans), moyens (100 ans) et exceptionnels ou « extrême » (période de retour 1000 ans).
- Une carte d'information des surfaces inondables pour chaque scénario : fréquent, moyen et exceptionnel.
- Une carte des risques présentant les enjeux situés en zone inondable avec les tableaux d'estimation des populations et des emplois impactés pour chaque scénario.
- Le rapport d'accompagnement des cartographies et un résumé non technique à destination du public.

Les cartographies du TRI de Lourdes ont pour objectif de contribuer à la connaissance du risque d'inondation pour différents scénarios d'inondation de fréquence variable, représentatifs des crues les plus fréquentes aux plus rares, en vue d'alimenter la réflexion sur les orientations de la future stratégie locale.

L'objectif des cartographies est donc d'apporter des éléments quantitatifs permettant d'évaluer plus finement la vulnérabilité d'un territoire pour trois niveaux de probabilité d'inondation.

- La crue fréquente résulte d'une modélisation hydraulique 2D pour une crue décennale théorique
- La crue moyenne a été définie à partir d'une modélisation hydraulique 2D en s'appuyant sur le calage de la crue du 18 juin 2013 à partir du modèle développé sur Lourdes dans le cadre de l'étude hydraulique de la voie verte des gaves.
- La crue millénale correspond aux résultats de la modélisation 2D.



A noter que le gave de Pau dans sa traversée de Lourdes est endigué. Aussi, pour tenir compte de l'effet d'une rupture de ces ouvrages, une zone de sur-aléa a été cartographiée et qui consiste en une bande forfaitaire de 30m derrière les ouvrages. Cette valeur de 30m avait été utilisée par le bureau d'études en charge de la cartographie du TRI de Lourdes, pour le PPRI de l'Ousse diligenté par la DDTM64 en 2016.

Le TRI constitue ainsi un territoire privilégié de la déclinaison locale de la politique nationale de gestion des risques d'inondation. À ce titre, il doit faire l'objet de l'élaboration d'une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) compatible avec le PGRI (Plan de Gestion du Risque Inondation) du bassin Adour-Garonne approuvé le 10 mars 2022.

Pour la définition de cette stratégie, le TRI constitue le périmètre de mesure des effets et éclaire les choix à faire et à partager sur les priorités. La cartographie des surfaces inondables et des risques apporte un approfondissement de la connaissance. Elle n'a pas vocation à se substituer aux cartes d'aléa des PPRI. Cette cartographie du TRI est partielle car tous les cours d'eau présents à l'échelle du TRI n'ont pas été modélisés, ce qui conduit à une analyse non exhaustive des enjeux sociaux et économique sur l'ensemble du TRI.

A noter que le 1^{er} PAPI gave de Pau bigourdan (2015-2021) a permis de compléter l'analyse des zones inondables et des risques sur certains affluents du gave de Pau à l'échelle du TRI, c'est le cas notamment du ruisseau des graves qui conflue avec le gave de Pau en rive droite au niveau du pont Saint-Michel à Lourdes.

1.2.3 La Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation du bassin du gave de Pau bigourdan et le Programme d'Etudes Préalables (PEP)

La SLGRI est un outil de mise en œuvre à l'échelle locale du PGRI, annexée à chacun des TRI. Elle permet de centrer la réflexion sur la gestion des inondations en fonction des priorités et des particularités des enjeux locaux. La stratégie a pour objectif premier de réduire les conséquences dommageables des inondations sur la commune de Lourdes identifiée comme Territoire à Risque Important d'inondation, mais pas seulement : certaines actions sont à élargir et à adapter à l'ensemble du territoire de la stratégie (69 communes). L'élargissement du territoire d'étude retenu pour la SLGRI intègre la logique de bassin versant. L'échelle du bassin versant est la plus pertinente pour une gestion efficace des milieux aquatiques et la prévention des inondations. Auparavant des interventions ponctuelles inadaptées pouvaient avoir des conséquences importantes à l'amont ou à l'aval (érosions, obstacles à l'écoulement, inondations ...). La solidarité entre l'ensemble des territoires traversés par les cours d'eau est essentielle pour permettre une réduction du risque inondation significatif. La Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation du bassin du gave de Pau bigourdan est élaborée par le Syndicat mixte du Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves, sous l'autorité du préfet du département des Hautes-Pyrénées, conjointement avec les parties prenantes.

L'objectif de la SLGRI est double :

- Constituer un document intégrateur de l'ensemble des actions qui sont et seront menées par les acteurs de la gestion du risque d'inondation compétents à l'échelle de son périmètre
- Proposer un lieu de gouvernance et de concertation des acteurs concernés

La gestion des risques d'inondations est à l'interface de plusieurs politiques publiques. Une gestion efficace nécessite la coordination et l'articulation entre différentes politiques publiques ; tel que le domaine de l'eau, de l'aménagement des territoires et de la gestion de crise. L'articulation entre les



collectivités, les services de l'État, et l'ensemble des acteurs concernés est indispensable pour réduire efficacement le risque.

Afin de mener à terme l'élaboration de la SLGRI, un arrêté préfectoral signé le 3 mai 2021 désigne le porteur de la démarche (PLVG) ainsi que les acteurs associés.

La SLGRI doit s'appuyer sur un diagnostic précis du territoire compilant :

- Connaissances liées à l'aléa inondation
- Localisation des enjeux en zone à risque
- Fonctionnement du territoire en cas d'inondation
- Dispositifs existants
- Atouts et faiblesses du territoire

L'élaboration de la SLGRI a pour ambition à moyen et long terme de :

- Définir un plan d'actions qui devra répondre à des objectifs stratégiques sur l'ensemble du bassin
- Engager une mise en œuvre progressive des actions, qui pourra dépasser le cadre temporel du Programme d'Action et Prévention des Inondations (PAPI)
- Réduire les conséquences des inondations pour les 69 communes intégrées à la démarche, voire les territoires limitrophes.

La SLGRI s'intègre dans les législations en vigueur telle que la « loi MAPTAM » du 27 janvier 2014 et le décret n°2015-526 du 12 mai 2015 dit « décret digues » complété par le décret d'adaptation n°2019-895 du 28 août 2019.

La loi MAPTAM crée un bloc de compétences obligatoires comprenant quatre missions relatives à la Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI), définies à l'article L. 211-7 du Code de l'Environnement :

- Item 1 : aménagement d'un bassin hydrographique
- Item 2 : entretien et aménagement des cours d'eau
- Item 5 : défense contre les inondations
- Item 8 : protection et restauration des milieux aquatiques

Le « décret digue » fixe quant à lui le cadre selon lequel les EPCI à fiscalité propre ou les syndicats de rivière compétents en vertu de la loi en matière de GEMAPI, établissent et gèrent les ouvrages de prévention des risques inondations, en particulier les systèmes d'endiguement et les aménagements hydrauliques.

Enfin, l'arrêté fixant la liste des SLGRI en date du 23 février 2021 fixe les objectifs suivants pour la SLGRI du bassin du gave de Pau bigourdan :

- Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'actions
- Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés
- Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale en cas d'inondation
- Aménager durablement les territoires, par une meilleure prise en compte des risques d'inondation, dans le but de réduire leur vulnérabilité

- Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements
- Améliorer la gestion des ouvrages de protection

Les actions portées par le Programme d'Etudes Préalables poursuivent tout ou partie de ces objectifs stratégiques.

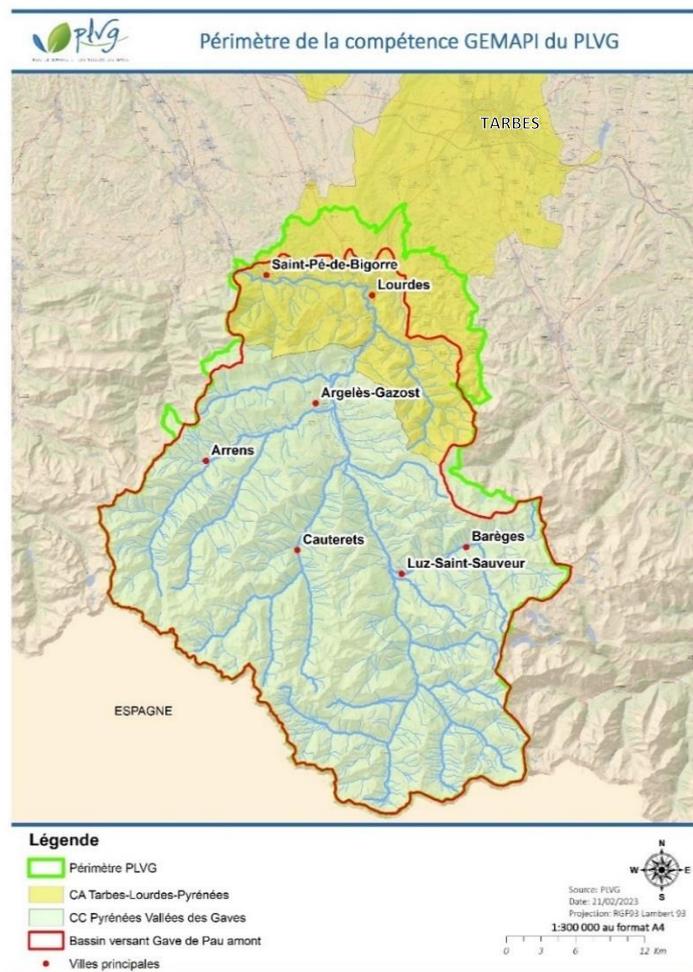
2 DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE

2.1 LE BASSIN VERSANT DU GAVE DE PAU BIGOURDAN

2.1.1 Le périmètre et la gouvernance

2.1.1.1 Le syndicat mixte du Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves

Suite aux crues de 2012 et 2013, les pouvoirs publics ont décidé de s'organiser pour disposer d'une gouvernance unique autour de la nouvelle compétence GEMAPI, instaurée par la loi MAPTAM de 2014, pour mettre en œuvre le Contrat de Rivière et le 1^{er} Programme d'Actions de Prévention des inondations validé en 2015. C'est ainsi que le PLVG a pris la compétence GEMAPI en anticipation le 1^{er} janvier 2017 alors qu'il avait les statuts d'un Pôle d'Equilibre Territorial et Rural, statuts qu'il a gardé jusqu'au 31 décembre 2022. Depuis le 1^{er} janvier 2023, le PLVG est un syndicat mixte.



- Figure 5 : Périmètres d'exercice de la compétence GEMAPI et des autres missions du PLVG

Le Syndicat Mixte du Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves (PLVG) est constitué des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre suivants :

- Communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées (CATLP) en représentation-substitution de 39 communes situées au sein de l'arrondissement d'Argelès-Gazost
- Communauté d'agglomération Pyrénées Vallées des Gaves (CCPVG) qui compte 47 communes toutes inscrites dans le périmètre du bassin versant du gave de Pau bigourdan

La compétence GEMAPI est exercée sur 22 communes de la Communauté d'Agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées inscrites dans le périmètre du bassin versant du gave de Pau bigourdan.

Au 1^{er} janvier 2017, le PLVG s'est vu transféré les 4 items de la compétence GEMAPI par les deux EPCI à fiscalité propre présents sur le bassin versant du gave de Pau. Ces 4 items correspondent aux items 1°, 2°, 5° et 8° de l'article L211-7 du Code de l'Environnement.

A noter que le PLVG a également dans ses statuts les items suivants du L. 211-7 du Code de l'Environnement :

- Item 11 : mis en place et exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques,
- Item 12 : animation et mise en œuvre des documents d'objectifs Natura 2000 des sites « Tourbière et lac de Lourdes » et « Gave de Pau et de Cauterets et gorges de Cauterets ».

Outre ces items du L. 211-7 du Code de l'Environnement, le Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves porte également du fait de ses statuts de syndicat mixte, à l'échelle de l'ensemble de son périmètre :

- L'assainissement non collectif, qui comprend la gestion du service public d'assainissement non collectif pour le contrôle des installations, leur entretien et leur réhabilitation
- La maîtrise d'ouvrage et gestion de la voie Verte des Gaves, du km 2 à Lourdes, au km 18 à Pierrefitte-Nestalas
- La promotion touristique à l'échelle du PLVG

Le PLVG est administré par un comité syndical, qui en constitue l'organe délibérant.

Le comité syndical est composé de 30 délégués, élus par les assemblées délibérantes des EPCI à fiscalité propre qui en sont membres. La représentation des EPCI au sein du syndicat mixte tient compte du poids démographique de chacun des membres et est fixée comme suit :

- Communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées : 15 délégués
- Communauté de communes Pyrénées Vallées des Gaves : 15 délégués

Des délégués suppléants sont désignés dans les mêmes proportions.

2.1.1.2 Le 1^{er} Programme d'Actions de Prévention des Inondations

Le bassin versant du gave de Pau bigourdan a été très fortement marqué par les crues successives d'octobre 2012 (occurrence 20 ans à Lourdes) et de juin 2013 (occurrence 80 ans à Lourdes).



Rappelons que la seule crue de 2013 a généré près de 250 millions d'euros de dommages sur les biens publics et privés à l'échelle du bassin versant du gave de Pau bigourdan et que deux personnes ont perdu la vie lors de cette inondation.

Suite à ces événements et grâce à la mise en œuvre 10 ans plus tôt du 1^{er} Contrat de Rivière, une volonté politique forte a émergé et a permis d'organiser la gouvernance pour mettre en place, à l'échelle du bassin versant, une stratégie cohérente de prévention des inondations.

Le premier Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) est labellisé en juillet 2015 et la convention cadre est signée en décembre 2015. Ce premier programme d'actions compte une cinquantaine d'actions pour un montant de 15 millions d'euros. Les principaux objectifs stratégiques de ce premier programme étaient :

- poursuivre la mise en sécurité des personnes et des biens suite aux crues de 2012 et de 2013, tout en préservant la mémoire de ces événements
- réaliser les études nécessaires pour la définition du deuxième programme de travaux

Ce 1^{er} PAPI s'est officiellement achevé au 31 décembre 2021, mais certaines actions se poursuivent jusqu'à fin 2024. Le bilan de ce premier programme d'actions a été présenté en COPIL le 14 septembre 2022.

Ce premier programme a permis de financer des études et des travaux sur les secteurs amont les plus impactés, notamment les vallées du Bastan et de l'Yse.

Le bilan du 1^{er} PAPI a fait apparaître que des études étaient encore nécessaires pour permettre d'établir un deuxième programme de travaux qui s'attachera à protéger le secteur aval, et le Territoire à Risque Important d'inondation (TRI de Lourdes) en particulier.

Les actions de communication et de sensibilisation pour le développement de la culture du risque sont également à poursuivre ainsi que l'accompagnement des communes dans l'élaboration de leur PCS. Le programme d'études préalables au prochain PAPI poursuivra ces objectifs.

Ce 1^{er} programme d'actions aura également permis d'ériger des ouvrages de protection et d'en régulariser certains comme système d'endiguement. Ce travail de régularisation se poursuit à travers le programme d'études préalables et l'entretien de ces ouvrages de protection constituent également un enjeu important pour les années à venir.

2.1.1.3 Le périmètre de la SLGRI du TRI de Lourdes

Le périmètre de la SLGRI pour protéger l'unique commune de Lourdes, qui correspond au Territoire à Risque Important d'inondation défini par la Directive Inondation, correspond au périmètre des 69 communes du bassin versant du gave de Pau bigourdan dans la logique suivante :

- Disposer d'un périmètre cohérent et concordant avec le périmètre du Programme d'Etudes Préalables au deuxième PAPI établi sur la période 2022-2025
- Permettre une solidarité amont/aval dans une logique de bassin versant où les actions menées en amont auront des conséquences directes à l'aval. Cette solidarité technique et financière garantira l'efficacité et la pérennité des opérations, étant entendu que l'effort du futur programme devra s'attacher à concentrer ses efforts sur le secteur aval.
- Permettre de tenir compte de poches d'enjeux significatifs à l'échelle du périmètre de la SLGRI (69 communes) pour envisager un programme d'actions global.

Le bassin versant du Gave de Pau amont sur lequel repose un Programme d'Actions de Prévention des Inondations représente la partie montagnarde du cours d'eau et couvre une superficie de 1150km². La majeure partie du territoire est soumise au risque de crue torrentielle.

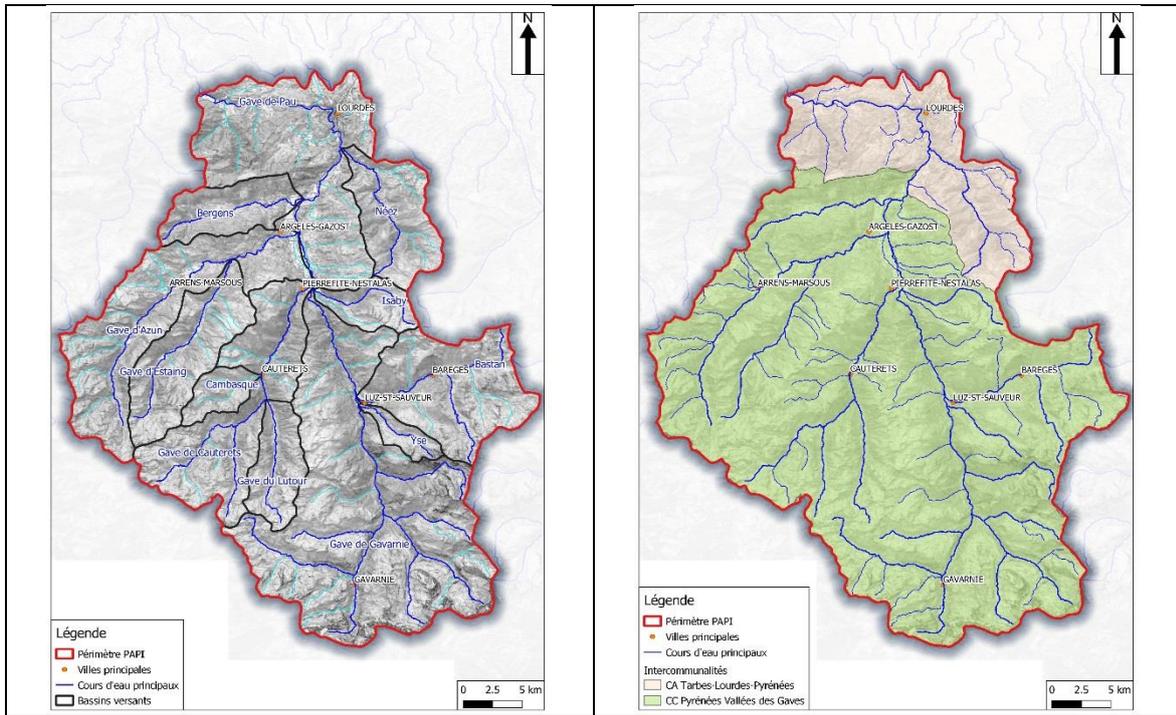


Figure 6 : Réseau hydrographique du Gave de Pau Bigourdan et EPCI

La population permanente à l'échelle du bassin versant du gave de Pau bigourdan est d'après les données INSEE de 2011 :

- CATLP = 19 773 habitants
- CCPVG = 16 410 habitants

Les communes du bassin versant du gave de Pau bigourdan identifiées dans l'arrêté fixant la liste des SLGRI en date du 23/02/2021 sont les suivantes :

EPCI	COMMUNE	INSEE	POPULATION INSEE 2011
CA TLP	Aspin-en-Lavedan	65040	260
CA TLP	Omex	65334	245
CA TLP	Ossen	65343	192
CA TLP	Ségus	65415	263
CA TLP	Viger	65470	139
CA TLP	Berbérust-Lias	65082	59
CA TLP	Cheust	65144	83
CA TLP	Gazost	65191	138
CA TLP	Ger	65197	182
CA TLP	Germis-sur-l'Oussouet	65200	102
CA TLP	Geu	65201	179
CA TLP	Juncalas	65237	181
CA TLP	Lugagnan	65291	160
CA TLP	Ourdis-Cotdoussan	65348	52
CA TLP	Ourdon	65349	11
CA TLP	Ousté	65351	43
CA TLP	Saint-Créac	65386	94
CA TLP	Jarret	65233	310
CA TLP	Lourdes	65286	14 615
CA TLP	Peyrouse	65360	293
CA TLP	Poueyferré	65366	897
CA TLP	Saint-Pé-de-Bigorre	65395	1 275
CC PVG	Agos-Vidalos	65004	410
CC PVG	Arcizans-Avant	65021	381
CC PVG	Argelès-Gazost	65025	3 395
CC PVG	Artalens-Souin	65036	117
CC PVG	Ayros-Arbouix	65055	288
CC PVG	Ayzac-Ost	65056	418
CC PVG	Beaucens	65077	437
CC PVG	Boô-Silhen	65098	287
CC PVG	Gez	65202	321
CC PVG	Ouzous	65352	213
CC PVG	Préchac	65371	246
CC PVG	Saint-Pastous	65393	126
CC PVG	Salles	65400	205
CC PVG	Sère-en-Lavedan	65420	73
CC PVG	Vier-Bordes	65467	104
CC PVG	Villelongue	65473	390
CC PVG	Adast	65001	268
CC PVG	Cauterets	65138	1 179
CC PVG	Lau-Balagnas	65267	517
CC PVG	Pierrefitte-Nestalas	65362	1 279
CC PVG	Saint-Savin	65396	396
CC PVG	Soulom	65435	248
CC PVG	Uz	65458	37
CC PVG	Barèges	65481	194
CC PVG	Betpouey	65089	112
CC PVG	Chèze	65145	53
CC PVG	Esquièze-Sère	65168	391
CC PVG	Esterre	65173	204
CC PVG	Grust	65210	49
CC PVG	Luz-Saint-Sauveur	65295	1 007
CC PVG	Saligos	65399	95
CC PVG	Sassis	65411	91
CC PVG	Sazos	65413	123
CC PVG	Sers	65424	102
CC PVG	Viella	65463	80
CC PVG	Viey	65469	25
CC PVG	Viscos	65478	45
CC PVG	Vizos	65480	41
CC PVG	Arcizans-Dessus	65022	103
CC PVG	Arras-en-Lavedan	65029	539
CC PVG	Arrens-Marsous	65032	737
CC PVG	Aucun	65045	264
CC PVG	Bun	65112	155
CC PVG	Estainq	65169	80
CC PVG	Gaillagos	65182	118
CC PVG	Sireix	65428	68
CC PVG	Gavarnie-Gèdre	65192	399

Figure 7 : Liste des communes inscrites dans l'arrêté préfectoral identifiant la SLGRI du TRI de Lourdes du 23/02/2021

2.1.1.4 Les parties prenantes

Les parties prenantes de la stratégie sont identifiées dans l'arrêté préfectoral, pris par le préfet des Hautes-Pyrénées, le 3 mai 2021 et sont :

- Le syndicat mixte du Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves comme structure pilote de la SLGRI,
- Les services de l'Etat, les collectivités, les établissements de coopération intercommunale, les institutions et les associations comme parties prenantes de l'élaboration de la SLGRI,
- Les membres intégrant le comité de pilotage.

L'arrêté pris est disponible en annexe de la présente stratégie.

2.1.1.5 Un territoire touristique

Le Pays de Lourdes et des Vallées des gaves est un territoire très touristique qui propose des activités culturelles, culturelles et de plein air été comme hiver.

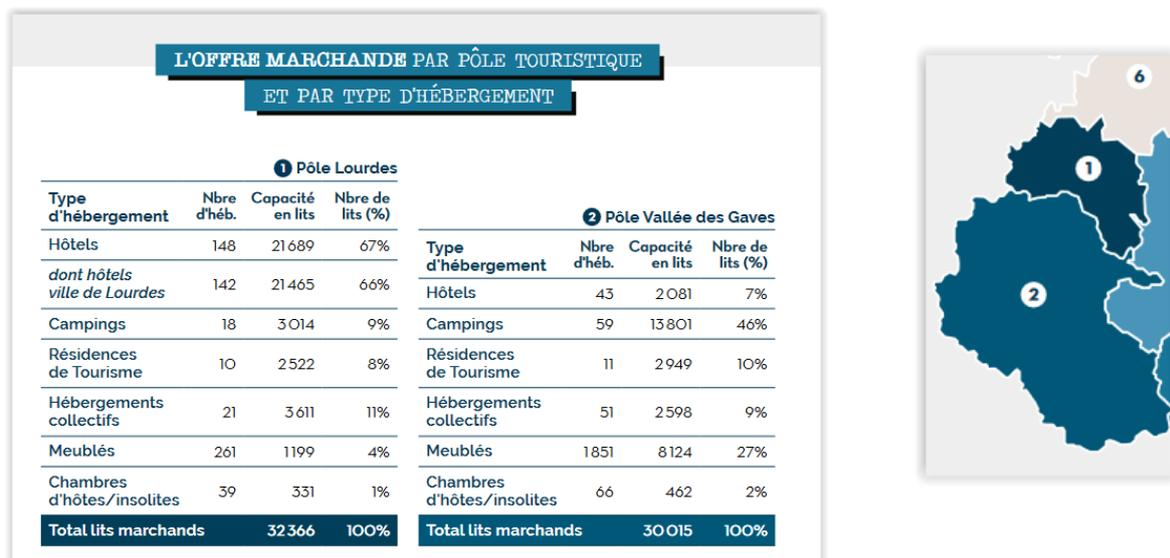


Figure 8 : Nombre d'hébergements sur le secteur de Lourdes et d'Argelès-Gazost, source HPTE, 2018

Sur Lourdes, 3,5 millions de personnes visitent le sanctuaire notre dame de Lourdes chaque année. 32 400 lits marchands sont disponibles sur le territoire de l'ancienne communauté de communes du Pays de Lourdes, dont 21 500 sont dans les hôtels à Lourdes.

Sur le secteur de la communauté de communes Pyrénées Vallées des Gaves, 30 000 lits sont disponibles dont une majorité (46%) se trouvent dans des campings.

La stratégie devra veiller à sensibiliser cette population saisonnière au risque inondation et au fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

A noter que deux sites classés aux monuments historiques sont exposés au risque d'inondation sur le territoire :

- La basilique souterraine du domaine des sanctuaires à Lourdes,
- L'ancienne gare à Cauterets.

2.1.2 Les caractéristiques physiques et hydrologiques

2.1.2.1 La géologie

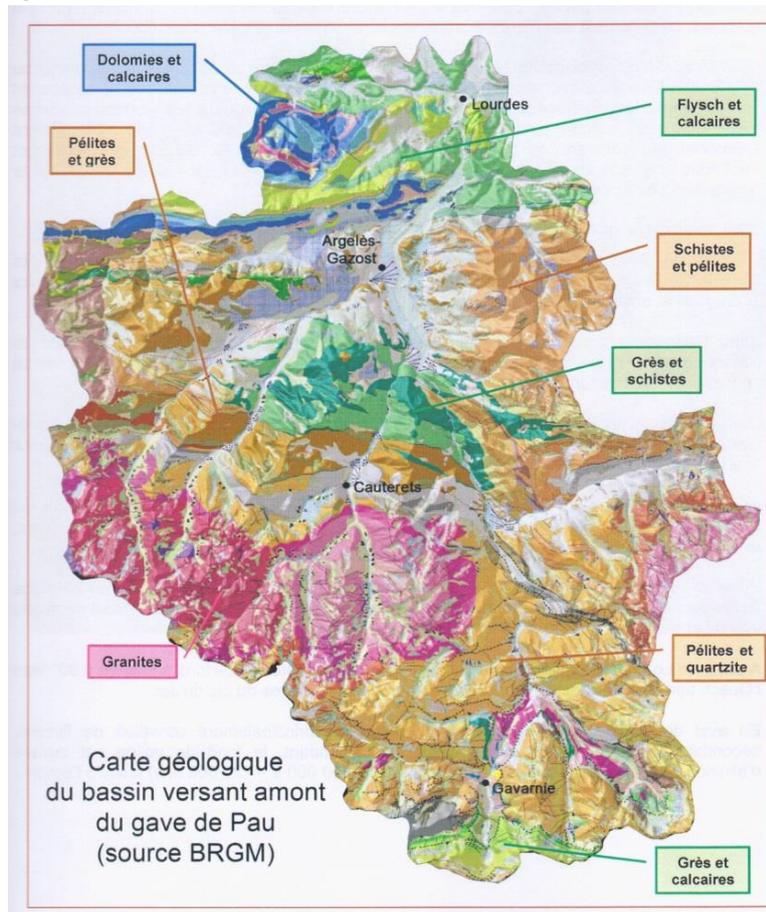


Figure 9 : Carte géologique au 1/1 000 000^{ème} issue du site <http://infoterre.brgm.fr>

Le gave de Pau prend sa source dans le Cirque de Gavarnie constitué par des calcaires gréseux du Crétacé (fin du secondaire). Les gorges du Gave s'enfoncent ensuite dans des formations calcaires plus anciennes du Dévonien (primaire) pour ensuite déboucher au niveau de Villelongue sur la plaine constituée d'alluvions du quaternaire (alluvions récentes et alluvions de la terrasse fluviale du Lavedan). En aval d'Argelès-Gazost, le Gave poursuit sa course dans des formations alluvionnaires du quaternaire (dépôts fluviaux et morainiques) et les flyschs (strates grésoschisteuses) du secondaire.

Sur les versants sud des bassins du Bastan, du gave de Cauterets, et du gave d'Azun, des roches métamorphiques sont issues de la transformation des strates sédimentaires calcaréo-schisteuses du Dévonien (primaire) par le pluton oriental de Cauterets datant du Carbonifère (primaire). Ces roches sont essentiellement constituées de granodiorites et de granites indifférenciés.

La vallée du Bastan est une ancienne vallée glaciaire. Elle est principalement constituée de gros blocs de moraines postglaciaires calcaréo-schisteuses. De même pour les vallées du gave d'Azun entre Arrens, Argelès-Gazost et le Bergons qui constituaient au quaternaire un seul et même glacier. Sur ces bassins versants les dépôts morainiques reposent sur l'ancienne extension du glacier. Notons la présence de dépôts glacio-lacustres sur le bassin du Bergons en amont de Sère-Argelès qui attestent de l'ancienne présence d'un lac sans doute à la fin du quaternaire.

La haute vallée du gave de Pau est donc constituée par des quantités importantes d'alluvions fluviatiles ou glaciaires en place, apportées par le gave de Pau lui-même ou ses affluents (Bastan, gave d'Azun, Bergons...) et qui peuvent être mobilisées à l'occasion de crues exceptionnelles telles que celles de 1897 ou de 2013 pour le Bastan.

2.1.2.2 La climatologie

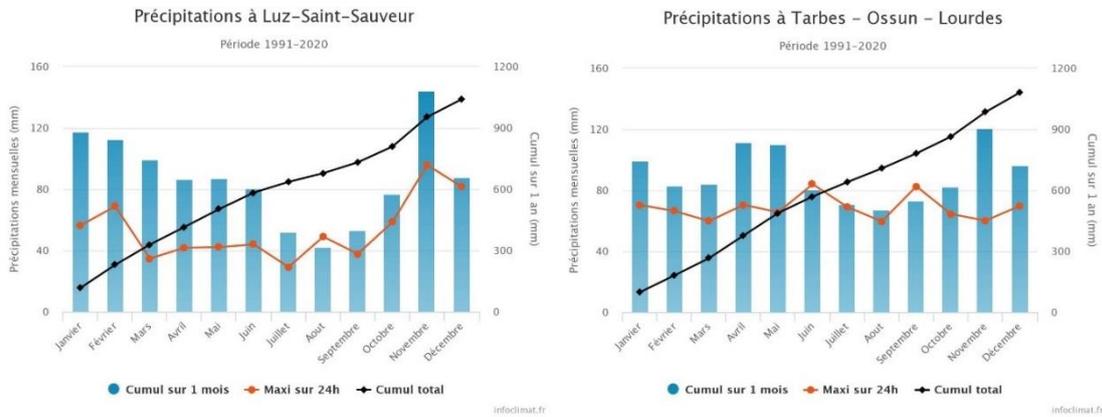


Figure 10 : Précipitations mensuelles interannuelles sur les stations de Luz-Saint-Sauveur et Tarbes sur la période 1991-2020 (source Infoclimat.fr)

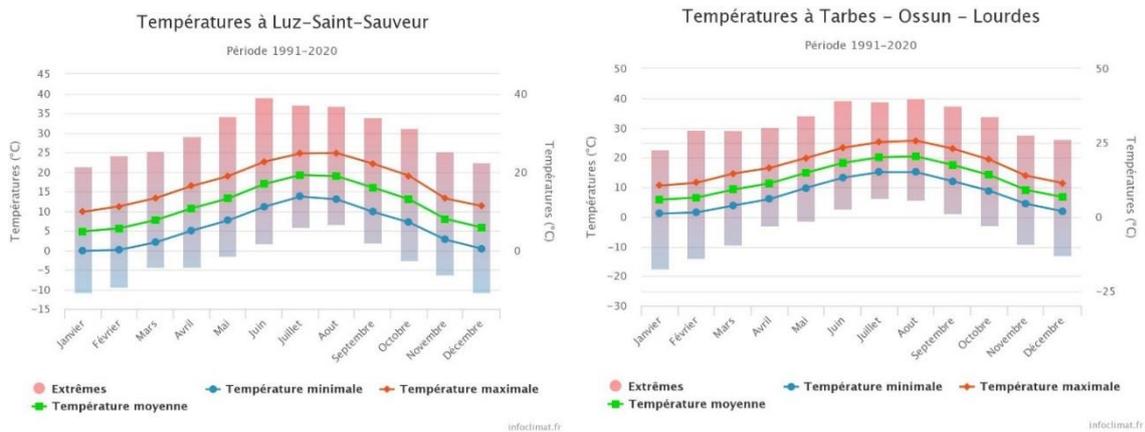


Figure 11 : Températures mensuelles interannuelles sur les stations de Luz-Saint-Sauveur et Tarbes sur la période 1991-2020 (Source Infoclimat.fr)

Les cumuls annuels de précipitations sur Tarbes s'élèvent à 1 081mm/an pour 122 jours de pluie. Les cumuls annuels sont sensiblement les mêmes sur la station de Luz mais une variabilité mensuelle se dégage assez nettement entre les deux stations. La température moyenne interannuelle minimale et maximale sont respectivement de 7.7°C et de 17.9°C sur la station de Tarbes-Ossun-Lourdes. Le bassin versant du gave de Pau bigourdan est soumis à un climat subocéanique à subocéanique froid.

Les types de temps caractéristiques sur la chaîne des Pyrénées sont les suivants :

- **Flux de sud-ouest à ouest** porteur de perturbations océaniques qui se réactivent au contact du relief pyrénéen. Ces précipitations apportent l'essentiel des précipitations observées sur la crête frontière du bassin versant bigourdan

- **Flux de nord-ouest à nord** pouvant succéder à une perturbation d'ouest-sud-ouest, dans ce cas les nuages s'accumulent sous le relief (versant français) et occasionnent l'essentiel des précipitations observées sur le piémont.
- **Flux de nord-est à est** est d'origine principalement anticyclonique. Toutefois à l'automne ou au printemps une masse d'air froide peut descendre sur le Golfe du Lion et générer une dépression (goutte froide) à l'origine de précipitations intenses surtout sur la partie orientale de la chaîne.
- **Flux de sud-est à sud** est annonciateur généralement d'une dégradation par le sud-ouest. Ce flux peut être à l'origine de grosses dépressions sur le versant méridional (d'origine méditerranéenne ou atlantique). Ces perturbations potentiellement diluviennes touchent principalement le versant méridional des Pyrénées (versant espagnol) et la crête frontière mais le piémont bigourdan peut également être affecté par ces dépressions qui peuvent « déborder » sur le côté français. Les crues d'octobre 2012 et de juin 2013 sur le bassin du gave de Pau bigourdan ont été générées par ce type d'événement météorologique.

2.1.2.3 L'hydrologie

Le régime hydrologique des rivières sur le bassin versant du gave de Pau bigourdan est essentiellement de type pluvio-nival : les débits des cours d'eau sont essentiellement alimentés par les précipitations et la fonte des neiges. On distingue deux périodes :

- Les hautes eaux à la fonte des neiges (mai-juin) résultant du stockage sous forme de neige, des précipitations de décembre à mars
- Les basses eaux à la fin de l'été (septembre-octobre) et en hiver (janvier-février).

Plusieurs stations permettent de suivre en continu les débits du gave de Pau. En effet, le gave de Pau constitue un des tronçons réglementaires surveillés par le SPC Gironde Adour Dordogne au sein de la DREAL Aquitaine, à partir d'Argelès-Gazost. On peut y trouver les stations suivantes :

- Pont de Pescadère à Luz-Saint-Sauveur (station d'anticipation en amont du réseau réglementaire)
- Pont de Tilhos à Argelès-Gazost qui marque le début du tronçon réglementaire
- Pont Saint-Michel à Lourdes
- Pont de Rieulhès à Saint-Pé-de-Bigorre

Ce réseau de surveillance permet à l'Etat d'émettre des vigilances « crues » lorsque des événements hydrologiques sont susceptibles d'atteindre ou dépasser des seuils définis dans le Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC) élaboré à l'échelon du territoire surveillé par chaque Service de Prévision des Crues (SPC).

Les crues d'octobre 2012 et juin 2013 avaient mis en exergue le manque d'information sur les cours d'eau situés en amont du tronçon réglementaire. Une étude portée par le SPC GAD lancée en 2014 pour améliorer la prévision en tête du tronçon réglementaire avait conduit à l'installation d'une station de mesure du débit sur la commune de Luz-Saint-Sauveur au droit du pont de Pescadère en 2015. Les échanges initiés dans le cadre du 1^{er} Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) ont conclu à la nécessité de se doter d'outils de mesure et de surveillance sur les têtes de bassin du gave de Pau et de ses principaux contributeurs. Plusieurs stations hydrométriques et une station pluviométrique ont ainsi été mises en place sur les têtes de bassin.

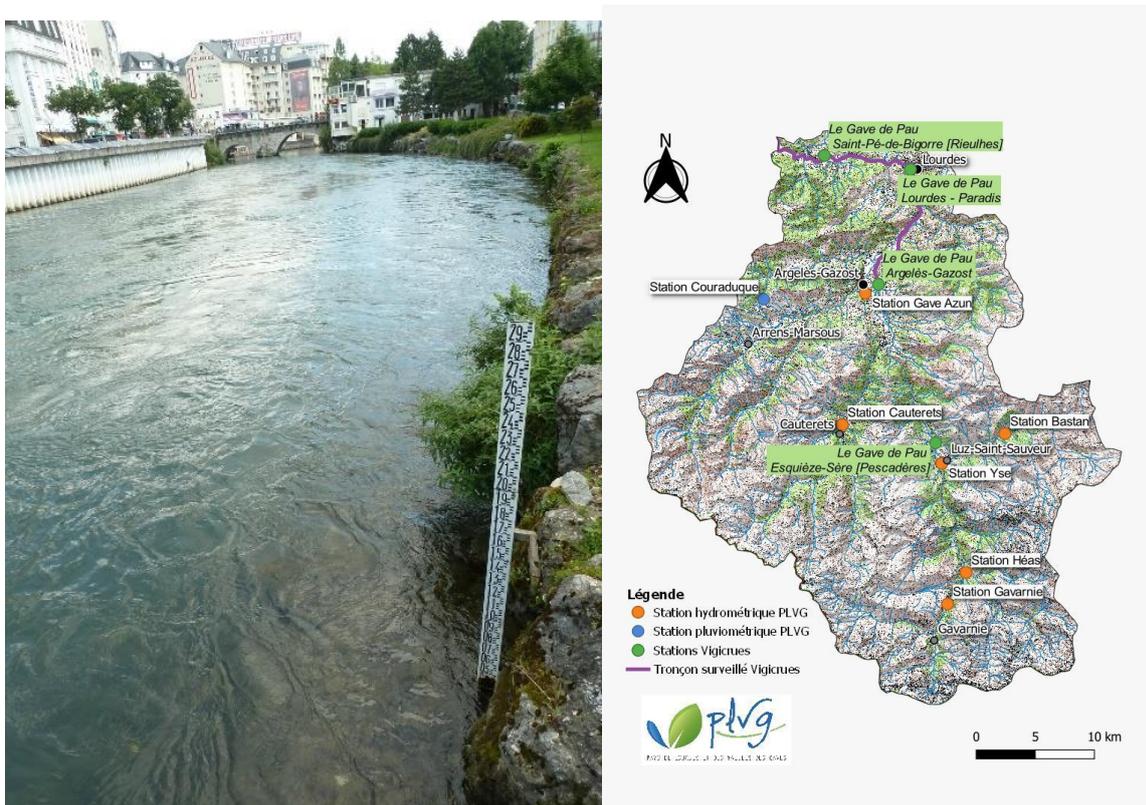


Figure 12 : Réseau hydrométrique du SPC et du PLVG et photo de la station hydrométrique du SPC à Lourdes

A noter que les stations hydrométriques du PLVG ne permettent pour le moment que de suivre les niveaux d'eau, les évaluations du débit ne sont à ce jour pas possibles.

Une étude hydrologique très complète a été menée sur l'ensemble du bassin versant par SUEZ Consulting en 2018 dans le cadre de l'étude hydraulique pour évaluer la possibilité de faire de la Voie Verte un ouvrage de protection. Les chroniques de pluies ont été analysées sur une dizaine de pluviomètres et ainsi que les chroniques de débits sur les stations du Service de Prévision des Crues.

Voici les principales conclusions :

- Les pluies journalières décennales varient entre 100 et 200 mm. Les valeurs les plus faibles s'observent sur Arrens-Marsous et Lourdes. La valeur la plus forte s'observe sur le poste de Gavarnie (variabilité mieux expliquée par la distance à la crête frontière que par l'altitude des postes pluviométriques).
- Augmentation en moyenne de 40% pour passer de la pluie journalière décennale à la pluie journalière centennale
- Le bassin versant est plutôt imperméable
- Les débits de crue pour les occurrences 5, 10, 20, 30, 50, 100 et 500 ans ont été évalués au droit des stations du gave de Pau et sur 8 affluents non jaugés
- Il existe une faible variation des débits entre les stations d'Argelès et de Saint-Pé-de-Bigorre. La propagation du pic de crue entre les stations d'Argelès et de Lourdes est d'environ 100mn et de 80 mn entre Lourdes et Saint-Pé-de-Bigorre
- Les débits de pointe du gave à la station de Lourdes sont évalués à :
 - o Q10 ans = 400 m³/s (crue de juin 2018)
 - o Q100 ans = 800 m³/s (un peu supérieur à la crue de juin 2013)

2.1.2.4 Les zones humides

Les zones humides sont identifiées et une étude est lancée en 2023 en même temps que la révision du plan pluriannuel de gestion. L'objectif est de définir des plans de gestion les plus adaptés sur les zones humides les plus intéressantes afin de les préserver et les valoriser.

Les zones humides ont un rôle très important à jouer tant pour l'amélioration de la qualité des eaux que pour le ralentissement des crues.

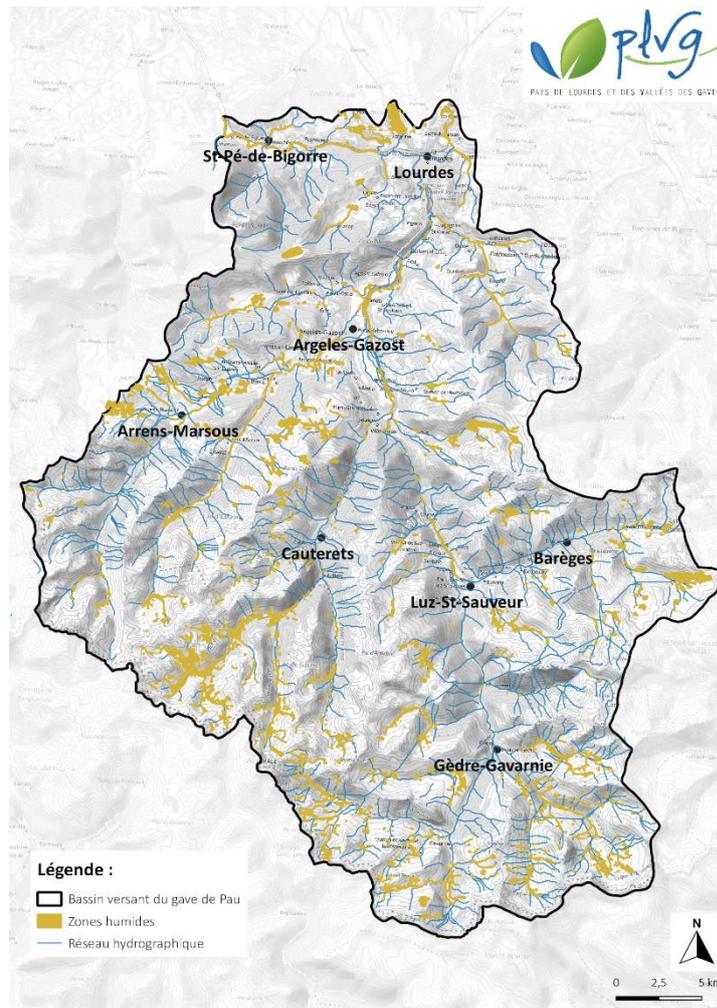


Figure 13 : Cartographie des zones humides à l'échelle du bassin versant du gave de Pau

2.1.3 L'occupation des sols et des milieux

2.1.3.1 L'occupation du sol

L'occupation du sol du territoire est principalement constituée par des espaces naturels boisés ou non qui se situent en tête de bassin versant à des altitudes supérieures à 1 000m. Ces espaces naturels couvrent à eux seuls plus de 80% du territoire.

La deuxième classe en proportion est occupée par l'agriculture. Les espaces agricoles se situent, pour la tête du bassin versant du gave de Pau, sur les secteurs de Luz-Saint-Sauveur, en aval du

Bastan puis sur le gave de Gavarnie entre Luz et Saligos. Il s'agit principalement de prairies dédiées à l'élevage. Ces pâturages se retrouvent également dans une proportion moindre autour de Gavarnie, Gèdre et Cauterets. Les terres arables dédiées aux cultures, se trouvent essentiellement sur le gave d'Azun entre Arrens-Marsous et Argelès-Gazost, ainsi que sur la plaine d'Adast entre Villelongue et Argelès-Gazost. Plus en aval, toujours sur le gave de Pau, les terres agricoles sont plutôt tournées vers le pâturage, notamment sur les communes d'Ayzac-Ost, d'Agos-Vidalos pour la rive gauche et les communes de Geu, Ger et Lugagnan pour la rive droite. Les vallées du Gave d'Estaing, du Bergons et du Neez sont également largement occupées par des pâtures. Autour de l'agglomération lourdaise la répartition entre les cultures et l'élevage est équilibrée. De façon générale, à mesure que la vallée du gave de Pau s'élargit vers l'aval, la proportion des terres agricoles croît.

Les espaces urbanisés couvrent à peine 2% du territoire et se concentrent autour de la ville de Lourdes. En deuxième rang, les espaces urbanisés se concentrent autour des villes moyennes d'Argelès-Gazost, de Cauterets, de Luz-Saint-Sauveur et des deux communes de Pierrefitte-Nestalas et Soulom. Les communes de Saint-Pé-de-Bigorre, d'Arrens et d'Aucun finissent de compléter les surfaces urbanisées. Notons que l'urbanisation des communes d'Argelès-Gazost, de Pierrefitte-Nestalas, Soulom, Luz-Saint-Sauveur ou encore Gèdre s'est développée sur des cônes de déjection des affluents du gave de Pau de façon à profiter d'une topographie plus favorable.

Les zones humides et les plans d'eau représentent une part faible du territoire, d'où la nécessité de bien les caractériser pour les préserver.

A la lecture de cette occupation du sol, il apparaît qu'outre les enjeux socio-économiques que représentent les centres urbains du territoire, l'enjeu agricole est primordial. Si certaines actions de réduction de vulnérabilité à venir consistent à redonner de l'espace de mobilité et à retrouver des zones d'expansion de crue au Gave et à ses affluents, une concertation importante sera à mettre en œuvre avec le monde agricole.

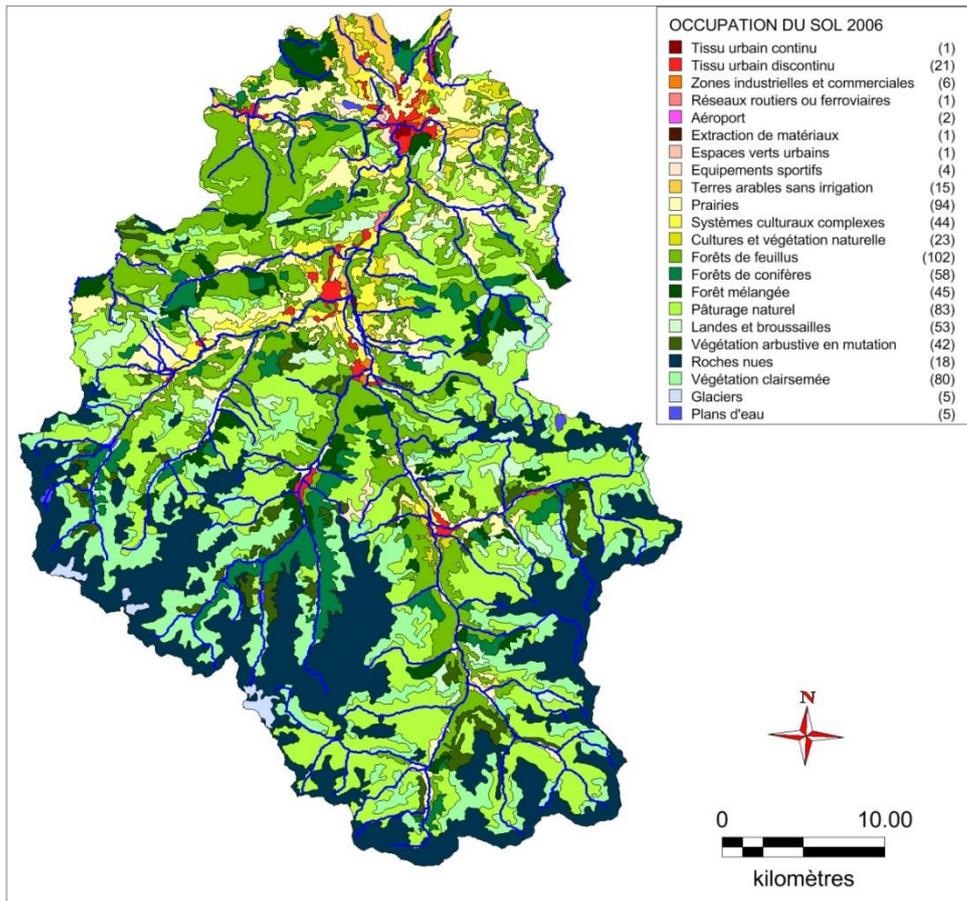


Figure 14 : Mode d'occupation du sol (MOS) de l'arrondissement d'Argelès-Gazost d'après le Corinne Land Cover 2006

MOS	Surface (ha)	Part (%)
Urbain	2 268	1.74
Agriculture	17 505	13.42
Forêt et milieu naturel	110 499	84.69
Zones humides et surface en eau	207	0.16

Tableau 1 : Synthèse de l'occupation du sol sur l'arrondissement d'Argelès-Gazost

2.1.3.2 Les enjeux écologiques et les paysages

Parc National des Pyrénées :



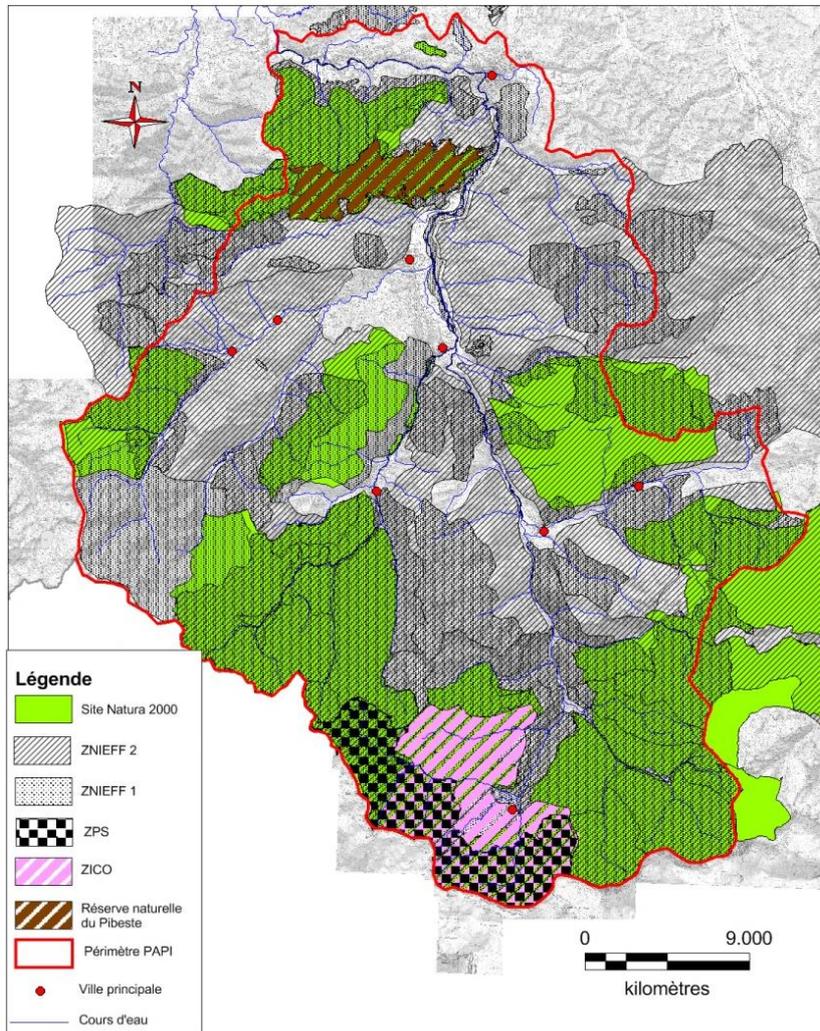
Carte 1 : Périmètre du parc national des Pyrénées

Le gave de Pau prend sa source au niveau du cirque de Gavarnie, site compris dans le massif montagneux du Pyrénées-Mont Perdu classé au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 1997. La tête du bassin du gave de Pau est inscrite dans le périmètre du parc national des Pyrénées dont le cœur couvre 460 km² entre les Hautes-Pyrénées et les Pyrénées Atlantiques sur 100 km de long pour une largeur comprise entre 1 à 10 km.

Le cœur du parc est dépourvu d'habitants permanents et couvre 15 communes. La quasi-totalité des terrains sont propriétés des collectivités en raison du mode collectif de gestion sylvo-pastorale. Une aire d'adhésion plus large (2 100 km²) a été mise en place pour que le parc national puisse mettre en œuvre une politique contractuelle de valorisation du patrimoine de ce secteur où l'activité humaine est présente. 6 vallées sont concernées dont les vallées de Luz, de Cauterets et d'Azun. Les principales activités de ce territoire sont l'agriculture, la sylviculture, le pastoralisme, le thermalisme, le tourisme d'été et d'hiver, l'industrie et les activités de service.

Plus en aval, à la faveur d'un relief moins marqué et de conditions climatiques moins rudes, l'élevage et les cultures se développent dans le fond de vallée et les activités économiques se développent autour de pôles comme Pierrefitte-Nestalas, Argelès-Gazost et l'agglomération lourdaise. Depuis les apparitions au XIX^{ème} siècle, la ville de Lourdes est devenue un lieu de pèlerinage très important à l'échelle mondiale. L'activité hôtelière s'y est donc largement développée.

Sites naturels remarquables :



Les sites Natura 2000 sont des espaces naturels identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces ou des habitats qu'ils renferment. Le périmètre du PAPI contient tout ou partie de 14 sites Natura 2000, dont le lit mineur du gave de Pau entre l'aval de la confluence du Bastan et Saint-Pé-de Bigorre et sur le linéaire complet du gave de Cauterets.

La majeure partie du territoire est également couvert par des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de types 1 et 2 avec respectivement 79 et 13 périmètres (239 ZNIEFF sur le département des Hautes-

Pyrénées).

Figure 15 : Espaces naturels protégés sur le bassin du gave de Pau bigourdan

Notons également la présence de la réserve naturelle volontaire du Pibeste qui couvre une aire de 2 530 ha (gérée par le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique du Pibeste).

Beaucoup d'espèces animales et végétales sont emblématiques du massif pyrénéen. Nous pouvons évoquer le desman, la loutre, le saumon atlantique, le vison d'Europe ou encore l'euprocte des Pyrénées.



Figure 16 : Le saumon atlantique (©Catherine Brisson-Bonenfant) et le desman (©Jacques Borrut) des espèces emblématiques des Pyrénées

Au niveau de la flore on recense 160 espèces endémiques dont la ramonde des Pyrénées, le vélar des Pyrénées ou encore l'androsace ciliée.

2.1.4 L'état des lieux des risques d'inondation

2.1.4.1 *Les aléas inondation du territoire*

Les pentes des cours d'eau du bassin passent de plus de 40% à 0.1% sur le secteur de Lourdes. L'aléa inondation revêt de ce fait des aspects bien différents selon les pentes considérées :

- Lave torrentielle potentielle pour les cours d'eau dont la pente est à plus de 25% de pente
- Crue torrentielle avec charriage très intense pour les cours d'eau dont la pente est comprise entre 2% et plus
- Inondation avec charriage en fond mais en dynamique fluviale pour les cours d'eau dont la pente est inférieure à 2%

A noter que les crues en forte pente ont pour conséquences possibles :

- Charriage très intense des matériaux présents en berge et en fond de lit
- Erosion des berges et changement brutal de lit (avulsion)
- Transport intense de matériaux flottants issues des berges érodées (arbres, voitures,...)
- Obstruction partielle ou complète des ouvrages type pont si mise en charge
- Erosion de berges pouvant générer des glissements de terrain et des obstructions de cours d'eau

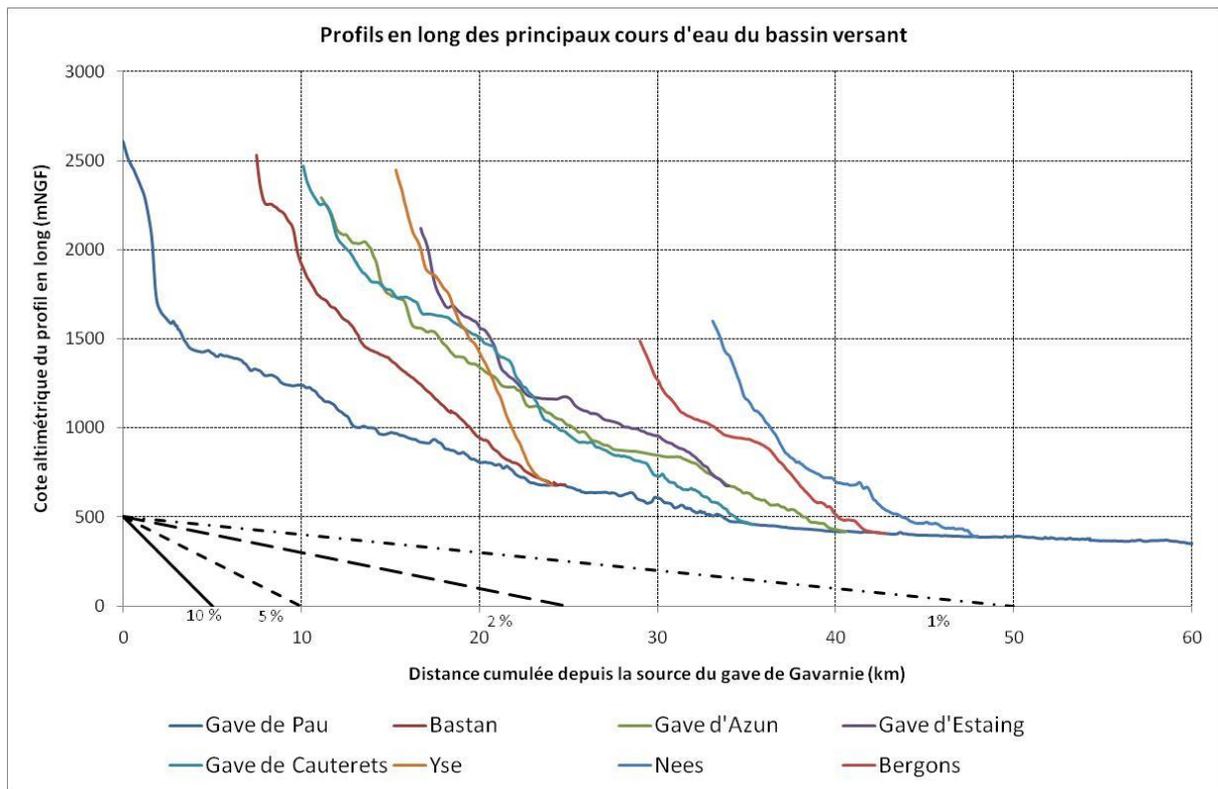


Figure 17 : Profil en long des principaux cours d'eau du territoire



Figure 18 : Illustrations des différentes formes de l'aléa inondation à l'échelle du bassin versant du gave de Pau bigourdan

Les crues peuvent être générées à l'occasion d'orages estivaux qui peuvent impacter des bassins versants de faibles surfaces ou des phénomènes plus longs comme cela a été le cas en juin 2013 où la crue s'est déclarée après une longue période de fonte nivale et qui a impacté l'ensemble du bassin versant du gave.

Le Territoire à Risque Important de Lourdes est exposé aux crues fluviales du gave de Pau où les érosions de berges sont limitées. Nous rappellerons toutefois qu'en aval du pont Saint-Michel, la ville de Lourdes a engagé des travaux importants en 2015-2016 pour reprendre en sous œuvre le quai Saint-Jean dont les fondations avaient été affouillées par la crue de 2013. La charge solide transportée peut être importante et l'étude menée par le PLVG en 2023 pour définir la stratégie de protection de Lourdes contre les inondations du gave tend à montrer qu'il existe des phénomènes de respiration du fond du lit en particulier en amont de certains ouvrages comme le pont vieux où le fond du lit a augmenté de plus de 1.5m entre l'après crue 2013 et 2022. En période de forte crue comme celle de 2013, le lit tend à se purger au droit des ouvrages où la contraction hydraulique génère a priori des surtasses qui évacuent les matériaux. Pour des faibles crues au contraire, ces

fosses tendent à se combler. A noter également que les eaux qui ont envahi le centre-ville de Lourdes en 2013 étaient particulièrement chargées en matériaux fins générant une épaisseur de boue importante à nettoyer en post-crue.

2.1.4.2 *Les risques auxquels est soumis le territoire*

Les communes se situent en territoire montagnard, aussi elles sont bien souvent exposées à de nombreux aléas naturels : séisme, chute de blocs, avalanches, glissement de terrain, tempête, feu de forêt...

A noter que ces autres risques naturels peuvent créer un sur-aléa avec le risque inondation. Les avalanches sont par exemple pourvoyeuses de blocs et d'arbres qui viennent s'accumuler dans le lit mineur des cours d'eau, ce qui peut représenter une aggravation du risque inondation en cas de montée des eaux.

Sur la commune de Viella, un mouvement de terrain de grande ampleur s'observe avec une avancée très lente mais continue vers le Bastan, ce qui pourrait à terme obstruer le lit mineur si le mouvement venait à accélérer ou simplement se poursuivre.

Sur la commune de Lourdes, les facteurs pouvant aggraver le risque inondation est le transport de flottants (bien souvent des arbres arrachés aux berges présents dans l'espace de mobilité du gave en amont). Ces flottants peuvent se coincer au niveau des ouvrages d'art et ainsi rehausser la ligne d'eau en facilitant la mise en charge de ces ouvrages.

2.1.4.3 *Les crues historiques*

La crue connue la plus ancienne remonte au 1^{er} juillet 1678 qui a été qualifiée à l'époque de déluge général. Peu d'informations retrouvées sur les dégâts occasionnés sur le gave de Pau amont.

A la fin du XIX^{ème} siècle 5 crues importantes se succèdent sur le bassin versant du gave de Pau. La crue du **23 juin 1875** impacte très lourdement le Gave en aval de Nay, dans le département des Basses-Pyrénées de l'époque. En amont des gaves, dans les Hautes-Pyrénées, 5 maisons sont détruites sur la commune d'Arrens-Marsous. Il existe aujourd'hui au moins deux repères indiquant les niveaux maximaux atteints par cette crue. L'un se trouve sur une borne en rive droite, le long de la voie verte entre Geu et Boo-Silhen, et l'autre sur le pont Neuf en rive droite sur la commune de Lugagnan.



Photo 1 : Repère de la crue du 23 juin 1875 sur le Pont Neuf de Lugagnan (Source : SMPLVG)

3 crues se succèdent, le 15 septembre 1884, le 11 juin 1885 et le 12 juin 1889. La crue la plus importante est celle du **11 juin 1885**. Une personne est décédée sur la commune de Luz-Saint-Sauveur. Les deux rives entre Villelongue et Agos sont inondées. On aurait relevé 520 m³/s à Lourdes pour cette crue.

La crue du Bastan du **3 juillet 1897** est très comparable pour les dégâts générés et l'espace de mobilité retrouvé à la dernière crue historique du 18 juin 2013 d'après les photos et l'analyse faites par l'inspecteur des Eaux et Forêts M. Campagne, dans un rapport produit en 1902. Des dégâts considérables ont impacté la ville de Barèges comme en témoigne la photo de l'époque. (Sources : <http://inondations.loucrup65.fr> et <http://inondations.valleesdesgaves.com>)



Figure 19 : Dégâts sur Barèges lors de la crue de 1897 et repère de crue témoignant de la crue de 1897 à Saint-Pé-de-Bigorre

Cette crue a également impacté le gave de Pau jusqu'en aval de Lourdes, puisque l'on retrouve un repère de cette crue sur le pont du quartier du Bout du Pont de la commune de Saint-Pé-de-Bigorre (Source : SMPLVG). Le débit maximum estimé à Lourdes lors de cette crue est de l'ordre de 400 m³/s (crue d'occurrence décennale).

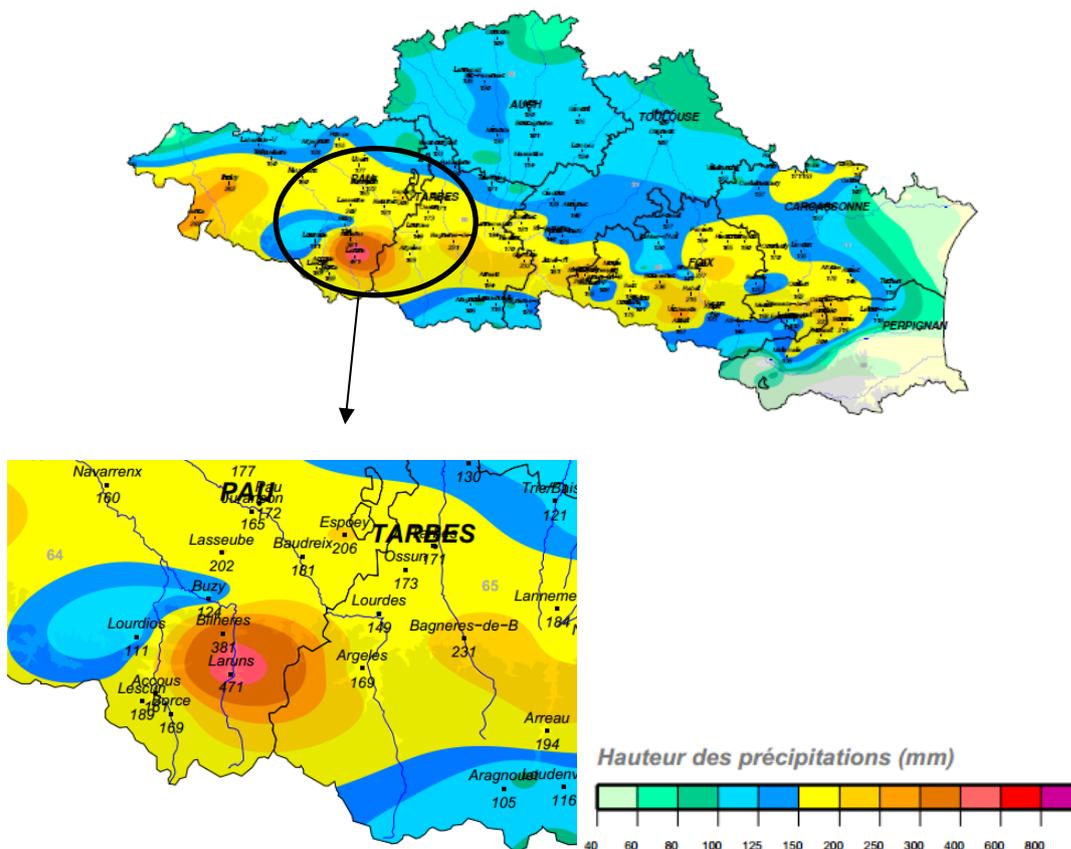
Sur l'ensemble du XX^{ème} siècle, 5 crues d'ampleur historique se sont déclarées sur le gave de Pau amont. A commencer par la crue du **29 octobre 1913**. Elle génère l'inondation de maisons et de caves sur la commune de Lourdes. La route nationale est coupée au niveau de la commune de Saligos et une digue est emportée sur la commune de Luz.

La dernière grande crue vécue (mise à part la crue de 2013), et encore suffisamment proche pour rester dans la mémoire collective, est celle du **27 octobre 1937**. Les niveaux maximaux atteints sur la ville de Lourdes n'avaient jamais été observés auparavant. L'occurrence de cette inondation est considérée comme supérieure à l'événement centennal. Le débit sur Lourdes est compris entre 700 et 900 m³/s. Au niveau d'Argelès-Gazost, le débit est estimé autour de 600 m³/s. Les hôtels et les habitations de la ville de Lourdes sont sévèrement impactés. L'espace de mobilité du gave de Pau entre Villelongue et Lourdes a été largement mobilisé lors de cette crue. On se souvient par exemple que l'eau a atteint à l'occasion de cette crue, le lavoir de Ger. Pour justement garder la trace de cet événement au moins 3 repères de crue ont été installés : sur le Pont de Tilhos à Argelès-Gazost, sur le Pont Neuf à Lugagnan et sur le Pont Vieux de Lourdes. Comme nous le verrons un peu plus loin, les niveaux maximaux atteints sur Lourdes par la crue de 1937 semblent inférieurs à ceux de 2013, mais comme l'aménagement de la ville n'était pas le même qu'aujourd'hui en 1937, il est difficile d'en déduire que le débit de 2013 est supérieur à celui de 1937.



Photo 2 : Lourdes sous les eaux de la crue d'octobre 1937 (Source : <http://inondations.loucrup65.fr>)

Entre la fin janvier et le début du mois de février 1952, des précipitations très importantes s'abattent sur un grand quart sud-ouest de la France. Ces pluies sont générées par un flux d'ouest nord-ouest qui bloque pendant plusieurs jours une perturbation très active sur la chaîne de Pyrénées. Le gave de Pau à Lourdes atteint le **3 février 1952** un débit de 450 m³/s (20 ans>T>10ans), tandis qu'il atteint 1 065 m³/s sur l'aval à Orthez (T=30ans).



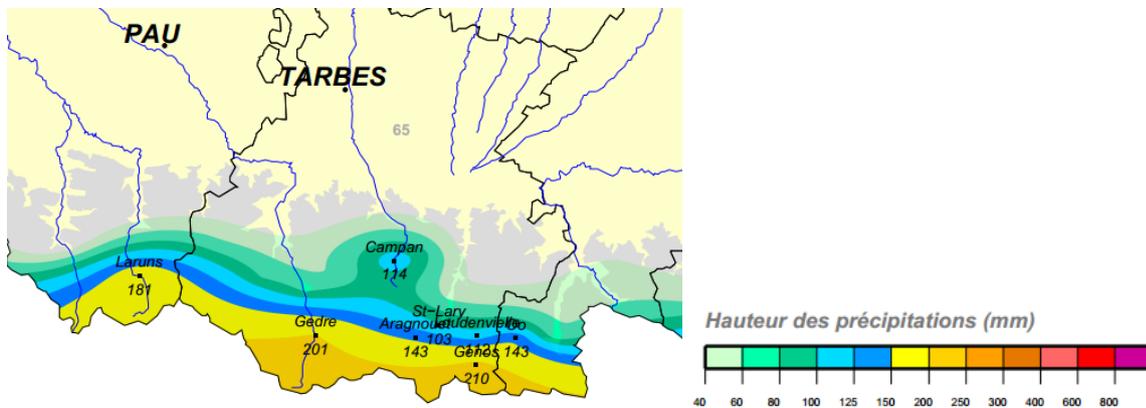
Carte 2 : Cumul pluviométrique entre le 31 janvier 1952 6h UTC et le 6 février 1952 6h UTC sur le gave de Pau amont (Source : Météo-France, édité le 11/08/2011)

Le **1^{er} juin 1979** le gave de Pau déborde à nouveau dans le centre de Lourdes inondant le domaine des sanctuaires situé en aval de la ville et le secteur amont avec les hôtels et les habitations.



Photo 3 : Inondation de la ville de Lourdes et des sanctuaires par la crue de juin 1979
(Source : <http://inondations.loucrup65.fr>)

Entre le **8 et le 9 novembre 1982**, il s'abat entre 60 et 200 mm entre Argelès-Gazost et Gavarnie. Le gave de Pau voit son débit atteindre 410 m³/s en aval de Lourdes sur la station de Rieulhès. La période de retour de cette crue est proche de la décennale.

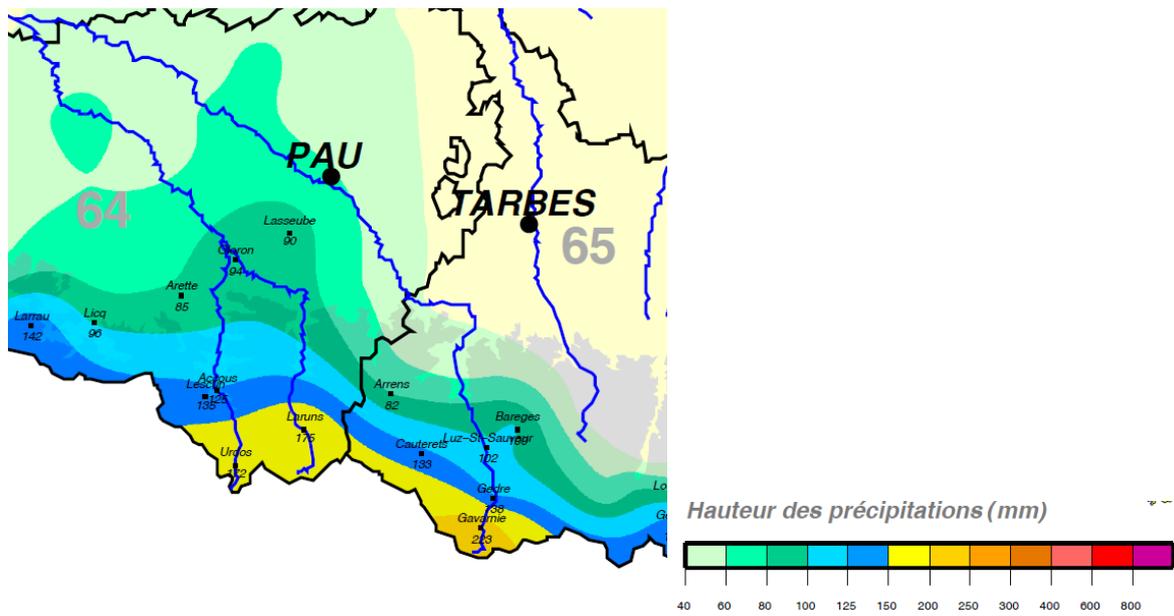


Carte 3 : Cumul pluviométrique du 6 novembre 1982 6h UTC au 9 novembre 1982 6h UTC sur le gave de Pau amont
(Source : Météo-France, édité le 19/09/2012)

Les **19 et 20 octobre 2012** des précipitations issues d'un flux de sud viennent arroser abondamment la chaîne pyrénéenne et cela d'autant plus que la distance à la crête frontière est faible. On enregistre ainsi en 48h : 223 mm sur Gavarnie, 133 mm sur Cauterets, 100 mm sur Barèges et 82 mm sur Arrens-Marsous. La ville de Lourdes n'est pratiquement pas arrosée. Pourtant des dégâts très importants touchent encore une fois le monde de l'hôtellerie et le domaine des sanctuaires. La ville de Cauterets est également lourdement impactée par la crue du gave de Cauterets.

4.15 m sont relevés à la station DREAL du Pont de Tilhos à Argelès-Gazost, pour un débit estimé à 450 m³/s. Sur Lourdes l'échelle hydrométrique de l'avenue Paradis mesure un pic de crue à 3.49 m.

Le débit de pointe dépasse légèrement les 500 m³/s à la station de Lourdes, la période de retour de cette crue est évaluée à 20 ans sur le secteur de Lourdes.



Carte 4 : Cumul pluviométrique entre le 19 octobre 2012 6h UTC et le 20 octobre 2012 6h UTC sur le gave de Pau amont (Source : Météo-France, édité le 12/03/2013)



Photo 4 : Quai Saint Jean et Avenue Paradis – Crue d’octobre 2012 (Source : Ville de Lourdes)



Figure 20 : Effets de la crue d’octobre 2012 sur l’espace de mobilité du grave de Gavarnie sur la commune de Saligos (à gauche) et sur l’ouvrage de protection contre les crues du gave de Cauterets à Pierrefitte-Nestalas (à droite), source : C-PRIM

Le **18 juin 2013** une crue historique touche l'ensemble du bassin versant du gave de Pau. Un flux de sud apporte un redoux qui provoque une fonte nivale importante le week-end du 15 et 16 juin 2013. Certains observateurs pensent alors que le pic de crue est en train de se produire. Le manteau neigeux a été particulièrement épais durant l'hiver 2012-2013, avec une épaisseur de neige de plusieurs mètres au-dessus de 2000m. Ce flux de sud apporte une quantité importante de pluie à compter du lundi 17 juin. A l'échelle du bassin versant on mesure en 48h entre le 17 et le 18 juin 2013, 134 mm à Cauterets, 183 mm à Gavarnie, 143 mm à Luz-Saint-Sauveur, 109 mm à Arrens-Marsous, 64 mm à Saint-Pé-de-Bigorre.

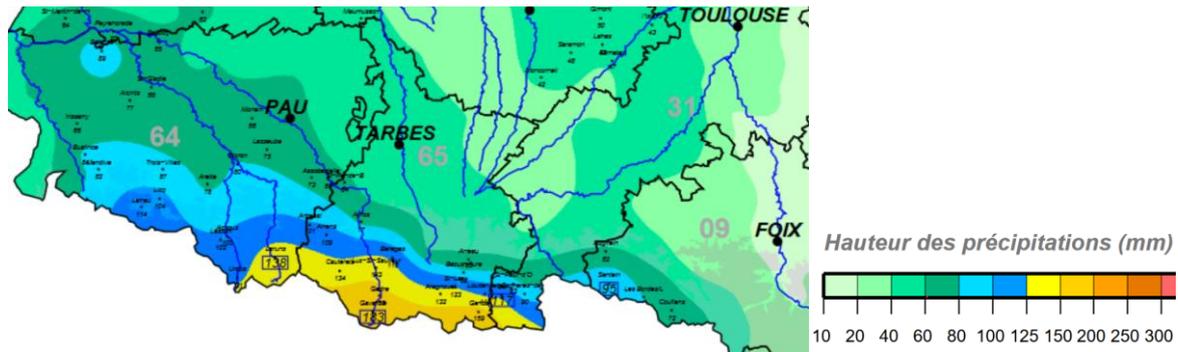


Figure 21 : Précipitations observées les 17 et 18 juin 2013 sur le massif pyrénéen

Cette pluie ruisselle quasiment intégralement sur un sol déjà saturé en eau et s'écoule vers des cours d'eau déjà en crue du fait de la fonte nivale. Cette combinaison de facteurs provoque une inondation record où deux personnes sur l'arrondissement d'Argelès-Gazost sont décédées à Luz-Saint-Sauveur et à Pierrefitte-Nestalas.

La crue du Bastan a détruit de nombreuses habitations et la seule route d'accès à Barèges depuis Luz-Saint-Sauveur est emportée. Pour permettre l'évacuation des touristes présents à Barèges, la route du col du Tourmalet est ouverte en urgence malgré l'épaisseur de neige encore très importante au-dessus de 2000m. A noter la présence de militaires présents à Barèges lors de l'événement qui ont aidé le personnel communal à porter secours à la population. La commune de Luz-Saint-Sauveur est impactée par la crue du Bastan qui dépose plus de 300 000 m³ de matériaux sur son cône de déjection et par la crue de l'Yse qui coutera la vie à un riverain.

Le gave de Cauterets a causé également de gros dégâts sur la ville de Cauterets où des habitations et des routes ont également été emportées. La route d'accès de Pierrefitte-Nestalas à Cauterets a été détruite dans le secteur du limaçon par sapement du remblai routier. La commune de Cauterets sera ravitaillée durant trois semaines par hélicoptère et les personnes vulnérables sont évacuées. Plus en aval sur le secteur du cône de déjection du gave de Cauterets, sur les communes de Pierrefitte-Nestalas et de Soulom, les ouvrages de protection déjà mis à mal par la crue d'octobre sont affouillés ou submergés par les flots suite au dépôt de près de 100 000 m³ de matériaux qui se déposent sur le cône de déjection. Une personne évacuée par les services de secours de la commune sera emportée par les flots alors qu'elle tentait de rentrer chez elle.

Sur Lourdes, près de 20% de la capacité hôtelière de la ville a été directement impactée par la crue, ce qui représente 47 hôtels, à cela s'ajoutent les dégâts sur les commerces et les habitations. A l'échelle du bassin versant amont, le montant des dégâts sur les biens privés et publics non assurables atteint 250 millions d'euros. Sur les biens privés, à l'échelle des 27 communes les plus impactées, 1400 sinistres ont été enregistrés par les compagnies d'assurance pour un montant

global de 140 millions d'euros. La seule commune de Lourdes enregistre plus de 100 millions d'euros de dommages sur les biens privés.

D'un point de vue hydrologique l'occurrence est considérée comme proche de l'évènement centennal sur le Bastan et le gave de Pau . A l'échelle du pont de Tilhos, la cote maximale a atteint 5.2 m, sur Lourdes, la sonde hydrométrique a lâché autour de 19h à 4.10m alors que le pic de crue apparaît vers 21h30. Après analyse des laisses de crue, la cote maximale est estimée à 4.75m. Le débit de pointe à Lourdes est évalué à 700 m³/s.



Figure 22 : Nouveau chenal de crue du gave de Pau dans la plaine d'Adast et dégâts considérables du Bastan, ici à Esterre (Source : DDT65 19/06/2013)



Figure 23 : Dégâts sur le parking Calavanté de Caunterets par le gave de Caunterets et niveau au Pont Vieux de Lourdes (Source : DDT65 19/06/2013 et Ville de Lourdes)

Le 1^{er} programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) du gave de Pau bigourdan mis en place suite à cet évènement a permis de poursuivre les travaux post-crue financés par le fonds calamités de l'Etat à hauteur de 60 millions d'euros d'aides sur les territoires sinistrés, en particulier sur le Bastan, l'Yse et le Bernazau. Ce PAPI a également permis de capitaliser une

quantité importante d'informations pour mieux comprendre les crues en vallées des gaves, et ont consisté notamment en :

- la récupération des niveaux maximaux atteints par les différents cours d'eau du territoire qui ont été matérialisés pour certains par l'implantation de repères de crue,
- la bancarisation des enjeux impactés par l'archivage de photos par exemple,
- l'identification et la cartographie de l'espace de mobilité reconquis par les gaves à l'occasion de cette crue.

La dernière crue importante à avoir impacté le territoire des vallées des gaves est la crue du **13 juin 2018**.

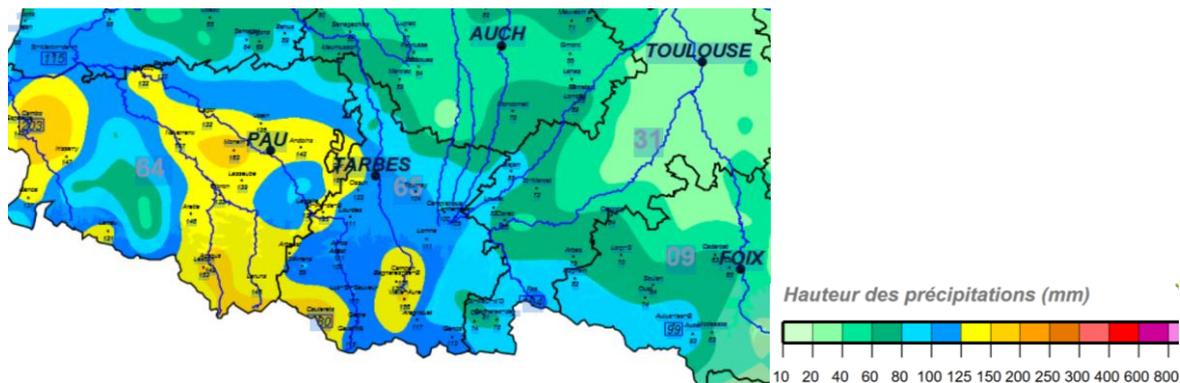


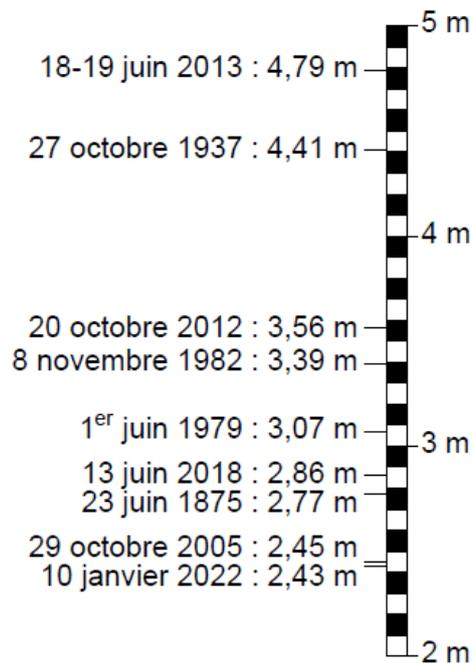
Figure 24 : Cumuls de précipitations sur la période du 9 au 14 juin 2018

Sont enregistrés sur le poste pluviométrique de Cauterets 180 mm en 5 jours. Le gave de Pau atteint à Lourdes la valeur de 400 m³/s, soit un événement d'occurrence décennale.

Des travaux d'urgence seront engagés par le PLVG pour un peu plus d'un million d'euros sur l'ensemble de la vallée. Le plus gros des travaux se concentre sur le Bastan dans sa traversée de Luz-Saint-Sauveur où un affouillement important est observé en aval du pont de Luz au niveau de la maison médicale. Des travaux seront également engagés sur le gave de Pau dans le secteur de Beaucens et de Lourdes, sur le gave de Cauterets à Pierrefitte-Nestalas et Soulom et sur le Cambasque sur la commune de Cauterets.

La succession de ces phénomènes montre que le bassin versant du gave de Pau amont est un territoire très exposé au risque d'inondation. Pour exposer la succession de ces événements et leur intensité, les niveaux mesurés ou reconstitués à l'échelle du service de prévision des crues de l'avenue Paradis à Lourdes sont reportés.

Les crues historiques à Lourdes (échelle de crue de l'av. du Paradis)



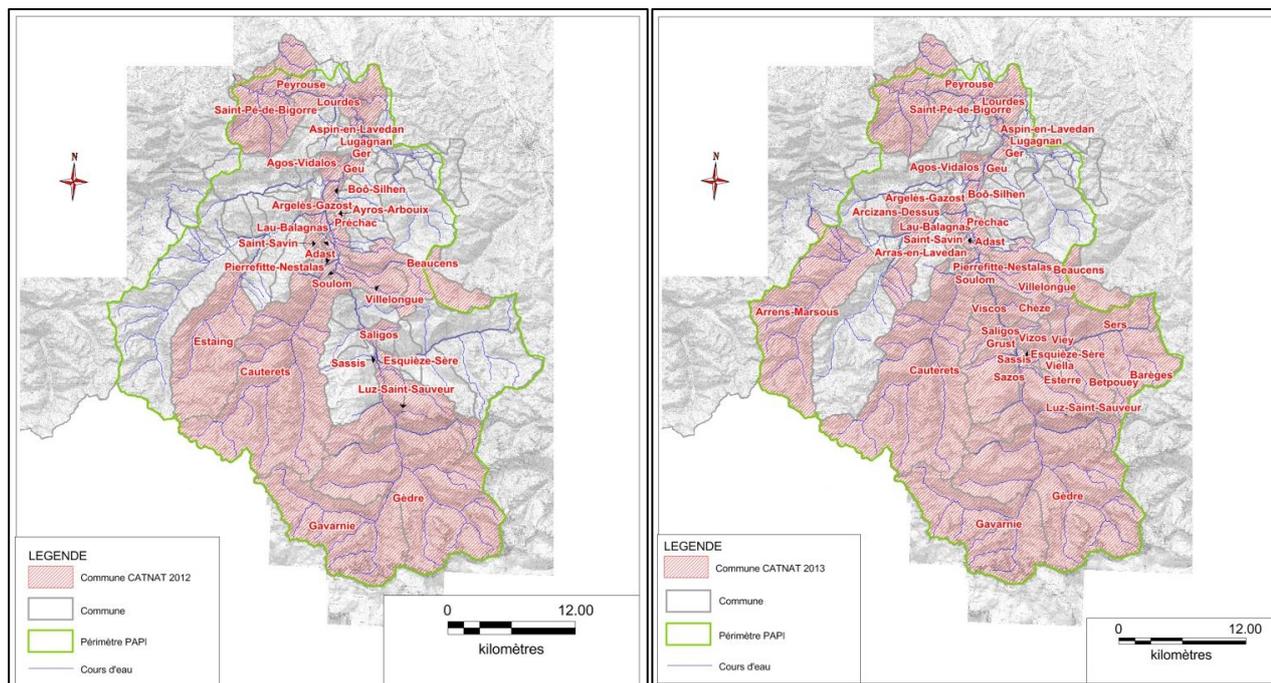
Le zéro de l'échelle Paradis se situe à la cote 370,94 m NGF

Figure 25 : Niveaux atteints par les crues historiques à l'échelle de crue de l'avenue Paradis à Lourdes

Il ressort que la crue de 1937 n'a pas atteint la cote record atteinte par la crue de 2013. Comme évoqué plus haut, les évolutions anthropiques apportées entre 1937 et 2013, ne permettent pas de conclure que le débit de 2013 était plus important que celui de 1937.

De cette analyse, il ressort que la commune de Lourdes est un enjeu important exposé au risque inondation du gave de Pau en particulier. Les inondations sur Lourdes sont générées par des phénomènes climatiques fortement influencés par l'orographie du bassin versant amont, territoire qui subit bien souvent des dommages concomitants avec ceux observés sur Lourdes.

2.1.4.4 Les déclarations de catastrophes naturelles



2012

2013

Figure 26 : Communes reconnues en état de catastrophe naturelle suite aux crues de 2012 et de 2013

Un des pans de la stratégie sera d'améliorer la connaissance sur la vulnérabilité des enjeux face aux crues torrentielles pour proposer aux pouvoirs publics des moyens de réduire significativement leurs effets négatifs. Le 1^{er} PAPI a permis de dresser des retours d'expérience à l'échelle communale sur les biens publics et privés sur les communes reconnues en état de catastrophe naturelle suite aux derniers événements de 2012 et 2013 qui restent les plus importants vécus par le territoire. Pour rappel, 27 communes ont été reconnues en état de catastrophe naturelle suite à la crue du 20 octobre 2012 par l'arrêté en date du 30 novembre 2012 et 39 communes ont été reconnues en état de catastrophe naturelle suite à la crue du 18 juin 2013 par l'arrêté du 28 juin 2013. Les cartes ci-dessus localisent les communes concernées par ces deux arrêtés. Sur les deux événements, 41 communes ont été impactées.

2.1.4.5 La cartographie réalisée à l'échelle du TRI

La cartographie des surfaces inondables et des risques a été réalisée par la DREAL Occitanie en exploitant le modèle du bureau d'études SUEZ mis en place pour l'étude hydraulique de la voie verte, action menée dans le cadre du 1^{er} PAPI sur le gave de Pau bigourdan. Le logiciel exploité était TELEMAC 2D. La principale difficulté dans la modélisation 2D réside dans l'intégration des ponts dans le modèle numérique. En outre, même si la topographie avait été relevée sur le secteur de Lourdes en 2019 pour les besoins du TRI, des imprécisions subsistaient notamment en amont du pont de l'Arrouza et en aval du pont Saint-Michel. Les ouvrages type digue ont été intégrés au modèle ainsi que les ponts.

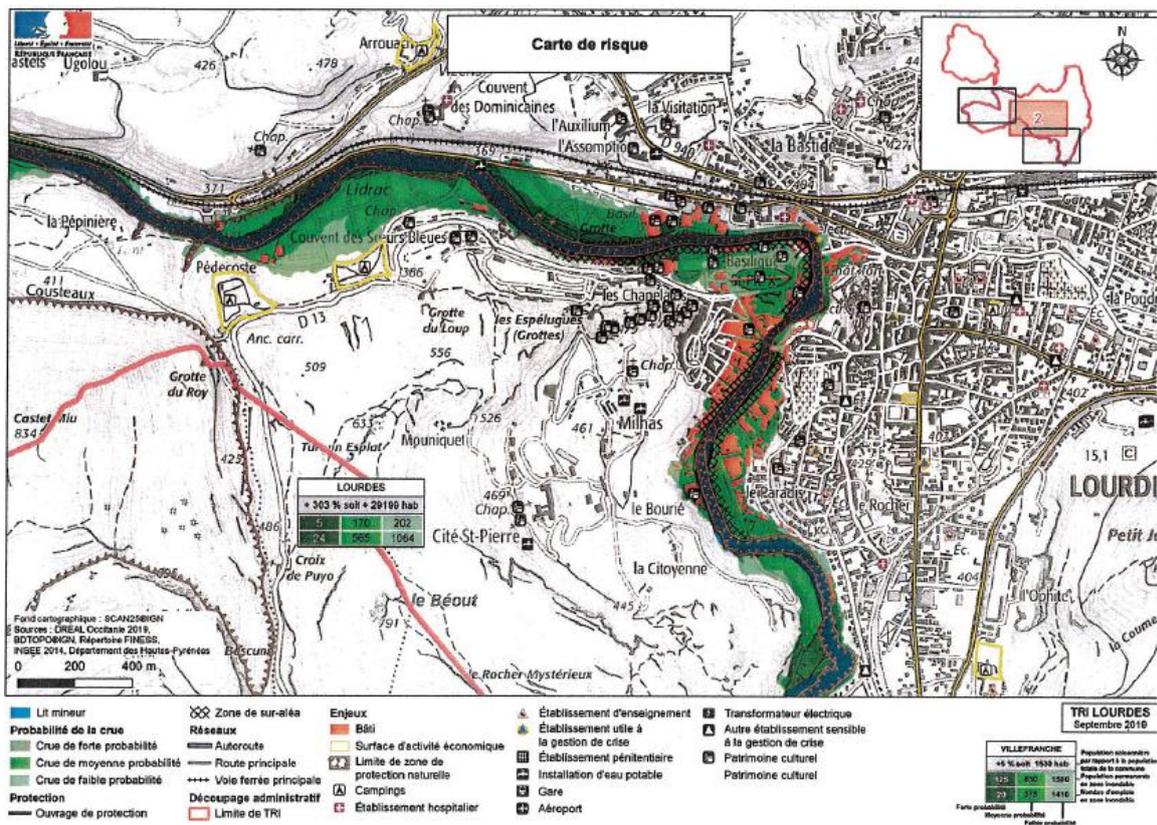


Figure 27 : Extrait de la cartographie des risques réalisée en 2019 pour le TRI de Lourdes par la DREAL Occitanie

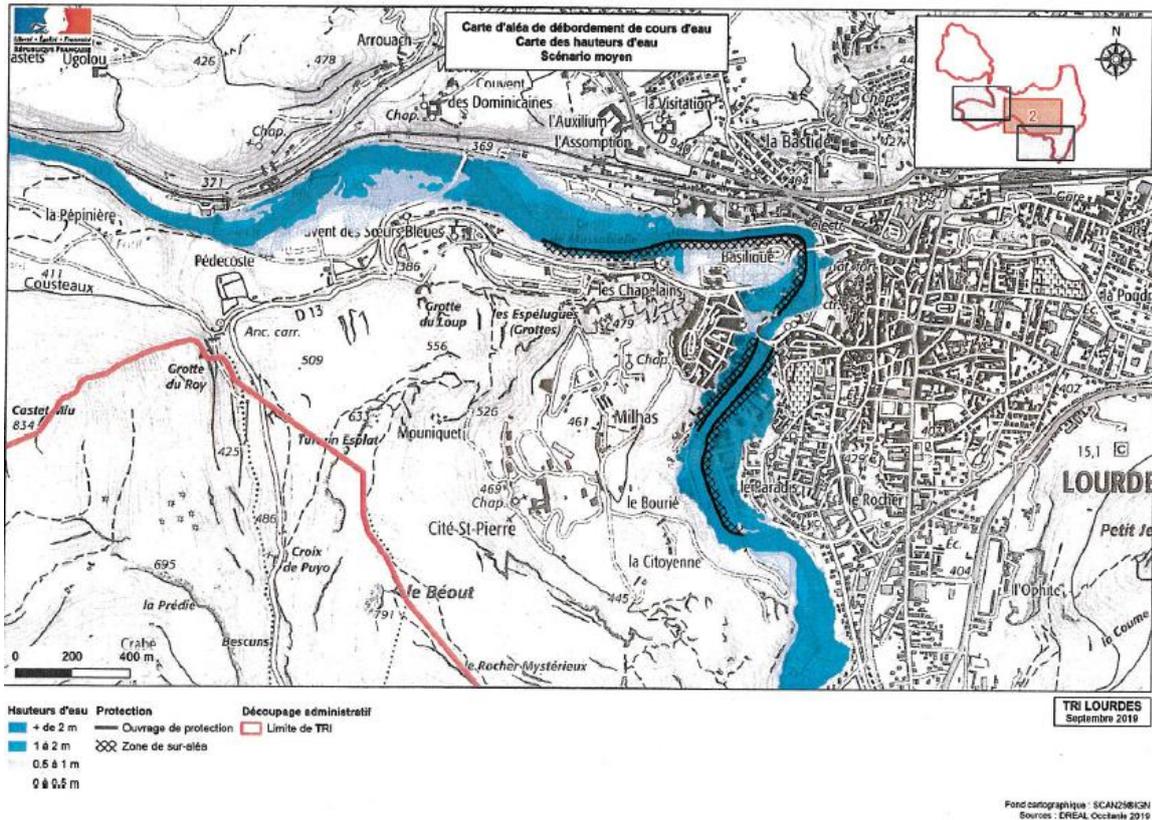


Figure 28 : Extrait de la cartographie de l'aléa inondation scénario moyen réalisée en 2019 pour le TRI de Lourdes

Trois aléas ont été modélisés :

- Fréquent (T=10 ans) : 400 m3/s
- Moyen (T=100 ans) : 800 m3/s
- Exceptionnel (T=1000 ans) : 1350 m3/s

Les cartes présentent les résultats du modèle pour les classes de hauteurs d'eau suivantes :

- Hauteur d'eau < 0.5 m d'eau
- 0.5m < Hauteur d'eau < 1.0 m
- 1.0 m < Hauteur d'eau < 2.0 m
- Hauteur d'eau > 2.0 m

Conformément à l'article R566-7 du code de l'environnement, les données suivantes sur les enjeux ont été recensées et cartographiées à partir des données cartographiques standardisées de l'IGN :

1/ Estimation de la population permanente dans la zone potentiellement touchée

	Population permanente		
	Aléa fréquent	Aléa moyen	Aléa extrême
Débordement de cours d'eau	5	170	202

2/ Estimation des emplois dans la zone potentiellement touchée

	Nbre d'emplois impactés		
	Aléa fréquent	Aléa moyen	Aléa extrême
Débordement de cours d'eau	24	565	1 064

3/ Estimation de la population saisonnière

Sur l'ensemble du TRI, le taux de variation saisonnière de la population est estimé à 303%.

4/ Bâtiments dans la zone potentiellement touchée

5/ Types d'activités économiques dans la zone potentiellement touchée

6/ Les installations polluantes

7/ Les zones protégées pouvant être impactées par des installations polluantes

8/ Les établissements, infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise, notamment les établissements recevant du public (ERP)

Les cartographies produites sont disponibles en annexe de la présente SLGRI.

2.1.4.6 *Le changement climatique*

Le changement climatique serait susceptible d'engendrer une aggravation du risque inondation en France et en Europe.

Selon le GIEC : « Les événements de fortes précipitations deviendront probablement plus intenses et plus fréquents sur la plupart des régions continentales, notamment de hautes et moyennes latitudes. L'augmentation de la fréquence de précipitations extrêmes pourrait sensiblement aggraver le risque d'inondation par ruissellement dans de nombreuses zones urbaines ».

En 2018, la Cour des comptes européenne a réalisé un audit de la gestion des risques d'inondations dans l'Union Européenne : « La tendance montre que, ces dernières années, le nombre de crues soudaines d'ampleur moyenne à forte est plus de deux fois supérieur à celui enregistré à la fin des années 80 ». « Des études montrent que les dommages occasionnés par les inondations pourraient s'élever à 20 milliards d'euros par an d'ici les années 2020, à 46 milliards d'euros d'ici les années 2050 et à 98 milliards d'euros d'ici les années 2080 »

L'institution Adour s'est engagée dans la réalisation d'une étude prospective. L'objectif est d'envisager les impacts des changements climatiques sur l'eau et les milieux aquatiques des bassins de l'Adour à l'horizon 2050. Cette étude prévoit un cumul total de précipitation stable sur le bassin, mais d'importants changements saisonniers. Ces changements se traduisent par une diminution des jours de pluies compenser par des épisodes plus intenses durant l'année. Avec l'augmentation de la température de l'air, conséquence du changement climatique, l'épaisseur de neige au sol, l'étendue des surfaces enneigées et la durée d'enneigement sont condamnées à diminuer (-10 jours à 1800m et disparition de la couverture neigeuse à 1500m). Les conséquences seront importantes : la limite pluie-neige modifiée engendrera des cumuls de pluie plus importants. Les risques de crues seront plus élevés entre octobre et mars et diminueront au printemps de par la

diminution des stocks de neige. En effet la fonte importante de la couverture neigeuse en montagne au printemps engendrerait de forts débits en rivière, qui cumulés à des orages pourrait causer des crues.

2.1.5 L'analyse des outils de prévention existants

Pour aider à dresser le diagnostic sur les outils de préventions existants, en fin de chaque sous-partie est jugée de la pertinence des éléments disponibles en s'appuyant sur les atouts et faiblesses de chaque outil.

2.1.5.1 Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)

Le préfet des Hautes-Pyrénées a réalisé en 2021 le dossier départemental des risques majeurs conformément à l'article R125-11 du code de l'environnement.



Figure 29 : Extrait du DDRM des Hautes-Pyrénées

Ce dossier liste les communes du département soumises à un risque et identifie les outils à disposition des communes pour réduire les risques : état d'avancement des PPR, des PCS... Il permet également de rappeler des notions de base sur les risques et les consignes de sécurité.

ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Synthèse des risques sur le département - Identification des communes exposées - Rappels sur les consignes de sécurité à intégrer dans les DICRIM 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas assez diffusé



2.1.5.2 Les Plans de Prévention des Risques (PPR)

Les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) ont été créés par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (Loi Barnier), afin d'aider l'Etat à mieux prévenir et contrôler les risques naturels. Le PPRi (Plan de Prévention des Risques d'inondation), est une déclinaison du PPRN, spécifique aux risques de crues. Ces outils cartographiques et réglementaires ont pour ambition de contrôler l'aménagement du territoire, dans les zones potentiellement soumises à un risque naturel. La réglementation peut :

- Interdire les implantations humaines dans les zones fortement exposées
- Prescrire des mesures obligatoires pour réduire la vulnérabilité des installations dans les zones soumises à un aléa intermédiaire
- Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion de crue afin de ne pas aggraver le risque

Sur le territoire de la SLGRi, en 2022, 38 communes disposent d'un PPRi approuvé, soit un peu plus de 50% des communes du territoire. A noter que les communes de Barèges, Sers, Esquièze-Sère, Gavarnie-Gèdre et Estaing disposent d'anciens Plans d'Exposition aux Risques datant d'avant 1995. De nouveaux PPR sont prescrits sur les communes d'Esquièze-Sère, Barèges et Gavarnie-Gèdre.

La commune de Lourdes dispose d'un Plan de Prévention du Risque Inondation qui a été prescrit en 1996 et a été approuvé en 2005. Il semble que les crues récentes et les dernières études hydrauliques aient mis en évidence des incohérences dans les cotes de référence de la crue centennale. L'Etat prévoit de réviser d'ici quelques années ce PPR.

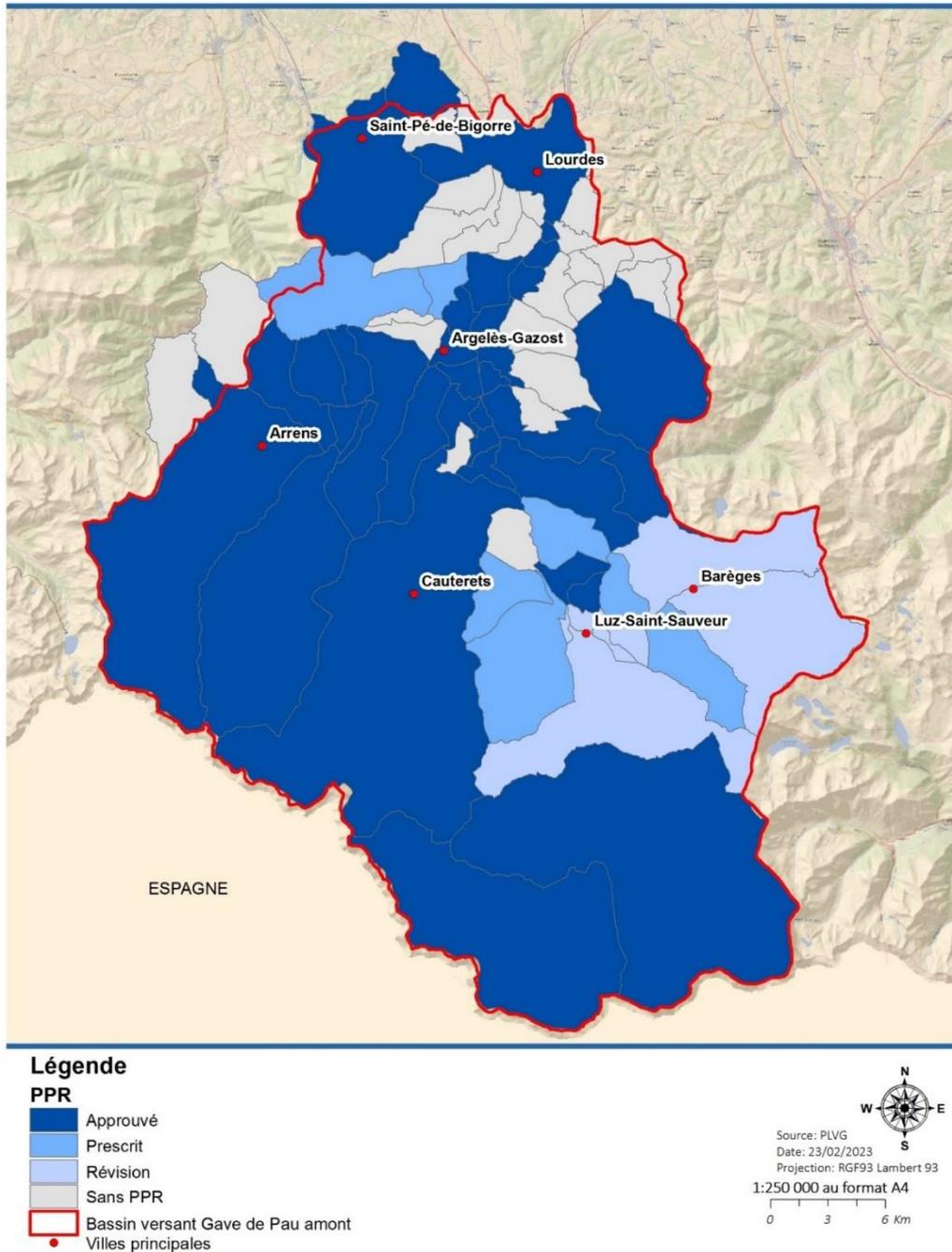


Figure 30 : Situation des PPR à l'échelle de la vallée de gaves

ATOUS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Bonne connaissance du risque à l'échelle du territoire - Opposable aux tiers en matière d'urbanisme 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne couvre pas l'ensemble des communes du territoire - Certains PPR sont anciens et imprécis

2.1.5.3 Les Atlas des Zones Inondables (AZI)

Cartographie informative des zones inondables (CIZI)

La cartographie des zones inondables en région Midi-Pyrénées a été réalisée en 2004 au 1/30 000^{ème} dans le cadre du XI^{ème} Contrat de plan entre l'Etat et le Conseil Régional Midi-Pyrénées. Elle vise à informer les citoyens et les décideurs sur le risque d'inondation. Elle n'a pas de portée réglementaire et ne peut se substituer aux PPR. La démarche employée allie l'hydrologie (la connaissance historique des cours d'eau et des inondations) et la géomorphologie fluviale (l'analyse des formes du relief du fond de vallée...).

Sur le bassin versant du gave de Pau amont, les cours d'eau suivants ont été couverts par la CIZI :

- gave d'Ossoue, gave d'Aspé, gave d'Héas et Bastan
- gave de Cauterets et gave de Lutour,
- gave d'Arrens et gave d'Estaing,
- gave du Bergons,
- gave de Pau depuis Gavarnie jusqu'en aval de Saint-Pé-de-Bigorre.

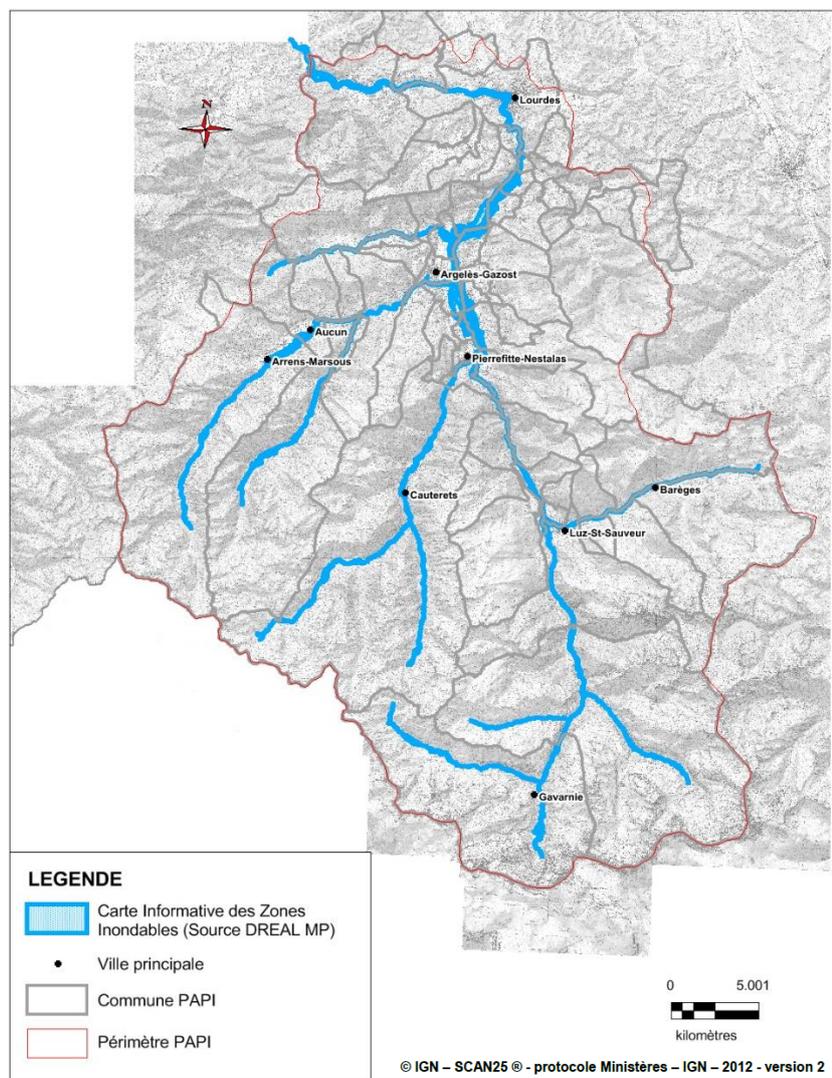


Figure 31 : Couverture du territoire par la Carte Informatrice sur les Zones Inondables (CIZI) (Source DREAL Occitanie)

Notons l'absence d'information sur les cours d'eau suivants : l'Yse, le Cambasque, l'Isaby et le Neez.

Cette cartographie a permis d'identifier 4 classes d'aléas sur chacun des cours d'eau précédents :

- **Lit ordinaire** : correspond au lit mineur mis en charge dès la crue annuelle,
- **Crue très fréquente** : correspond aux crues d'occurrence comprises entre 2 et 10 ans, cette zone a été identifiée à partir de la localisation des zones humides associées à la bande active des cours d'eau,
- **Crue fréquente** : correspond aux crues d'occurrence moyenne comprise entre 10 et 50 ans,
- **Crue exceptionnelle** : correspond aux événements majeurs dont l'occurrence de crue dépasse 50 ans. Cet espace a été défini en identifiant la plaine alluviale correspondant à l'emprise maximale du lit majeur.

Cartographie issue des études hydrauliques du 1^{er} PAPI

Plusieurs études ont été réalisées dans le cadre du 1^{er} PAPI qui ont permis d'apporter des précisions sur les zones inondables. Ces études sont les suivantes :

- Etude hydraulique de la voie verte, modélisation du gave de Pau depuis Villelongue jusqu'à Saint-Pé-de-Bigorre
- Schéma directeur du gave d'Azun, modélisation des gaves d'Azun depuis Arrens-Marsous et d'Estaing depuis le lac d'Estaing jusqu'à la confluence avec le gave de Pau à Argelès-Gazost
- Schéma directeur du gave de Cauterets, modélisation du gave de Cauterets depuis l'amont de la ville de Cauterets jusqu'en amont du système d'endiguement de Pierrefitte-Nestalas et de Soulom et modélisation de l'Isaby et du Malin sur la commune de Villelongue
- Schéma directeur du gave de Gavarnie, modélisation du gave de Gavarnie sur secteur Gavarnie, Luz-Saint-Sauveur et Saligos, modélisation partielle du Bastan de Barèges à Luz-Saint-Sauveur ; approches capacitaires pour les autres cours d'eau
- Etude hydraulique pour la régularisation du système d'endiguement du gave de Cauterets sur les communes de Pierrefitte-Nestalas et Soulom
- Etude hydraulique pour la régularisation du système d'endiguement du Riu Gros à Geu
- Etude hydraulique pour l'aménagement du Rieutord et du ruisseau Blanc sur Jarret, Lézignan et Lourdes
- Etude hydraulique du gave du Cambasque dans la traversée de Cauterets
- Etudes hydrauliques de l'Yse pour proposition d'aménagement sur l'Yse amont, intermédiaire et aval
- Etude hydraulique pour la définition d'une stratégie de protection de la ville de Lourdes, 2021
- Etude hydraulique réalisée en régie pour définition d'une stratégie de protection sur Lourdes, 2023

Il est prévu dans le cadre du Programme d'Etudes Préalables au deuxième PAPI de fournir à partir des données cartographiques tirées des modélisations précédentes des atlas homogènes qui permettront lorsque cela sera possible de dresser un bilan des dommages par commune et par occurrence de crue.

Rappelons que pour les cours d'eau dont la pente dépasse 2%, la notion d'inondabilité n'a pas beaucoup de sens, car les chenaux d'écoulement évoluent en cours de crue au gré des dépôts occasionnés par le transport solide. De ce fait, il n'est pas possible de déterminer une hauteur d'eau moyenne pour une occurrence de crue par profil en travers comme cela se fait sur les cours d'eau

à dynamique fluviale. Pour ces cours d'eau, nous utiliserons plutôt la notion de bande active dans laquelle les chenaux de crue peuvent se déplacer en cours d'événement générant des dégâts considérables sur les biens qui s'y trouvent.

ATOUS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Information sur le risque inondation disponible à une échelle fine - Plusieurs occurrences de crue étudiées - Gave et principaux affluents étudiés 	<ul style="list-style-type: none"> - Travail de synthèse à réaliser - Limite des zones inondables pour les cours d'eau à forte pente - Communication à réaliser pour porter à connaissance le risque

2.1.5.4 Le Plan Pluriannuel de Gestion (PPG)

Deux Contrats de Rivière successifs, 2002-2014, puis 2015-2020, ont permis l'émergence sur le territoire de brigades vertes pour assurer l'entretien et la restauration des rivières sous couvert d'une DIG. Les 4 brigades vertes du bassin versant se sont réunies dans un seul syndicat de rivière à compter de 2017, date où le PLVG a récupéré la compétence GEMAPI.

Rappelons qu'un Contrat de Rivière comporte 3 volets :

- Volet A : Pollution
- Volet B : Fonctionnalités naturelles des milieux
- Volet C : Animation et communication

Le Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves porte et met en œuvre un Plan Pluriannuel de Gestion (PPG) sur la période 2020-2024, après une large concertation des élus du territoire dès 2012. Les actions portées par le PPG relèvent du deuxième volet des Contrats de Rivière et plus particulièrement de la fonctionnalité des milieux aquatiques (volet B1).

Les crues de 2012 et de 2013 ont rappelé l'intérêt pour le bassin versant de disposer d'une gestion concertée sur la mobilité des cours d'eau et l'espace rivière en incluant la gestion des matériaux alluvionnaires et la continuité du transport solide. Ce plan de gestion 2020-2024, soumis à enquête publique, dispose d'un arrêté préfectoral unique au titre des procédures réglementaires suivantes :

- Déclaration d'Intérêt Général (DIG)
- Autorisation loi sur l'eau au titre des rubriques : 3.1.2.0, 3.1.5.0 et 3.2.1.0
- Evaluation des incidences Natura2000, réalisée automatiquement au regard de la réalisation d'une autorisation loi sur l'eau

Les interventions prévues au PPG sont les suivantes :

B1.2 Améliorer la gestion des rivières et des zones alluviales

- Gestion du lit mineur :
 - o B1.2a : Restaurer la végétation de berge
 - o B1.2b : Entretien et restauration de la ripisylve
- Gestion de l'espace rivière :
 - o B1.2c : Restaurer les boisements alluviaux
 - o B1.2d : Restaurer les annexes fluviales
 - o B1.2e : Supprimer les obstacles à la mobilité et/ou inondation
 - o B1.2f : Améliorer la gestion du stock alluvial
 - o B1.2g : Traiter l'encombrement localisé du lit

B1.6 Lutter contre les espèces envahissantes

Si les actions de restauration sont bien financées par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, la Région Occitanie et le Département des Hautes-Pyrénées, les travaux d'entretien ne le sont pas.

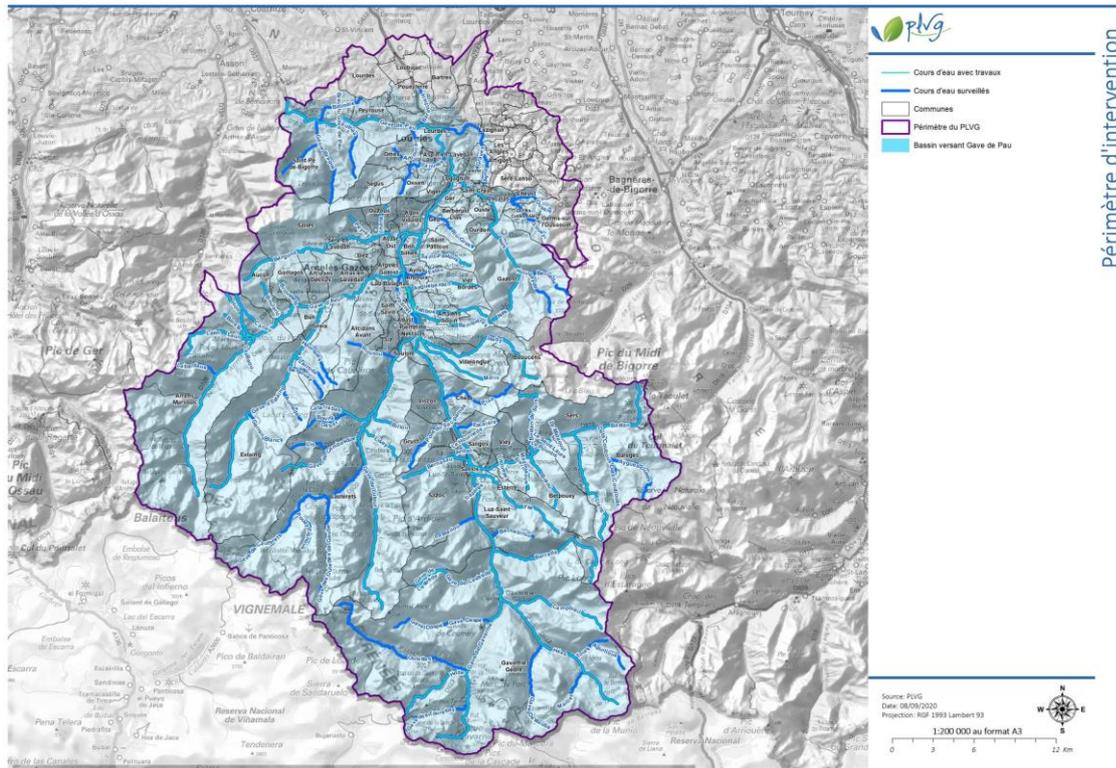


Figure 32 : Périmètre d'intervention du PPG 2020-2024

Les travaux prévus au PPG poursuivent plusieurs objectifs et participent notamment à la prévention des inondations. Les opérations visent à rétablir le processus de mobilité latérale des cours d'eau et d'inondation, pour améliorer le fonctionnement hydromorphologique et ainsi utiliser les fonctions dissipatrices d'énergie des espaces tampons. Ils contribuent donc à la protection d'enjeux humains contre les inondations et les érosions tout en améliorant le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau.

Deux objectifs du plan pluriannuel de gestion concernent plus spécifiquement la prévention des inondations :

- Favoriser une végétation diversifiée et bien adaptée pour maintenir les berges (système racinaire, problématique des espèces invasives), constituer une trame verte continue et limiter la formation de nouveaux embâcles
- Favoriser la propagation des crues (éviter les embâcles), limiter les points durs et les inondations

Le montant du PPG 2020/2024 s'élève à un peu plus de 5.0 M€ HT. 70% du volume financier concourt à l'atteinte des objectifs GEMA et 30% à l'atteinte des objectifs de prévention des inondations.

Ce montant sera probablement revu à la hausse avec l'entretien de la végétation sur les ouvrages de protections gérés par le PLVG.

A noter que le PPG n'a pas intégré le volet plan de gestion des matériaux, du coup l'évacuation des matériaux sur les plages de dépôts du PLVG n'est à ce jour pas possible via le PPG.

ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Limitation du risque d'embâcles - Restauration des annexes hydrauliques utiles à la dissipation de l'énergie des crues - Permet l'intervention d'urgence en post-crue - Favorise la continuité écologique 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne permet pas l'évacuation des matériaux déposés sur les plages de dépôt - Ne permet pas la reprise des ouvrages de protection

2.1.5.5 Les documents de planification pour l'aménagement du territoire

A ce jour les deux EPCI qui composent le PLVG mettent en œuvre à des stades différents des schémas de cohérence territoriale.

2.1.5.5.1 Le SCOT de la CATLP en phase d'élaboration

Ce SCOT, dont le périmètre s'étend sur 83 communes, dispose d'une variété de terroirs aux caractéristiques très différentes, allant des communes urbaines de Tarbes et Lourdes aux communes rurales de plaine et de piémont. Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) sera débattu et présenté en conseil communautaire au printemps 2024 une fois l'évaluation environnementale produite.

Il comporte 3 grands axes dont :

- l'axe 2 « Faire de l'équilibre entre les territoires une condition de développement » . C'est dans cet axe qu'apparaît entre autres la thématique du risque naturel mis en perspective du changement climatique « s'appuyer sur les ressources naturelles du territoire pour assurer un développement durable et responsable, anticiper et s'adapter au changement climatique ». L'adaptation aux effets du changement climatique implique les phénomènes extrêmes et les risques qu'ils génèrent . Pour cela, le SCOT fixe des orientations visant à la protection de la population au regard notamment des risques naturels :
 - prendre en compte la vulnérabilité de territoires au changement climatique dans la réalisation de tout document d'urbanisme et projet d'aménagement,
 - intégrer toutes les mesures nécessaires permettant de limiter la vulnérabilité des biens et des personnes, préserver les milieux naturels remarquables comme les zones humides, les zones d'expansion des crues, renaturer les cours d'eau , limiter fortement l'imperméabilisation des sols afin de réduire le ruissellement urbain.
- L'axe 3 « Faire de la qualité de vie le leitmotiv de notre territoire », décliné en « s'adapter aux nouveaux modes de vie tout en garantissant le bien-être sur nos territoires, réduire la vulnérabilité des habitants face aux risques, pollutions et nuisances et promouvoir la santé dans l'aménagement du territoire. Il s'agit ici d'intégrer tous les risques naturels dans les projets urbains ou projets d'aménagement (prise en compte des PPR, PGRI Adour Garonne). Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) est actuellement en cours d'élaboration.

2.1.5.5.2 Le SCOT CCPVG approuvé le 02/02/2023

Ce SCOT prend en considération l'ensemble des risques connus sur le territoire, dont le risque inondation. Un des axes du PADD a pour objectif de « Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens face aux risques ». Le territoire du SCOT est particulièrement sensible aux risques naturels (inondation, mouvements de terrain, avalanche, etc.). Face à ce constat, le SCOT vise à :

- limiter voire réduire l'exposition aux risques des biens et des personnes,
- limiter le développement urbain dans les secteurs exposés,
- participer à l'amélioration de la connaissance des risques,
- participer à la préservation des champs naturels d'expansion des crues et des espaces de mobilité des cours d'eau,
- encourager la réduction de la vulnérabilité et des aléas

Le DOO traduit cet axe en orientations et objectifs s'imposant aux futurs documents d'urbanisme de rang inférieur : tels que les PLUi, PLU et cartes communales.

Le SCoT demande aux collectivités d'encadrer le développement urbain afin de limiter l'exposition des populations à ces différents risques, en mettant en œuvre les dispositions des plans de prévention des risques, et en lien avec les documents de référence : PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations), dossier départemental des risques majeurs (DDRM) et autres documents d'information sur les risques.

Voici les prescriptions du SCOT en lien avec la prévention des crues :

PRESCRIPTION 65. PRENDRE EN COMPTE LA CONNAISSANCE LA PLUS RECENTE DES RISQUES

Les documents d'urbanisme appliqueront les zonages et prescriptions réglementaires pour les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRn) approuvé.

Sans se limiter à la seule application des Plans de Prévention des Risques en vigueur, les documents d'urbanisme locaux et les aménagements prendront en considération l'ensemble des éléments de connaissance existants (Atlas des Zones Inondables et toute autre étude permettant la définition d'aléas et de risques) et les moyens de prévention envisageables, en s'appuyant notamment sur le Dossier Départemental des Risques Majeurs et les plans communaux de sauvegarde (PCS).

Les documents d'urbanisme se fixeront également les objectifs suivants :

- Evaluer les secteurs où les projets sont envisagés au regard de l'ensemble de la connaissance des risques afin d'adapter les aménagements aux enjeux.
- Veiller à proscrire les constructions au sein des zones d'aléas forts et les adapter à l'intérieur des zones d'aléas faibles ou moyens.
- Analyser les solutions de délocalisation de certains enjeux ou de mise en œuvre des dispositifs de réduction de la vulnérabilité, notamment l'adaptation des bâtiments lorsque des zones d'aléas comportent des constructions préexistantes.

PRESCRIPTION 66. PRENDRE EN COMPTE ET PREVENIR LE RISQUE INONDATION

En cohérence avec le SDAGE Adour-Garonne et le Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI), le développement urbain doit assurer la prévention du risque et contribuer à réduire la vulnérabilité : préservation des zones d'expansion des crues, non aggravation de l'aléa inondation à l'occasion des travaux et aménagements.

PRESCRIPTION 67. FAVORISER LES MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLES FACE AU RISQUE INONDATION

Dans ce cadre, les documents d'urbanisme locaux faciliteront la mise en place des équipements individuels destinés à lutter contre le risque inondation : batardeaux, clapets anti-retours, etc.

PRESCRIPTION 68. LIMITER L' IMPERMEABILISATION DES SOLS

Le SCoT vise à améliorer la gestion des eaux pluviales à l'échelle des bassins versants et du tissu urbain existant ou à venir, notamment en favorisant l'infiltration et en préservant les zones humides. L'ouverture à l'urbanisation se fera préférentiellement dans les secteurs où le risque de ruissellement est le plus faible. Le cas échéant, des mesures de réduction du phénomène de ruissellement seront imposées au travers d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) et du règlement écrit des PLU/PLUi : implantation du bâti parallèle à l'écoulement principal, dispositifs de rétention et/ou d'infiltration des eaux imposés, etc.

PRESCRIPTION 69. AMELIORER EN AMONT LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET FAVORISER LES TECHNIQUES ALTERNATIVES DE GESTION

Préserver les zones d'expansion des crues ; ne pas aggraver l'aléa d'inondation à l'occasion des travaux et aménagements . Les PLU/PLUi, notamment dans les OAP, favoriseront les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales : infiltration (tranchées drainantes, noues, fossés), rétention (bassins à ciel ouvert, ouvrages enterrés), etc

PRESCRIPTION 70. PRESERVER ET RESTAURER LA VEGETATION DES COURS D' EAU

Les PLU/PLUi mettront en place les outils nécessaires à la préservation et/ou à la restauration des ripisylves et boisements situés le long des cours d'eau : zonage spécifique « corridors écologiques», éléments de paysage identifiés, etc.

PRESCRIPTION 71. PRESERVER LES ESPACES DE MOBILITES DES COURS D' EAU

Les PLU/PLUi veilleront à ce que le développement urbain ne dégrade pas le fonctionnement hydromorphologique et écologique des espaces de mobilité.

Voici les recommandations du SCOT en lien avec la prévention des crues :

RECOMMANDATION 32. UTILISER DES OUTILS SPECIFIQUES POUR PRESERVER L' ESPACE DE MOBILITE

Les PLU/PLUi pourront utiliser des outils spécifiques pour protéger les espaces de mobilité* : emplacements réservés, éléments de paysage, etc. Les collectivités pourront utiliser le droit de préemption pour l'acquisition de bandes rivulaires*.

RECOMMANDATION 33. RENFORCER LA CULTURE DU RISQUE PAR LA SENSIBILISATION, LE DEVELOPPEMENT DE LA MEMOIRE DU RISQUE ET LA DIFFUSION DE L' INFORMATION

Les collectivités veilleront à se tenir à jour de l'évolution de la connaissance des aléas, notamment pour anticiper les effets du changement climatique.

Les collectivités favoriseront la pose de repères de crues qui constitue l'un des meilleurs vecteurs de développement de la conscience du risque. Cette action doit être multipliée afin que ces repères deviennent des symboles « familiers » reconnus par tout public.

Le SCoT de la CCPVG a été approuvé fin 2022. Une révision est envisagée pour le mettre en conformité avec la loi climat et résilience, ce qui permettrait l'élaboration d'un PLUi à l'échelle de l'intercommunalité

sous réserve qu'une majorité qualifiée des communes aient délibéré pour transférer la compétence urbanisme à l'EPCI.

ATOUS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - DOO opposable - Prise en compte des milieux spécifiques des gaves et des risques naturels dans le rapport de présentation et les axes du PADD 	<ul style="list-style-type: none"> - Echelle vaste et lien encore difficile avec les documents d'urbanisme communaux plus opérationnels

2.1.5.6 Les dispositifs de surveillance, de prévision et d'alerte

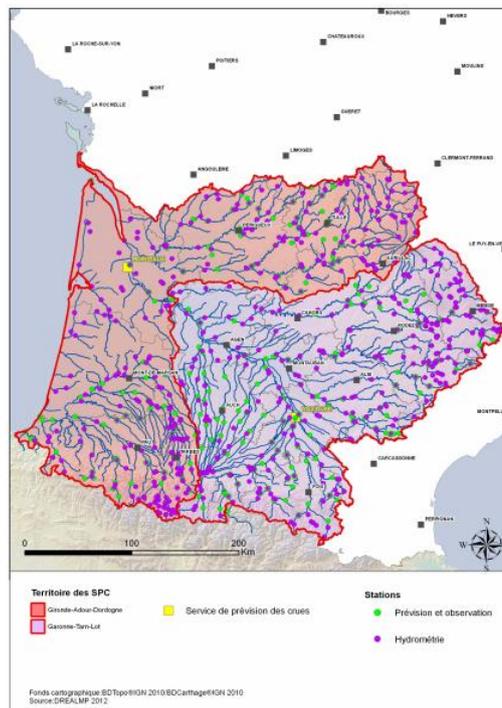


Figure 33 : Territoire des SPC du bassin Adour-Garonne et réseau de mesure hydrométrique (issue du SDPC 2012)

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels prévoit dans son article 41 (codifié dans les articles L564-1 à L564-3 du Code de l'environnement) que l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues prévues est assurée par l'État, pour les cours d'eau les plus importants, notamment en raison des particularités de leur fonctionnement hydrologique, du nombre des communes et des dommages potentiels concernés par les zones qu'ils peuvent inonder, lorsque leur anticipation est techniquement possible à un coût économiquement acceptable.

Le nouveau Schéma Directeur de Prévision des Crues (SDPC) du Bassin Adour-Garonne, approuvé par le préfet coordonnateur de bassin en 2015, a proposé une modification de l'organisation de la surveillance et de la prévision des crues sur les cours d'eau des bassins de l'Adour et de la Garonne. Ce document précise également l'organisation des dispositifs de surveillance des crues, les rôles respectifs des acteurs intervenant dans ce domaine et les conditions de cohérence entre les dispositifs que pourront mettre en place les collectivités territoriales et ceux de l'État.

Suite à l'approbation de ce document par le préfet coordonnateur de bassin, la prévision des crues du bassin de l'Adour, autrefois assurée par le SPC Adour, s'est vue confiée au nouveau Service de Prévision des Crues Gironde Adour Dordogne (SPC GAD), basé au sein de la DREAL Aquitaine à Bordeaux. Ce transfert a eu lieu le 1^{er} juillet 2013, soit moins de 15 jours après l'événement majeur du 18 juin 2013.

Le SDPC rappelle par ailleurs qu'une amélioration devra être apportée dans l'anticipation des événements impactant la ville de Lourdes, qui constitue une des zones à enjeux majeurs du bassin de l'Adour.

En termes de moyens, le bassin de l'Adour dispose actuellement de 73 limnimètres et de 29 pluviomètres gérés et entretenus par le SPC GAD. A cela s'ajoute le réseau de mesure pluviométrique de Météo-France constitué par des stations automatiques au sol et par des stations radar. Le SDPC évoque la possibilité de déplacer le radar de Toulouse un peu plus vers le sud-ouest pour améliorer la surveillance des secteurs amont (vallées des Nestes, de l'Adour amont...). Notons que les mesures radar en secteur de montagne sont rendues difficiles du fait de l'orographie.

Sur le bassin de l'Adour, la DREAL Aquitaine qui assure la mission de SPC, surveille 10 tronçons équipés de 32 stations de vigilance. Le gave de Pau est découpé en 2 tronçons :

- gave de Pau bigourdan (entre Argelès-Gazost et Saint-Pé-de-Bigorre avec deux stations de vigilance sur Argelès et Lourdes),
- gave de Pau béarnais (entre Saint-Pé-de-Bigorre et Peyrehorade).

Enfin, le Règlement de surveillance, de prévision, et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC) permet de formaliser les échanges de données entre les gestionnaires (EDF, Météo-France, SHEM, syndicats de rivière...) et le SPC Gironde-Adour-Dordogne en indiquant notamment les obligations de chacune des parties en matière d'entretien et de transmission. En 2010, deux conventions avaient été signées entre le SPC Adour et EDF, et le SPC Adour et la Société Hydroélectrique du Midi (SHEM), de façon à améliorer la prévision des crues sur les têtes de bassin en développant le partage de l'information.

Dans le cadre du 1^{er} PAPI, le PLVG a mis en place 6 stations automatiques de suivi des niveaux d'eau et une station pluviométrique.

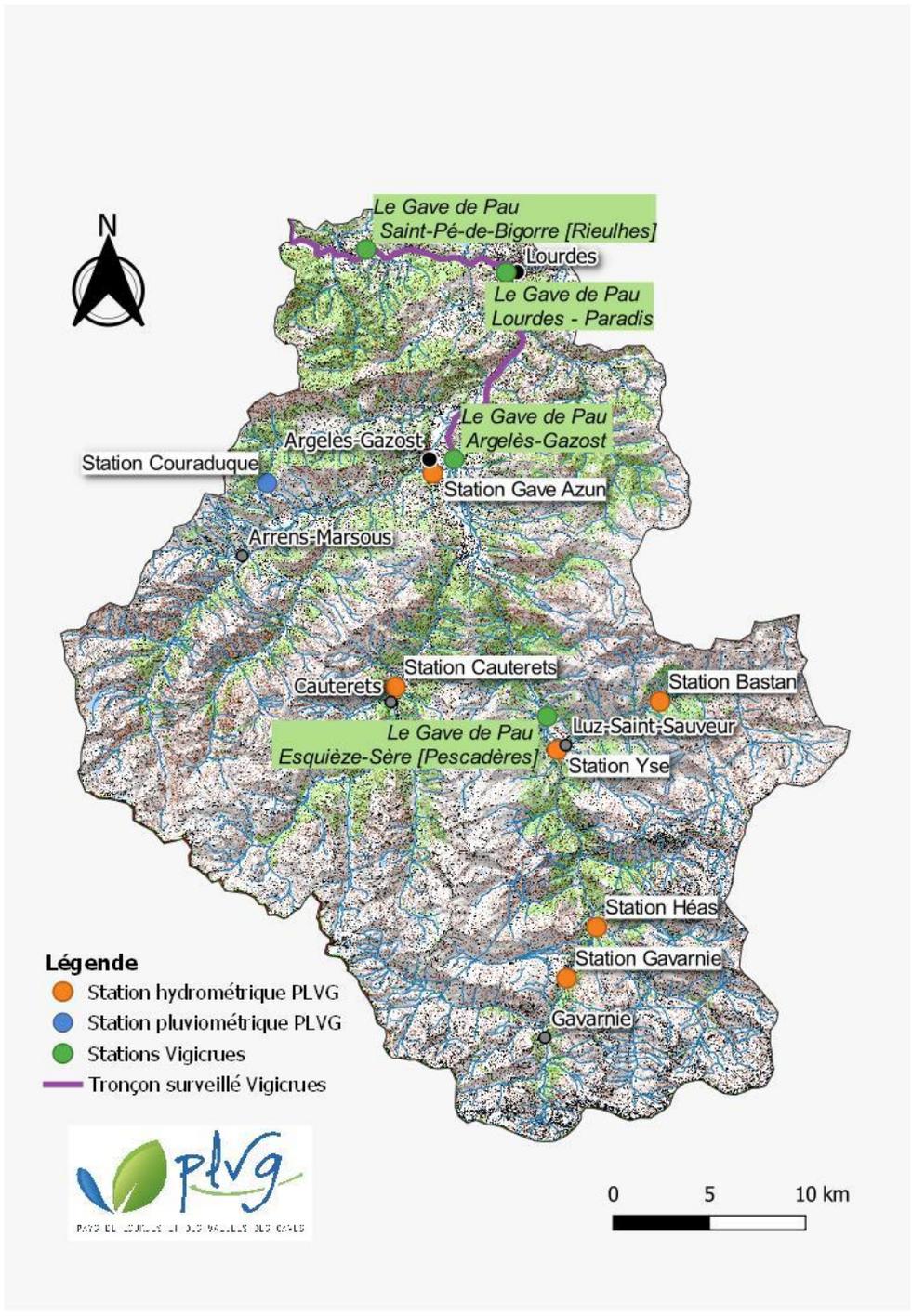


Figure 34 : Réseau hydrométrique et pluviométrique du PLVG

ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Bonne couverture du territoire avec des données en temps réel sur les principaux axes des têtes de bassin - Coordination entre PLVG et SPC GAD 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de mesure de débit sur les stations PLVG - Manque d'information sur certains ouvrages présents sur des bassins versants de taille réduite

2.1.5.7 Les dispositifs de gestion de crise

La loi MATRAS du 25 novembre 2021 et le décret du 20 juin 2022 relatif au plan communal et intercommunal de sauvegarde, modifiant le code de sécurité intérieure, impose au maire dont la commune est exposée à au moins un risque majeur (même sans PPR), de communiquer à la population les informations suivantes, par tout moyen approprié :

- Caractéristiques du ou des risques majeurs
- Les mesures de prévention
- Les modalités d’alerte et d’organisation des secours
- Les modalités de sauvegarde et les garanties prévues

Cette loi est également venue élargir l’obligation du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) aux communes exposées à des risques naturels dont l’intensité ou la soudaineté le rendraient nécessaire. Cette obligation de réaliser un PCS s’impose à ces communes même sans PPR ni Plan Particulier d’Intervention (PPI). Cela est valable pour les communes comprises dans un territoire à risque inondation important (TRI), ainsi que celles exposées aux risques volcaniques ou sismique. Les communes soumises au risque incendie feu de forêt sont également concernées. Ces PCS devront faire l’objet d’un exercice de crise au moins une fois tous les 5 ans en associant les communes et les services concourant à la sécurité civile, et dans la mesure du possible en associant également la population.



Figure 35 : Exercice de crise organisé par l’IRMA et le C-PRIM au palais des congrès de Lourdes en novembre 2023

Enfin, la loi MATRAS rend obligatoire la réalisation d’un Plan Intercommunal de Sauvegarde (PIS ou PICS) dans les 5 années qui suivent la parution du décret, dès lors qu’au moins une des communes membres de l’intercommunalité est soumise à l’obligation d’élaborer un PCS. Ce PICS doivent prévoir :

- La mobilisation et l’emploi des capacités intercommunales au profit des communes
- La mutualisation des capacités communales
- La continuité et le rétablissement des compétences ou intérêts communautaires
- La réalisation d’exercices de crise

Enfin, chaque conseil municipal devra désigner un correspondant incendie et secours dont les missions seront la sensibilisation du conseil municipal et des habitants sur l’ensemble des questions relatives à la prévention et à l’évaluation des risques de sécurité civile, à la préparation des mesures de sauvegarde, à l’organisation des moyens de secours, à la protection des personnes, des biens et de l’environnement et aux secours et soins d’urgence aux personnes victimes d’accidents, de sinistres ou de catastrophes ainsi qu’à leur évacuation.

Le fait qu’une commune dispose d’un PPR approuvé continue d’engager le maire à réaliser les documents suivants :

- Mise à disposition d'un document d'informations communales des risques majeurs (DICRIM)
- L'installation de repères de crues introduits par la loi du 30 juillet 2003 sur la prévention des risques et son décret d'application du 14 mars 2005
- La réalisation tous les deux ans d'une réunion communale d'information sur les risques en application de l'article R125-11 du code de l'environnement
- L'obligation d'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur les risques naturels, miniers et technologiques introduite par la loi de modernisation de la sécurité civile d'août 2004

A ce jour, 17 communes sur 38 ayant un PPR approuvé ou en révision disposent d'un PCS approuvé et 55 repères de crues ont été implantés via le 1^{er} PAPI.

En 2021, la préfecture a ouvert un poste pour l'accompagnement des communes dans la réalisation de leur PCS. Lors de la Commission Départementale sur les Risques Naturels Majeurs (CDRNM) de novembre 2022, l'état d'avancement des Plans Communaux de Sauvegarde à l'échelle du département était présenté par les services de la préfecture. Il a été rappelé que la préfecture accompagne les communes du territoire en :

- proposant une trame de conception d'un PCS
- aidant à la rédaction des PCS
- liant des partenariats avec des opérateurs du département
- participant à des exercices de mise en œuvre des PCS

Le Programme d'Etudes Préalable au 2^{ème} PAPI s'attachera à travailler de concert avec le service interministériel de défense et de protection civiles (SIDPC) pour former les élus dans l'élaboration de leur PCS afin les rendre plus opérationnels. L'accompagnement technique dans l'élaboration des plans communaux de sauvegarde fera également partie des actions que le PLVG mènera en s'attachant d'abord aux communes concernées par des systèmes d'endiguement.

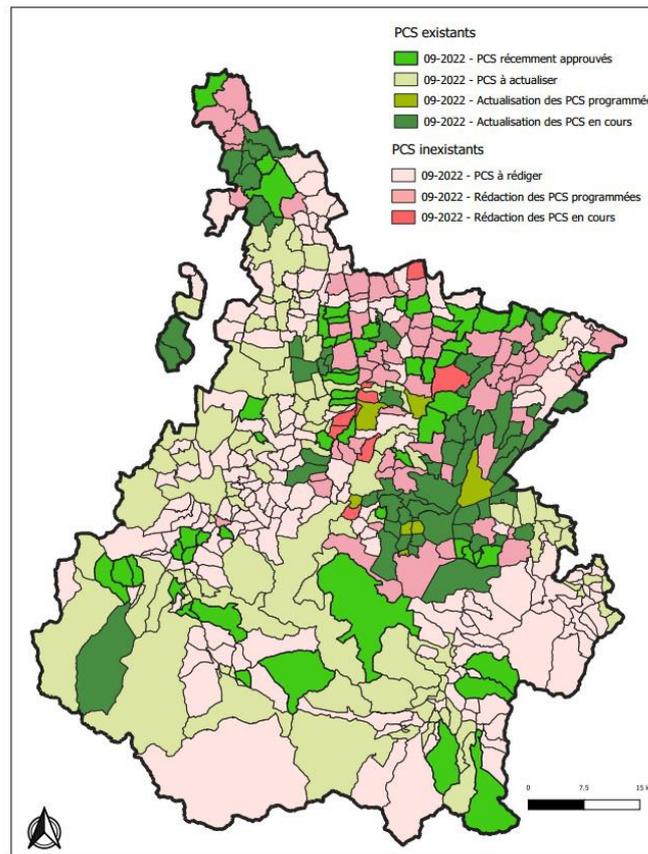


Figure 36 : Etat d'avancement des PCS à l'échelle du département des Hautes-Pyrénées, source préfecture 65, oct. 2022

A ces mesures réglementaires qui s'imposent aux communes, il est important de rappeler que les Etablissements Recevant du Public (ERP) peuvent être contraint par un Plan Communal de Sauvegarde réaliser un Plan d'Organisation et de Mise en Sécurité (POMSE) à l'image des Plans Particuliers de Mise en Sécurité (PPMS) des établissements scolaires.

Il faut ajouter que le domaine des sanctuaires de Notre Dame de Lourdes a mis en place un plan d'organisation pour la mise en sécurité des pèlerins en cas de risque d'inondation par le gave de Pau. Une coordination est à entretenir entre ce plan particulier et le Plan Communal de Sauvegarde de la ville de Lourdes.

Les outils de surveillance des cours d'eau mis en place par le service de prévision des crues Gironde-Adour-Dordogne et par le PLVG permettent aux communes de disposer d'informations concrètes pour élaborer leur Plan Communal de Sauvegarde. Le temps de transfert de l'onde de crue entre la station d'Argelès-Gazost et celle de Lourdes est compris entre 1h30 et 2h. La commune de Lourdes dispose d'un PCS qui a fait ses preuves lors de l'événement de 2013 grâce notamment à la crue de moindre importance d'octobre 2012 qui a permis de « jouer » un exercice à taille réel. Pour mettre en œuvre son PCS la commune s'est adjoint les services de Predict' Service pour améliorer la prévision des événements et déclencher en conséquence les actions du PCS.

ATOUS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Réglementation va dans le bon sens - Outils disponibles pour la mise en sécurité des populations 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu de PCS validé par la préfecture - Mettre en œuvre et coordonner les outils de mise en sécurité

2.1.6 L'analyse des ouvrages jouant un rôle dans la prévention du risque inondation

2.1.6.1 *Les ouvrages hydrauliques artificiels relevant de la rubrique 3.2.6.0*

A ce jour le Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves gère 3 systèmes d'endiguement dont les arrêtés de classement devraient parvenir en 2023/2024. Ils relèvent tous les trois de la classe C et se situent :

- Le long du Riu Gros (affluent rive droite du gave de Pau) sur la commune de Geu
- Le long du cône de déjection du gave de Cauterets de Pierrefitte-Nestalas et de Soulom
- Le long du Bernazau (affluent rive gauche du gave de Gavarnie) sur la commune de Sassis

Cours d'eau	Longueur (m)	Population protégée	Classement
Riu Gros	525	<3000	C
Gave de Cauterets	2275	960	C
Bernazau	94	215	C

Tableau 2 : Principales caractéristiques des systèmes d'endiguement gérés par le PLVG

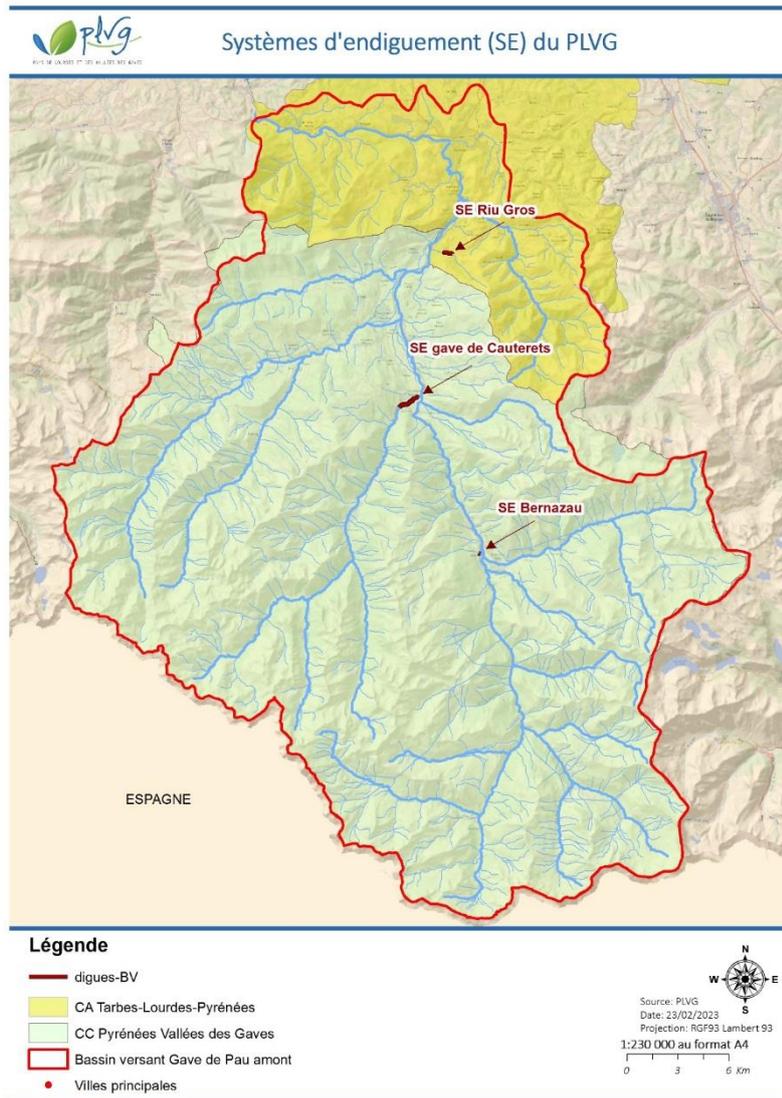


Figure 37 : Situation géographique des systèmes d'endiguement gérés par le PLVG

Le programme d'études préalables prévoit de poursuivre la régularisation des systèmes d'endiguement présents sur le bassin versant. Une étude est prévue pour régulariser un ouvrage présent le long du gave du Cambasque à Cauterets.

Sur Lourdes, la stratégie de protection n'est pas encore arrêtée. Elle pourrait se traduire par la mise en place de solutions basées sur des protections collectives, type création de système d'endiguement par exemple, ou sur la poursuite des mesures individuelles de réduction de la vulnérabilité, déjà initiées par certains socio-professionnels de Lourdes.

Enfin, pour assurer les obligations réglementaires qui s'imposent au PLVG à travers le décret digue de mai 2015, les décrets d'août 2019, et l'arrêté du 8 août 2022, le PLVG a mis en place une astreinte pour surveiller ses ouvrages en toutes circonstances. Chaque ouvrage dispose d'un document d'organisation avec un plan d'intervention gradué pour adapter les interventions selon les niveaux d'eau observés ou attendus au droit des systèmes d'endiguement. Cette astreinte s'appuie notamment sur le réseau de mesure hydrométéorologique de Météo-France et du service de

prévision des crues Gironde-Adour-Dordogne, mais également sur le réseau de mesure développé par le PLVG dans le cadre du 1^{er} programme d'actions et présenté en partie 2.1.5.6.

ATOUS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une organisation pour surveiller (astreinte) et entretenir les systèmes d'endiguement - Régularisation réglementaire en cours 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun système d'endiguement classé à ce jour - Maîtrise foncière non actée aujourd'hui - Coût d'entretien élevé

2.1.6.2 Les travaux réalisés dans le cadre du 1^{er} PAPI



D'autres ouvrages de protection ont été mis en place sous couvert de déclaration d'intérêt général soit en immédiate après-crise de juin 2013, soit sous couvert de décisions administratives après le dépôt de dossiers réglementaires avec demande de déclaration d'intérêt général. Il s'agit :

- De protections de berge en enrochements
- De barrettes de stabilisation du profil en long
- De plage de dépôt avec ou sans ouvrage de fermeture en aval pour favoriser le dépôt des matériaux en amont ou en aval des zones à enjeux

Une quinzaine de kilomètres de protection de berges en enrochements ont été mis en place sur le Bastan, l'Yse, le gave de Gavarnie, le gave de Cauterets, le gave de Pau... Les enjeux protégés sont très variables d'un ouvrage à l'autre. Dans tous les cas ces ouvrages réalisés sous couvert d'une déclaration d'intérêt

général relèvent d'ouvrages publics sur lesquels le PLVG a la nécessité de produire un plan de gestion d'entretien de ces ouvrages pour réduire le risque inondation en poursuivant les objectifs suivants :

- Limiter le développement d'une végétation trop dense pouvant nuire à l'intégrité de l'ouvrage
- Surveiller régulièrement les ouvrages pour anticiper une dégradation irréversible ou un comblement trop rapide des plages de dépôt.

ATOUS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Travaux prévus au 1^{er} PAPI largement réalisés pour poursuivre mise en sécurité des zones impactées par la crue de 2013 en particulier sur les secteurs amont du territoire 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien de l'ensemble des aménagements difficile à programmer - Impact important sur les milieux aquatiques

2.1.6.3 Les travaux de protection en génie végétal

De plus en plus de chantiers de protection de berges, mis en œuvre par le PLVG, se font en génie végétal, sous réserve que les contraintes hydrauliques le permettent. Si ce type de protection est un peu plus fragiles que les protections en génie civil sur les premiers mois de leur mise en œuvre, ils présentent de nombreux avantages :

- Limitation de l'apparition d'espèces exotiques envahissantes
- Développement d'un corridor végétal le long des cours d'eau (trame verte et bleue)
- Limitation des coûts d'entretien des ouvrages car le développement des systèmes racinaires participe à la stabilité de la protection, en prenant garde de choisir des espèces restant en strate arbustive
- Amélioration du cadre de vie

Le PLVG développe également les techniques de génie mixte pour consolider certains enrochements libres mis en œuvre en post-crue. Les premiers retours d'expérience réalisés par les techniciens rivière sur des enrochements libres du Bastan sur la commune de Luz-Saint-Sauveur sont encourageants tant sur le temps de mise en œuvre de ces techniques pour permettre une bonne reprise des végétaux (saules blancs, pourpres, eleagnos...).



Figure 38 : Exemple de travaux en génie végétal réalisés par le PLVG sur le gave d'Azun

ATOUS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Améliore la biodiversité des milieux aquatiques - Génie végétal mieux financé comme solution d'aménagement des berges - Limite l'apparition des espèces exotiques envahissantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Technique en génie végétal ne permet pas de tout protéger - Temps de travail important en régie pour la mise en œuvre et l'entretien (selon les secteurs)

2.1.6.4 Les travaux de reconquête de l'espace de mobilité

Depuis 2012, une longue phase de concertation a été mise en place par le PLVG avec les élus des communes riveraines du gave de Pau entre Villelongue et Saint-Pé-de-Bigorre pour définir l'espace de mobilité admissible. En 2018, les communes ont délibéré pour tenir compte de cet espace et

valider le principe qu'aucun aménagement anthropique (enrochements, installations...) ne sera mis en place au sein de ce périmètre.

Les travaux portés par le plan pluriannuel de gestion, évoqué plus haut, participent à la reconquête et à la renaturation de cet espace de mobilité.

Un chantier exemplaire a été les travaux de renaturation du lac vert. La zone concernée par le projet se situe sur le bassin versant du Gave de Pau au niveau des communes de Geu et d'Agos-Vidalos à 7 km en amont de la ville de Lourdes.

Le site du Lac Vert est situé sur les deux communes. C'est une ancienne gravière en lit mineur transformée en base de loisirs après l'arrêt d'exploitation. D'une superficie d'environ 8ha, le site est constitué de trois plans d'eau, de bassins aménagés avec des infrastructures de loisirs et d'accueil, de zones humides artificielles et de végétation arborée. Le site n'est plus ouvert au public depuis les dégâts de la crue de juin 2013.

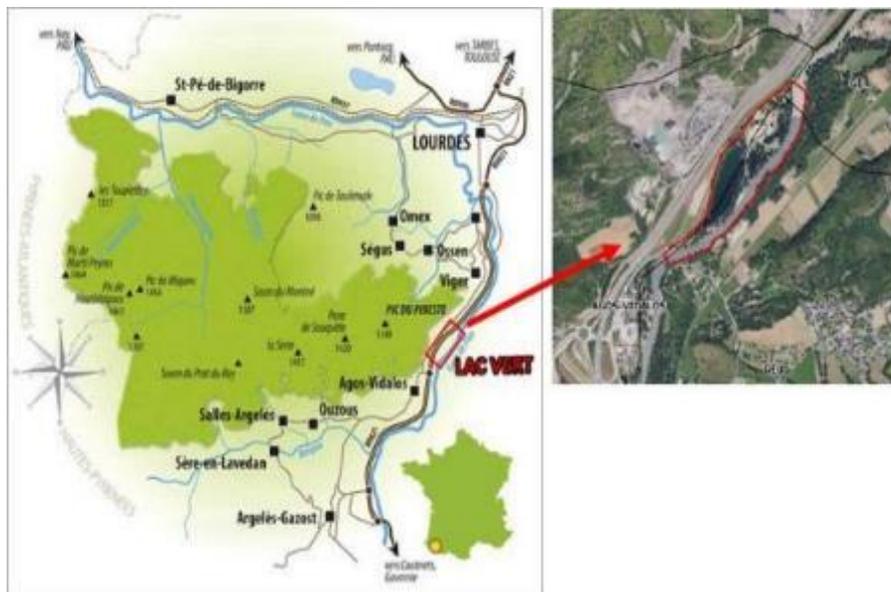


Figure 39 : Plan de situation du Lac vert, sur le gave de Pau (source : Carte PNR Pibeste)

Après une longue phase de concertation avec les riverains concernés, le projet de renaturation a consisté en :

- La délocalisation d'un bâtiment à usage d'habitation
- La renaturation du site en transformant les espaces récréatifs en espaces naturels propres aux zones humides du gave
- L'abaissement et le confortement d'un merlon de protection entre le plan d'eau principal du site et le gave pour améliorer la divagation du gave au sein de sa zone inondable.
- La mise en place d'un parcours pédagogiques avec implantation de panneaux pour sensibiliser les visiteurs au fonctionnement des cours d'eau et des zones humides.

Le site appartient à l'association nationale Fondation Patrimoine Pêche. Ce projet a été financé avec le concours de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et le Conseil Régional Occitanie.



Figure 40 : Abattage d'arbres de haut jet sur le merlon du lac vert par les équipes du PLVG et zone humide après travaux

ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Limite les aménagements anthropiques dans l'espace de mobilité retenu, permet la dissipation de l'énergie des crues - Permet de faire émerger des projets de renaturation des cours d'eau comme le projet du lac vert dont l'objectif est d'améliorer les milieux aquatiques tout en réduisant le risque inondation 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas adapté pour certains cours d'eau du territoire (forte pente) - Pas d'inscription ferme et définitive dans les documents d'urbanisme

2.1.7 Bilan du 1^{er} PAPI gave de Pau bigourdan

Le 1^{er} PAPI gave de Pau bigourdan a été labellisé en 2015 et mis en œuvre sur la période 2015-2021, il comptait 50 actions pour un montant initial de 15 M€. Certains arrêtés financiers ont été prolongés pour permettre la finalisation d'actions au-delà du 31/12/2021. Les objectifs principaux de ce programme étaient de poursuivre les travaux de mise en sécurité des populations suite à la crue de juin 2013 et de capitaliser le maximum d'informations sur cette crue historique tout en améliorant la connaissance sur l'exposition aux risques d'inondation du territoire. Le bilan du 1^{er} PAPI a été présenté en conseil syndical en juin 2022 puis en COPIL en septembre 2022.

Pour qualifier l'atteinte des actions prévues au 1^{er} PAPI, des indicateurs synthétiques ont été mis en place et sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Indice	Description de l'indice
-	aucun indicateur n'a été atteint – action abandonnée ou reportée par exemple
+	atteinte partielle de certains indicateurs – objectifs de l'action partiellement atteint
++	atteinte complète des indicateurs – objectifs de l'action complètement atteints
+++	dépassement des indicateurs initiaux – objectifs de l'action dépassés

Figure 41 : Description des indices synthétiques pour dresser le bilan du 1^{er} PAPI gave de Pau bigourdan

L'atteinte des objectifs stratégiques peut se synthétiser de la façon suivante :

Objectifs	Points forts	Points faibles	Atteinte objectif
Disposer d'une gouvernance unique	-Réactivité démontrée	- Coûts pas en adéquation avec les moyens financiers disponibles	++
	-Cohérence des interventions	- Difficulté à répondre à toutes les sollicitations	
	-Interlocuteur unique et qualifié pour les communes	-Clarification de la compétence prévue début 2023	
Préserver la mémoire des deux dernières crues	-Nombreuses actions achevées	-Du temps pour la réalisation des outils de sensibilisation	+
	-Forte implication des partenaires financiers	-Plus communiquer auprès du public	
		-Certaines actions non démarrées	
S'appuyer sur l'expérience des crues passées	-Bonne capitalisation des données historiques, sur les dommages notamment	-Assez peu d'actions mises en œuvre	++
Améliorer la résilience du territoire	-Mobilisation forte du PLVG sur cet objectif, nombreuses actions inscrites	- Effort pour développer l'implication du PLVG en matière d'aménagement du territoire	+
	-Travaux de protections aboutis sur l'Yse et le Bastan	- Des actions non engagées ou à poursuivre (réduction de la vulnérabilité)	
Définir un programme de travaux réaliste en PAPI 2	-des études programmatives engagées avec Moe partielle et dossier réglementaire en cours	-ACB/AMC en torrentiel délicate (guide non sorti)	+ / ++
	-Hiérarchisation des secteurs exposés	-Délais de réalisation des études -Coût des études aussi cher que certains travaux de protection	
Améliorer la surveillance hydrométéorologique	-Meilleure visibilité et anticipation sur réaction des cours d'eau	-Coût de fonctionnement à prévoir avec temps humain important	++
	-Mise en place d'une astreinte avec surveillance temps réel possible	-Concentrateur toujours pas mis à disposition des communes	
Achever l'élaboration des PCS	-travail avec la préfecture en cours	-retard dans l'accompagnement des communes sur l'élaboration des PCS	- / +
Mise en conformité des ouvrages hydrauliques	-Dépôt de deux dossiers réglementaires pour classement de système d'endiguement dans les délais réglementaires (avant mi-2023)	- Tous les systèmes d'endiguement ne sont pas encore identifiés	+
		-Evolution réglementaire importante en cours de PAPI	
Réussir 80% des opérations en fin de 1 ^{er} PAPI	-Atteinte de 80% des actions engagées/réalisées sur l'aspect financier	- 20% des actions abandonnées	+

Figure 42 : Tableau de synthèse faisant état de l'atteinte des objectifs stratégiques du 1^{er} PAPI - bilan 2022

Le 1^{er} PAPI aura permis de fédérer les acteurs publics autour d'un bassin versant cohérent pour poursuivre la mise en sécurité des populations dans une logique de solidarité amont-aval suite aux crues de 2012 et 2013. Des outils permettant de garder la mémoire des inondations et de sensibiliser la population ont été mis en place : repères de crues, site d'archivage des photos, cartographie de l'emprise des zones inondables... Des travaux importants ont été mis en œuvre sur les cours d'eau les plus impactés par la crue : Bastan, Yse, Bernazau... Ils font suite aux travaux post-crue qui avaient été engagés dès 2013 par les pouvoirs publics sur le gave de Cauterets, le Cambasque, le Bastan, le gave de Gavarnie, le gave de Pau... 60 M€ de fonds calamité avaient été débloqués par l'Etat en novembre 2013 pour permettre la reconstruction du territoire. Des études réalisées sur le gave de Pau et ses principaux affluents, ont permis d'améliorer la connaissance sur le risque inondation. Enfin, le 1^{er} PAPI aura permis d'engager la régularisation des ouvrages de protection formant système d'endiguement.

Ce 1^{er} PAPI très ambitieux n'aura toutefois pas atteint l'objectif de réaliser l'ensemble des opérations prévues initialement dans le dossier. Ainsi, les travaux prévus sur la commune de Gavarnie-Gèdre n'auront pas été menés. Il en est de même pour les actions en lien avec l'urbanisme et la gestion de crise. Pour ce qui concerne les travaux prévus sur Gavarnie, ces derniers consistaient essentiellement en de la protection des pistes touristiques d'accès au cirque, ce qui ne fait plus partie des prérogatives du PLVG suite aux clarifications apportées au cadre d'intervention de la compétence GEMAPI du PLVG. D'autres projets tels que celui de Clavanté/Concé ont été repensés suite aux évolutions réglementaires en lien avec les systèmes d'endiguement.

2.2 DIAGNOSTIC DU TRI DE LOURDES

2.2.1 L'aléa inondation sur Lourdes

Malgré de nombreuses études hydrauliques réalisées depuis les années 2010 à aujourd'hui sur Lourdes, la commune ne dispose toujours pas de stratégie de gestion des inondations du gave de Pau sur son territoire.

A l'heure actuelle, le plan de prévention des inondations approuvé en 2005 est le seul document opposable en matière d'urbanisme sur la commune de Lourdes.

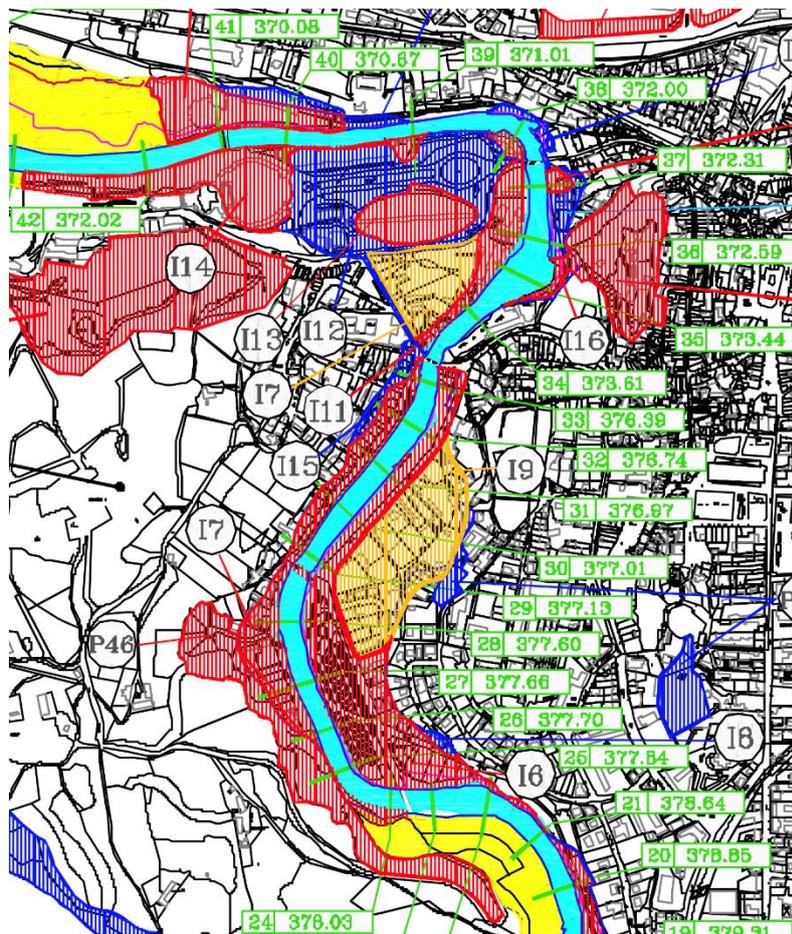
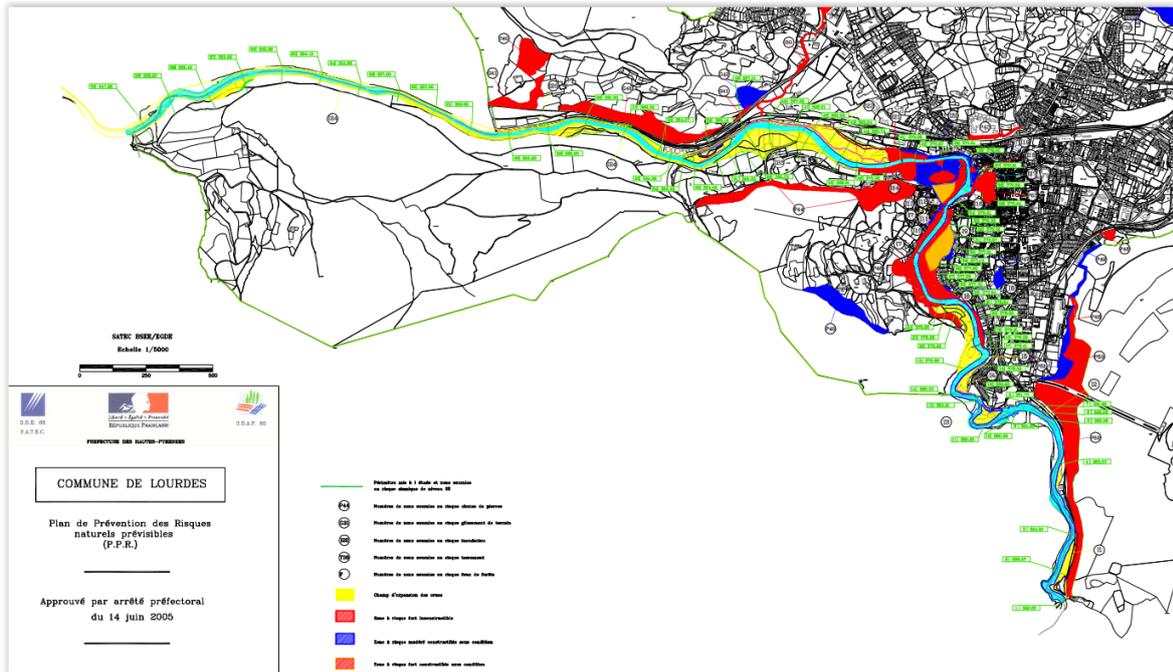


Figure 43 : Extrait de la carte réglementaire du Plan de Prévention des Risques de Lourdes

Le document graphique du PPR fait état de 4 zonages réglementaires :

- Jaune : champ d'expansion des crues
- Rouge : zone a risque fort inconstructible

- Bleu : zone à risque modéré constructible sous condition
- Orange : zone à risque fort constructible sous condition

Le zonage orange du PPR est spécifique à la commune de Lourdes. Par ailleurs des cotes de référence de niveaux d'eau maximaux sont identifiées. Les études récentes tendent à montrer que certaines cotes de références doivent être considérées avec prudence.

Les études récentes ayant permis d'établir tout ou partie de la zone inondable sur la commune de Lourdes sont les suivantes :

- Etude RTM-ONF 2012 : modèle HEC-RAS 1D à casier
- Etude ARTELIA 2014 : modèle TELEMAR 2D
- Etude SUEZ 2019 : modèle TELEMAR 2D sur l'ensemble de la commune
- Etude Hydrétudes 2020 : modèle HEC-RAS 2D
- Etude PLVG 2023 : modèle HEC-RAS 1D

La carte suivante, tirée de ce rapport, permet de présenter les ouvrages étudiés sur Lourdes :

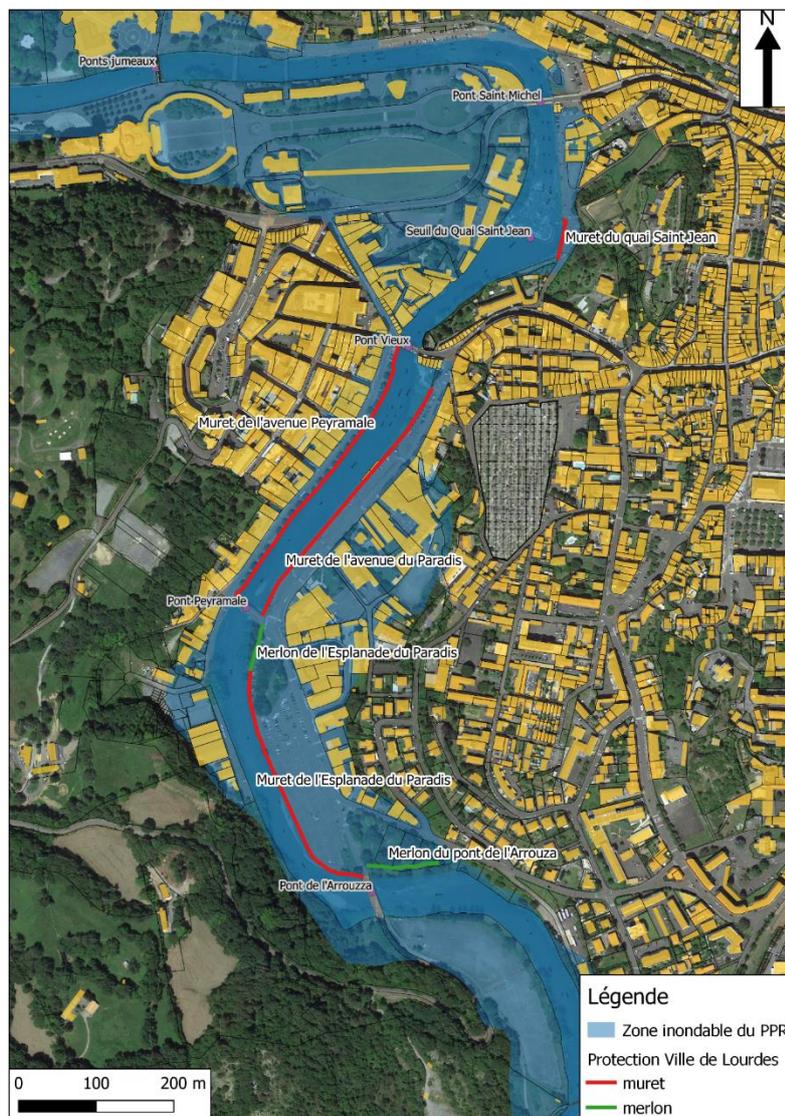


Figure 44 : Situation des ponts et des ouvrages de protection sur Lourdes intégrés dans l'analyse du PLVG

L'aléa inondation en situation actuelle est donc plutôt bien connu même s'il existe quelques incertitudes au niveau du calage du fait notamment de la bathymétrie qui peut être amenée à varier en cours d'événement.

A noter que l'emprise de la crue de 2013 a été digitalisée depuis Villelongue jusqu'à Saint-Pé-de-Bigorre par le service de prévision des crues Gironde-Adour-Dordogne en s'appuyant sur les laisses de crue et le Modèle Numérique de Terrain issu du LIDAR.

2.2.2 Les enjeux présents sur Lourdes

Pour décrire les enjeux présents sur Lourdes, nous nous appuyons sur le rapport produit pour le PLVG par l'architecte en charge de l'étude pour la réduction de la vulnérabilité du bâti de la ville de Lourdes.

Par sa topologie, la ville de Lourdes se décompose en deux zones : la ville basse et la ville haute. Elle montre un caractère particulièrement urbain et minéral.

La ville basse, qui est le secteur d'étude, est assez hétérogène en ce qui concerne les gabarits des édifices. La zone touchée par les inondations de 2013 à Lourdes s'étend des entrepôts qui se trouvent en rive droite en amont du pont de l'Arrouza jusqu'au quai Saint-Jean au niveau du pont Saint-Michel, en passant par les fronts bâtis des avenues Peyramale et du Paradis.

Cette zone est composée à la fois de grands édifices hôteliers de 8 voire 9 niveaux datant de différentes époques et à la fois de maisons ou de petits immeubles de 3 à 4 niveaux avec des surfaces commerciales de moins de 200m² en rez-de-rue ainsi que d'entrepôts.

La zone en rive gauche du gave au niveau de l'avenue Peyramale est composée d'un ensemble d'îlots rectangulaires. Ces îlots montrent 5 à 10 bâtiments chacun et sont desservis par des rues perpendiculaires au gave montrant une forte déclivité. En face se trouve des grands hôtels qui ont été construits entre les années 1970 et 2000. Ils montrent moins de mitoyenneté et sont de grande envergure car ils résultent de l'aménagement progressif de cette berge alluvionnaire qui était laissée comme zone d'expansion du gave jusqu'à la construction des deux larges parkings extérieurs dans les années 1950-60.

Le tourisme sur Lourdes est en grande majorité culturel. Les bords du gave sont essentiellement représentés par des hôtels, ce qui fait de Lourdes la seconde ville hôtelière de France, avec près de 11 000 chambres. Le sanctuaire de Notre Dame de Lourdes accueille chaque année 3,5 millions de personnes.

L'office du tourisme semble vouloir engager des actions afin de diversifier le tourisme, en l'orientant davantage vers les activités de bien-être et de sport en montagne. Ce qui permettrait de diversifier les publics, ce qui amènerait à revoir la formule actuelle d'hébergement. Jusqu'à maintenant, les hôtels se basent en grande partie sur du tourisme de groupes et sur des séjours de long terme. Cependant, la durée de séjour par visiteur semble tendre naturellement vers une réduction, avec une durée de 2 à 3 nuits en moyenne par touriste. A noter qu'aucun camping sur Lourdes n'est situé dans l'emprise de la crue centennale de Lourdes.

Type de bâtiments		Nombre
ERP (Etablissements recevant du public)	Hôtel restaurant et boutique	9
	Hôtel restaurant	38
	Hôtel ou Appart'hôtel	4
	Appart'hôtel et boutique	2
	Restaurants / cafés / Bar	10
	Commerces	11
	Salle associative	1
	Musée	1
	Discothèque	1
	Salle de sport	1
Garages ou entrepôts		29
Habitations		10
Locaux électriques		4
Locaux sanitaires		1
Monastères		1
Indéfinis		2
TOTAL		125*

Figure 45 : Typologie des enjeux présents dans la zone inondable de la crue de 2013

Le nombre de bâtiment potentiellement impacté est de 125 dans le centre-ville de Lourdes.

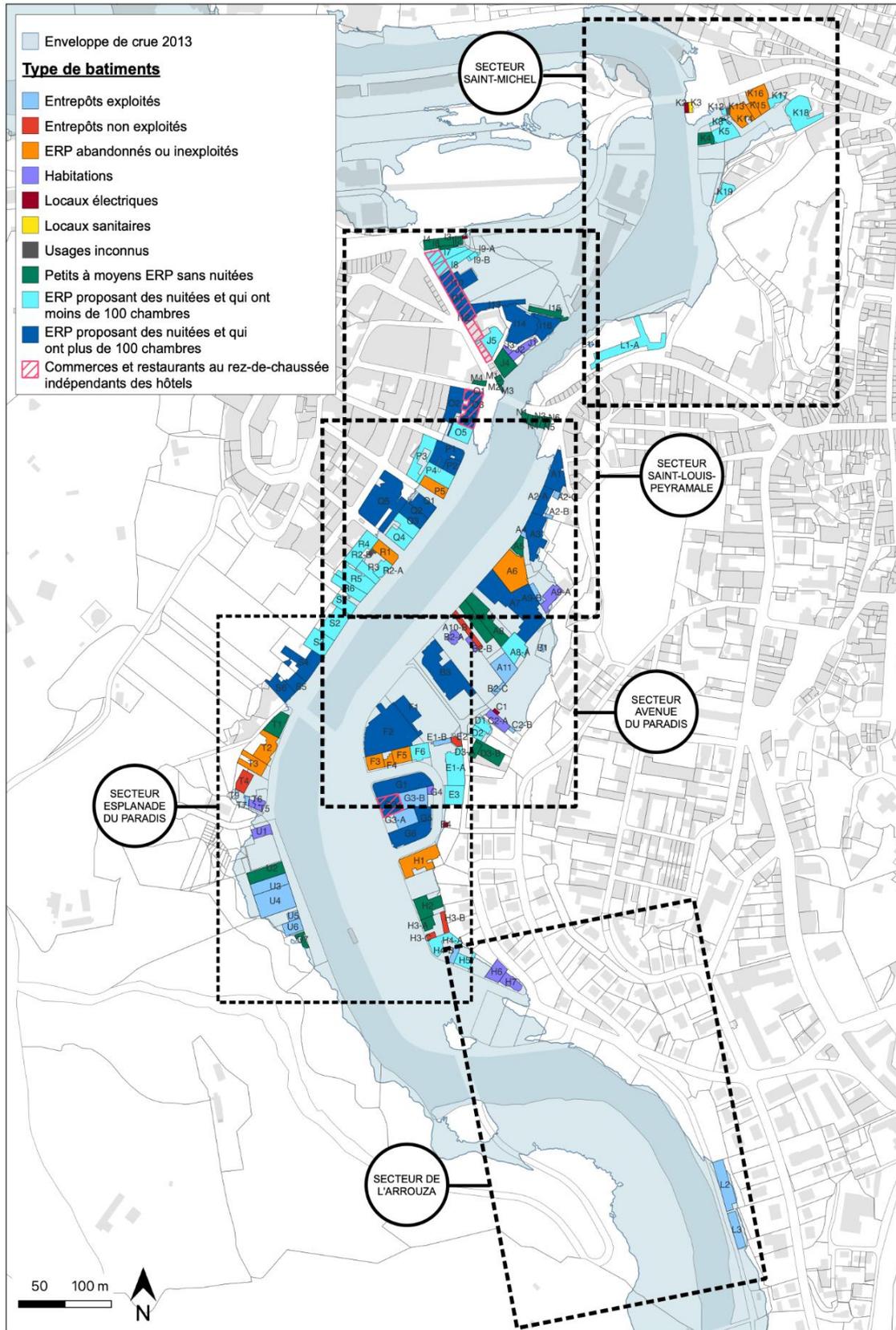


Figure 46 : Localisation des enjeux de Lourdes impactés par la crue de 2013

2.2.3 Le risque inondation sur Lourdes

Pour présenter les emprises des différentes occurrences de crue, les cartographies éditées par Hydrétudes en 2020 sont présentées.

Emprise d'une inondation décennale (type 13 juin 2018) :

Pour ce type d'événement, la crue du gave de Pau est très peu débordante. Les seuls débordements concernent l'avenue Peyramale prolongée et la partie aval du domaine des sanctuaires.

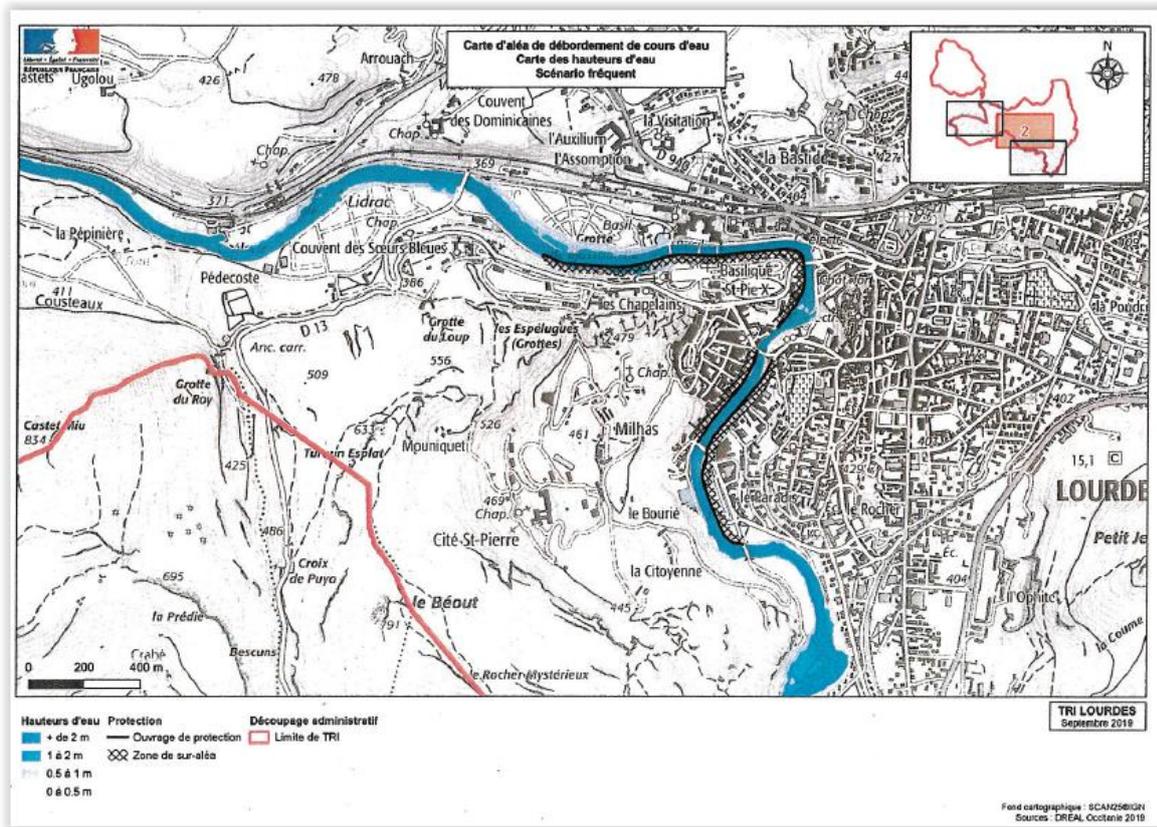


Figure 47 : Hauteur et vitesse maximale pour une crue décennale, DREAL 2019



Figure 48 : Avenue Peyramale prolongée lors de la crue du 13 juin 2018

Effets d'une crue vicennale type octobre 2012 :

Le déroulement de **la crue d'octobre 2012**, dont la période de retour est estimée comprise entre 20 et 30 ans, est relaté ci-dessous (lourdes-infos.com) :

« Les premiers débordements des réseaux pluvial/eaux usées ont débuté du côté de l'avenue du Paradis, plus basse que l'avenue Peyramale. En effet, après la crue de 1982, la mairie avait fait effectuer des travaux de rénovation de l'ensemble du secteur de l'avenue Peyramale par la pose de palplanches et de système anti-retour sur les canalisations isolant les réseaux des remontées possibles du gave.

L'avenue du Paradis est un point bas devant l'Hôtel d'Espagne et ces remontées ont commencé à remplir le secteur par les réseaux (eaux grises sortant par les regards d'égouts, voir photos). Les eaux ont comme prévu continué à monter et le déversement par l'interruption du parapet au niveau du jardin a débuté. C'est par cet endroit que la majeure partie des hôtels ont été inondés. Il faut savoir que ce parapet qui court en rive droite du pont Pomès à l'autre bout de l'avenue du Paradis a été calé sur la crue de 1982. En effet, en aucun moment le gave est passé par-dessus puisque la cote est restée à 3,5 m pour 4 m en 1982. »



Figure 49 : Vues du maximum de la crue d'octobre 2012 depuis le pont Peyramale et l'avenue Paradis (Source : Lourdes-infos)



Figure 50 : Vues du maximum de la crue d'octobre 2012 depuis le pont Peyramale et l'avenue Paradis (Source : Lourdes-infos)



Figure 51 : Maximum de la crue d'octobre 2012 vue vers l'aval depuis le pont Peyramale et en direction de l'avenue Peyramale en rive gauche

Suite à la crue d'octobre 2012, des travaux ont été entrepris pour prolonger le muret de l'avenue Paradis afin de supprimer la brèche par laquelle les écoulements se sont produits et mettre en place des clapets anti-retour avec pompage sur le réseau unitaire de la ville de Lourdes pour éviter les remontées d'eau par les réseaux.

En situation actuelle, pour une crue vicennale, Hydrétudes constate un débordement plus important sur l'avenue Peyramale prolongée mais n'identifie pas de nouveaux secteurs inondés.

Emprise d'une inondation centennale (type 18 juin 2013) :

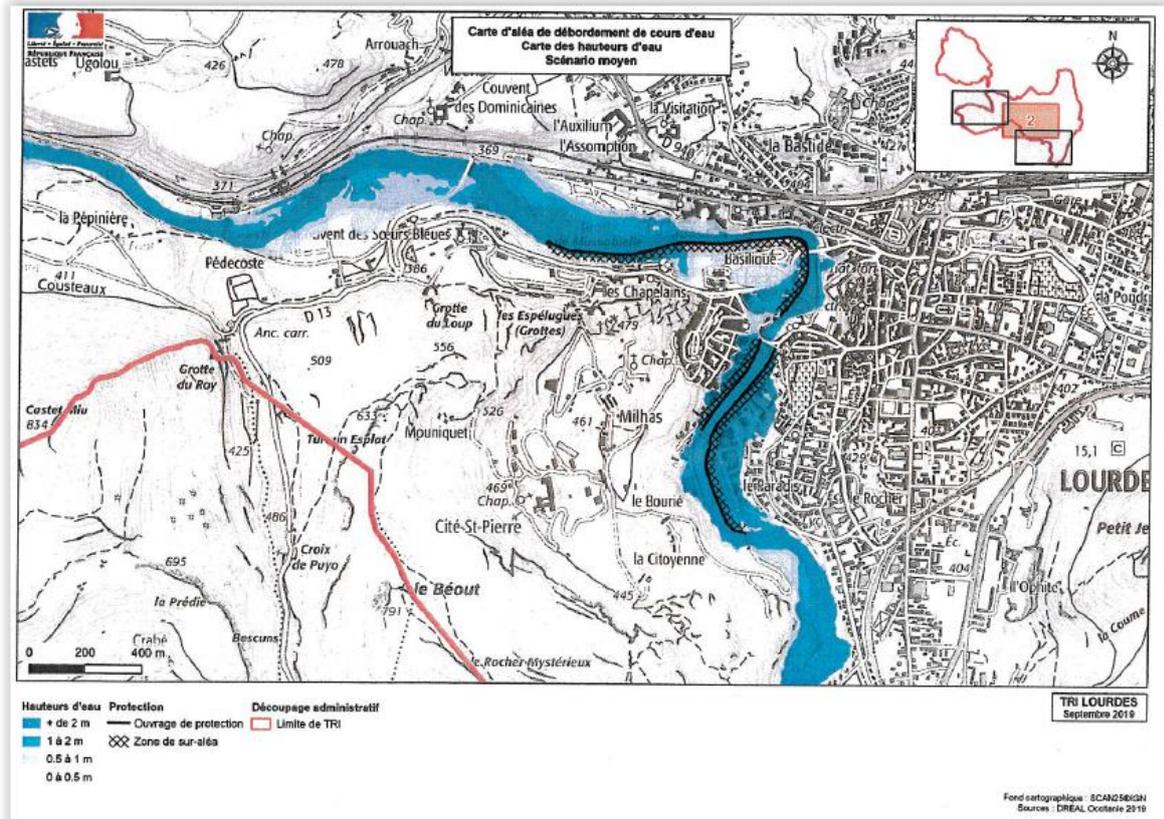


Figure 52 : Hauteur et vitesse maximale pour une crue centennale, DREAL 2019

Comme le relate le rapport sur les réflexions préalables à une stratégie de protection de Lourdes réalisé par le PLVG, la crue centennale provoque des inondations généralisées à la traversée de Lourdes. Les hauteurs d'eau peuvent atteindre une valeur supérieure à 2m au droit de certains hôtels.

Les ouvrages longitudinaux (muret et merlons de terre) de protection contre les inondations sont submergés par plus d'un mètre d'eau. Le domaine des sanctuaires est inondé par la rive gauche à la faveur d'une discontinuité dans la protection présente en aval rive gauche du Pont Vieux.

La crue de 2013 a généré sur les biens publics (réseaux, voiries, bâtiments...) près de 8 M€ de dommages. Pour les biens privés assurables, la somme des dommages dépasse les 100 M€ pour plus de 250 dossiers déposés.



Figure 53 : Avenue Paradis lors de la crue de 2013 et en situation normale

Emprise d'une inondation millénaire :

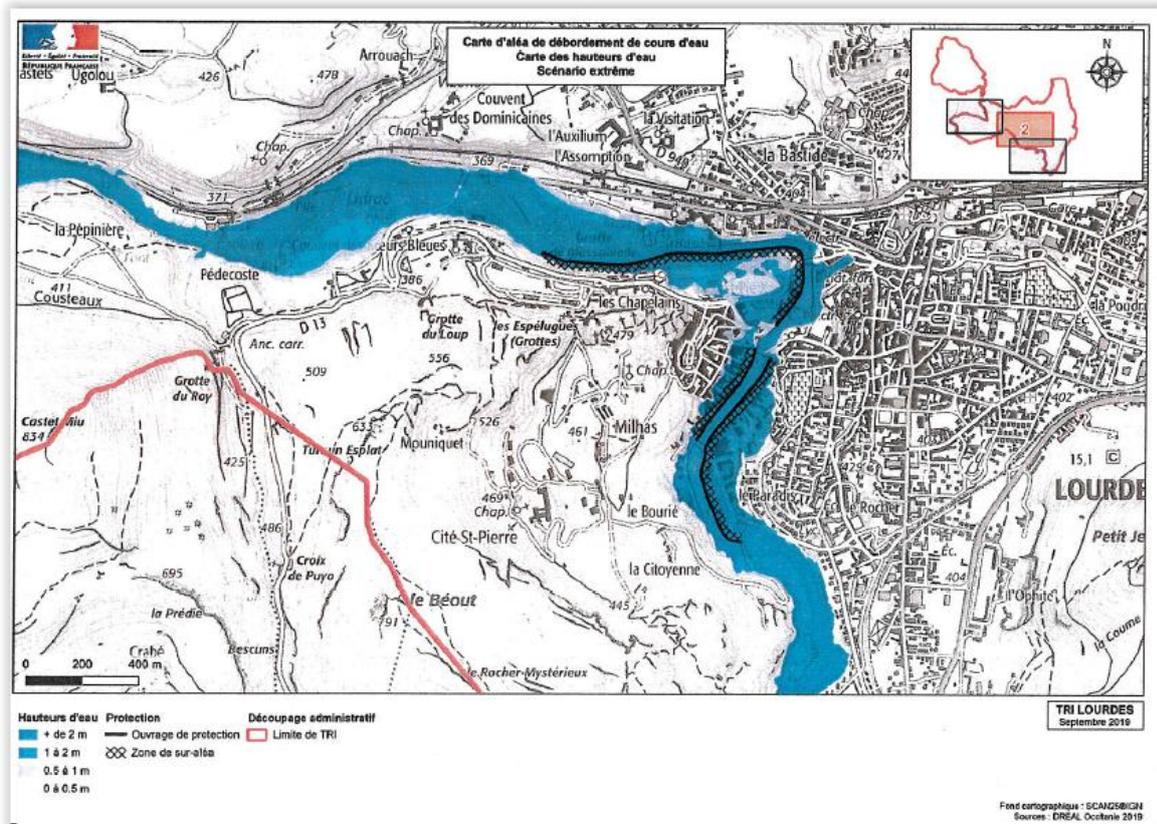


Figure 54 : Hauteur et vitesse maximale pour une crue centennale, DREAL 2019

Cette crue n'a jamais été observée de mémoire d'hommes sur Lourdes. A noter que la surface de l'emprise inondable n'est pas beaucoup augmentée dans le centre-ville de Lourdes par rapport à la crue centennale, malgré l'augmentation des niveaux d'eau. Cela s'explique par la configuration hydromorphologique du gave sur ce secteur qui s'écoule dans un ancien verrou glaciaire rendant la largeur du lit majeur faible sur cette zone.

2.2.4 Les travaux de protection individuelle (réduction de vulnérabilité) entrepris après la crue de 2013

Après la crue de juin 2013, 15 hôtels et commerces ont entrepris de réaliser des travaux de réduction de la vulnérabilité et plusieurs habitations ont également été légèrement adaptées.

La carte fournie en page suivante présente le niveau d'adaptation des bâtiments situés en zone inondable, d'après l'analyse de l'architecte mandatée par le PLVG.

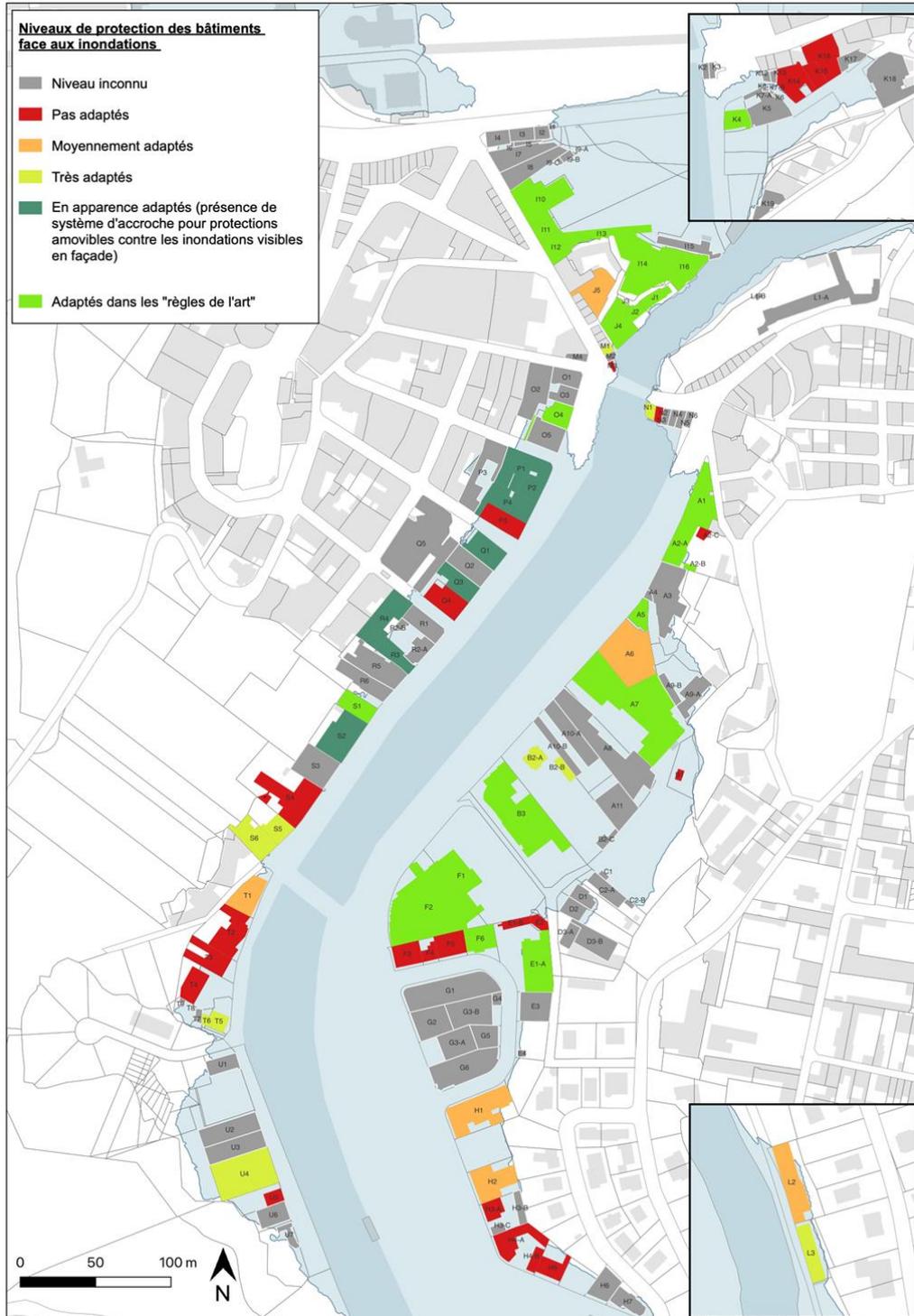


Figure 55 : Niveau de protection (adaptation) des bâtiments à Lourdes face aux inondations

Les travaux de protection individuelle présentent une grande variabilité de nature et de coût selon le bâtiment et la technique retenue. Les coûts vont ainsi que quelques milliers d'euros à plus de 500 000 euros.



Figure 56 : Exemple d'adaptation de l'hôtel Paradis (avant et après la crue de 2013)



Figure 57 : Exemple d'exercice annuel de montage des batardeaux amovibles

2.2.5 L'urbanisme sur Lourdes

La Communauté d'Agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées élabore à l'échelle de son territoire un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) et un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) sera mis en place à l'échelle de l'ancienne Communauté de Communes du Pays de Lourdes.

La commune de Lourdes est actuellement au Règlement National d'Urbanisme (RNU). A ce jour seul le PPRN de Lourdes fixe des règles d'urbanisme pour prendre en compte le risque inondation.

L'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme est réalisée par le service instructeurs de la CATLP après consultation pour avis conforme de l'État (la DDT pour le préfet). A ce titre, toutes les demandes de permis de construire font l'objet d'un examen au titre des risques naturels et si nécessaire, comme par exemple dans le cas d'une augmentation de la population exposée au risque dans une zone rouge du PPR, l'article R 111-2 du code de l'urbanisme est appliqué.

Par ailleurs le Plan Avenir Lourdes (PAL) est une feuille de route de l'aménagement de la ville pour les 20 prochaines années, notamment pour la relance du tourisme lourdaise, mis à mal depuis la crise sanitaire de 2020. Un schéma directeur urbain (SDU) traduira le projet politique en projet urbain opérationnel. Il constituera un outil primordial d'aide à la décision pour définir, hiérarchiser et programmer les aménagements de la ville. Il accompagnera les plans, schémas et études existants : PLUi, stratégies Action Cœur de Ville, Bourg-Centre, Grands Sites, sites patrimoniaux remarquables, charte des devantures, etc.

L'État et la Région Occitanie se sont mobilisés et ont co-piloté à partir de l'été 2020, en lien avec l'ensemble des acteurs du territoire, l'élaboration d'une feuille de route spécifique pour la relance du tourisme lourdaise.

Le Premier ministre a signé, le 17 février 2022, le plan d'avenir de la ville de Lourdes, constitué de 100 actions pour la transformation structurelle de la ville pour un montant total de près de 100 millions d'euros, dont 38 millions d'euros apportés par l'État.

Une des actions structurantes retenue est l'élaboration d'un schéma directeur urbain dont un des axes est la création d'un parc naturel urbain qui concernera certainement la requalification des berges du Gave entre autres ainsi que la réflexion sur le projet du nouveau pont.

2.2.6 Lourdes un territoire touristique

2.2.6.1 *Variation démographique saisonnière*

Lourdes est la deuxième ville hôtelière de France. D'après les données de l'INSEE au 1^{er} janvier 2023, Lourdes compte :

- 127 hôtels pour une capacité de 9 483 chambres.
- 8 résidences de tourisme et hébergements collectifs apportent 1 628 lits supplémentaires.
- 6 campings sont également présents sur Lourdes avec 433 emplacements disponibles.
- En 2020, la commune de Lourdes comptait 1 630 résidences secondaires.
- D'après l'étude menée en 2023 par le PLVG pour la réduction de la vulnérabilité du bâti sur la ville de Lourdes, 47 hôtels sont situés dans l'emprise de la crue centennale du gave de Pau auxquels s'ajoutent 6 appartements-hôtels.
- A noter qu'aucun camping n'a été impacté par la crue du gave de Pau de 2013.

En 2020, la population lourdaise s'élève à 13 247 individus. Les données de 2023 ne sont pas disponibles. A noter que dans le secteur économique les entreprises individuelles ont progressé de 118 à 141 entreprises entre 2020 et 2022 sur Lourdes.

En faisant l'hypothèse qu'en période touristique de pointe, 100% de la capacité d'accueil (hôtels, résidences de tourisme, campings, résidences secondaires) est occupée par 2 personnes en moyenne, la population lourdaise augmente de 26 348 personnes, soit un taux de variation saisonnière de 298% en appliquant la même formule que celle établie en 2019 lors de la rédaction du rapport de présentation du TRI de Lourdes (le taux de variation saisonnière théorique est défini comme le rapport entre la somme du surplus de la population saisonnière théorique et la population communale permanente sur la population communale permanente.)

Ainsi la commune de Lourdes peut accueillir jusqu'à deux fois sa population permanente en population touristique. Les périodes où l'affluence touristique est la plus importante se situent entre la fin du printemps et l'été, période la plus propice à l'apparition d'inondation.

2.2.6.2 *Le domaine des sanctuaires de Lourdes*

Le sanctuaire de Notre Dame de Lourdes accueille chaque année de près de 3.5 millions de visiteurs. Il se situe en aval de Lourdes et couvre une partie importante de la ville basse. Ce secteur s'est développé suite aux « apparitions » au milieu du XIX^{ème} siècle.



Figure 58 : Situation du Domaine des Sanctuaires au sein de la ville de Lourdes et du gave de Pau

Des dommages importants ont été observés sur la cité mariale suite à la crue de juin 2013. Grâce à l'expérience de 2012 et à l'organisation mise en place, aucune victime n'a été déplorée sur le secteur des sanctuaires, ni sur Lourdes en général, pour cet événement. Les édifices suivants ont été impactés par la crue : la basilique Sainte-Bernadette en rive droite face à la grotte, la basilique souterraine Saint-Pie X, la grotte de Massabielle, le pavillon Notre-Dame en amont rive gauche du pont Saint Michel, les ouvrages d'art.

Suite à la crue près de 11M€ de travaux ont été engagés par les Sanctuaires pour réduire la vulnérabilité aux risques du domaine. Les actions engagées ont été les suivantes :

- Mise en place sur le parvis de protection amovible de hauteur importante pour protéger la basilique Sainte-Bernadette
- Equipement par des fermetures étanches des ouvertures des bâtiments situés en zone inondable
- Mise en place de protection amovible pour protéger l'entrée de la basilique Saint-Pie X
- Travaux sur les réseaux souterrains pour réduire la remontée des eaux
- Reconstruction d'un pont qui peut se surélever en cas d'inondation pour réduire les risques d'embâcles
- Déplacement des enjeux les plus exposés
- Mise à jour du plan de secours sur base d'une étude hydraulique fine



Figure 59 : Installation des batardeaux sur le domaine des sanctuaires (Sources : France 3 Région (gauche) et la Dépêche du Midi (droite))

Il faut compter 8h de travail à 40 personnes pour ériger les 200 mètres de batardeaux qui permettent de protéger les bâtiments des sanctuaires contre une crue du gave de Pau.

Le domaine de Notre Dame de Lourdes est également propriétaire d'un seuil en rivière présent au niveau du quai Saint Jean en amont du pont Saint-Michel qui permet d'alimenter une centrale hydroélectrique présente en aval rive droite du pont Saint-Michel. Comme l'a montré l'étude hydraulique menée par le PLVG en 2022/2023, l'effet de ce seuil n'est pas négligeable sur la ligne d'eau du gave en crue.

Enfin, le plan de secours mis en place pour anticiper l'évacuation des pèlerins en cas d'inondation tient compte du fait que ce lieu est fréquenté par des personnes ne parlant pas français et à mobilité réduite.

2.2.7 Les données disponibles sur Lourdes

Fort de ces constats, les élus du PLVG ont pris le parti d'étudier deux stratégies de protection :

- Stratégie de protection collective avec modélisation et préchiffrage de plusieurs scénarios de protection en profitant du projet de réaménagement de l'espace public du centre-ville de Lourdes porté par la commune
- Stratégie de protection individuelle avec diagnostics de vulnérabilité réalisés sur un échantillon représentatif de biens à protéger

Ces deux études ont été réalisées en 2023, la première par le chargé de mission travaux du PLVG et la deuxième par une architecte mise en situation de professionnelle au sein du PLVG sous couvert d'une convention avec l'école d'architecture de Paris-Belleville. Ces deux études ont été construites en étroite collaboration avec les services et les élus de la ville de Lourdes et du PLVG.

2.2.7.1 Conclusions de l'étude de protection collective réalisée par le PLVG en 2023

Nous retiendrons de cette étude les principaux éléments suivants :

- Situation actuelle :
 - Le niveau de protection apparent actuel de l'ordre de la crue de période de retour comprise entre 20 et 30 ans (crue de type octobre 2012).
 - Les conditions d'écoulement en crue sont impactées par la variation dans le temps du fond du lit du Gave à la traversée de Lourdes et par la présence d'embâcles de taille importante lors des crues.

- Préconisations générales avec ou sans travaux à venir :
 - Nécessité de poursuivre la mise à jour du PCS et veiller à réaliser des exercices de crise réguliers pour anticiper l'évacuation de la population exposée.
 - Cas particulier des systèmes de pompage du réseau public existant à prendre en compte.
- Projets de travaux étudiés pour diminuer l'aléa inondation (trois scénarios étudiés) :
 - Scénario 1 (très ambitieux) : élargissement du gabarit du gave en amont du Pont Vieux jusqu'au pont de l'Arrouza, nouveau pont Peyramale dimensionné pour la crue centennale, ouvrage de décharge en rive droite du pont Vieux, mise en place de clapets amovibles au niveau du seuil hydroélectrique des sanctuaires en aval du Pont Vieux
 - Coût d'investissement du scénario 1 très élevé (en première approche 20 M€ HT) pour des travaux très lourds à mettre en œuvre et un gain de 0.5 à 0.6 m en moyenne sur la ligne d'eau type crue 2013
 - Scénario 2 (ambitieux) : nouveau pont Peyramale, ouvrage de décharge en rive droite du Pont Vieux, mise en place de clapets amovibles au niveau du seuil hydroélectrique des sanctuaires en aval du Pont Vieux
 - Peu d'intérêt du scénario 2 en termes de coût / bénéfice : il est très cher et amène très peu d'amélioration sur les inondations
 - Scénario 3 (peu ambitieux) : nouveau pont Peyramale et élargissement du gabarit hydraulique du gave entre le pont Vieux et le pont Peyramale
 - Coût dix fois moins importants pour le scénario 3 par rapport au scénario 1 mais pas de véritable gain sur le niveau de protection apparent.

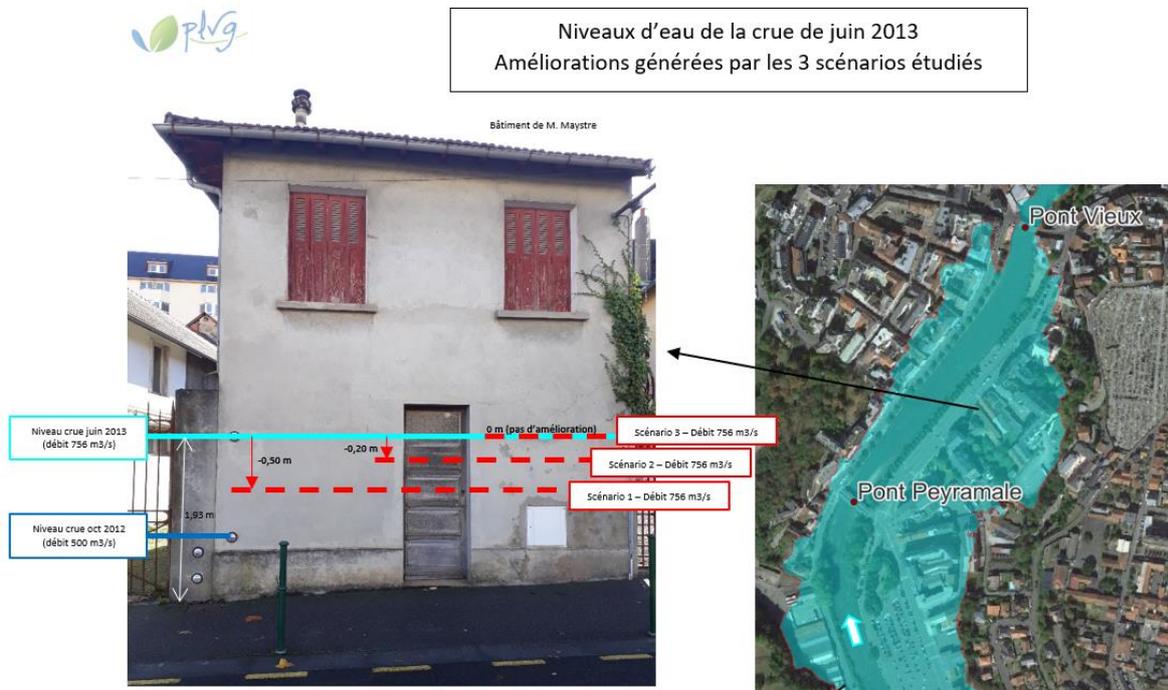


Figure 60 : Représentation sur la crue de 2013 des effets sur la ligne d'eau des scénarios étudiés au droit d'un bâtiment de l'avenue Paradis à Lourdes

2.2.7.2 Conclusions de l'étude de réduction de la vulnérabilité du bâti à Lourdes réalisée par le PLVG en 2023

L'étude de réduction de la vulnérabilité a été réalisée par une architecte de l'école d'architecture de Paris-Belleville, mandaté par le PLVG. L'intérêt de cette étude était de comparer la stratégie de protection individuelle en termes de coût et de faisabilité technique avec la stratégie de protection collective décrite supra.

Ce qu'il faut retenir de cette étude :

- Sur 125 bâtiments, 31 ont été visités avec échange avec le gérant ou le propriétaire, 26 ont fait l'objet d'une fiche de synthèse
- Permet de donner des ordres de grandeur de coût de protection (résister ou céder) par type d'enjeux : grands ERP (+ 100 chambres), petits ERP, habitations, entrepôts...
- Permet d'identifier en situation actuelle les bâtiments résilients sur Lourdes face aux inondations
- Permet de faire connaître la démarche auprès de socio-professionnel éligibles (moins de 20 salariés à l'année)
- En première approche, le coût de protection de l'ensemble des biens encore exposés aujourd'hui contre une crue type 2013 est compris entre 3 et 6 M€.

2.2.8 Quelle stratégie retenue pour la protection de la ville de Lourdes ?

En premier lieu il convient de rappeler que les travaux de protection menés sur le secteur amont dans le 1^{er} PAPI n'ont pas eu d'effet direct sur la protection de la ville de Lourdes. Comme indiqué dans la partie précédente, pour protéger efficacement la ville de Lourdes contre les inondations, les mesures structurelles devront se faire à l'échelle de Lourdes selon deux scénarios possibles aujourd'hui :

- Scénario basé sur une solution de type protection collective mise en œuvre par la collectivité
- Scénario basé sur une solution de type protection individuelle mise en œuvre par la collectivité (diagnostic) et les particuliers (travaux)

La présentation des deux scénarios a été faite auprès des élus de la commission GEMAPI le 7 septembre 2023 et des élus du bureau de la ville de Lourdes le 15 janvier 2024. Il ressort que chaque scénario possède ses atouts et ses faiblesses.

Scénario 1 : protection collective		Scénario 2 : protection individuelle	
Atout	Faiblesse	Atout	Faiblesse
-Projet porté par la puissance publique - Plan de financement et planning de réalisation relativement maîtrisés	- coût très élevé pour un niveau de protection inférieur à crue 2013 - concertation très difficile à envisager avec certains propriétaires car impacts très forts des travaux	- Coût des dépenses moindre pour la collectivité - Protection niveau crue 2013 envisageable	Une stratégie d'intervention encore à bâtir pour se donner les meilleures chances de protéger le plus grand nombre des bâtiments - Situation des « murets » de Lourdes non résolue

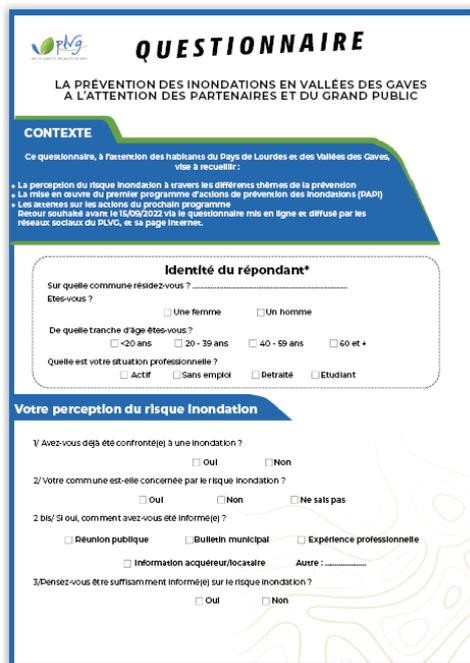
Figure 61 : Atouts et faiblesses des scénarios de protection sur Lourdes

Il ressort que le scénario qui s'oriente vers des protections individuelles remporte l'adhésion des élus de la commission GEMAPI du PLVG et de Lourdes. Ce scénario devra s'accompagner d'un appui des services de l'Etat pour aider le PLVG financièrement dans la réalisation des diagnostics des enjeux et pour définir une stratégie claire et partagée auprès des propriétaires riverains concernés et des parties prenantes.

3 CONCERTATION AVEC LES PARTIES PRENANTES

3.1 AUTOUR DU BILAN DU 1^{ER} PAPI ET LA PREPARATION DU PEP 2022-2025

3.1.1 Auprès des élus des communes et de la population



QUESTIONNAIRE
LA PRÉVENTION DES INONDATIONS EN VALLÉES DES GAVES
A L'ATTENTION DES PARTENAIRES ET DU GRAND PUBLIC

CONTEXTE
Ce questionnaire, à l'attention des habitants du Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves, vise à recueillir :

- La perception du risque Inondation à travers les différents thèmes de la prévention
- La prise en œuvre du premier programme d'actions de prévention des Inondations (PAPI)
- Les attentes sur les actions du prochain programme

Recueil soutenu avant le 15/09/2022 via le questionnaire mis en ligne et diffusé par les réseaux sociaux du PLVG, et sa page Inernet.

Identité du répondant*

Sur quelle commune résidez-vous ? _____
Etes-vous ? Une femme Un homme

De quelle tranche d'âge êtes-vous ? <20 ans 20 - 39 ans 40 - 59 ans 60 et +

Quelle est votre situation professionnelle ? Actif Sans emploi Détrahé Etudiant

Votre perception du risque Inondation

1/ Avez-vous déjà été confronté(e) à une inondation ? Oui Non

2/ Votre commune est-elle concernée par le risque Inondation ? Oui Non Ne sais pas

2 bis/ Si oui, comment avez-vous été informé(e) ? Réunion publique Bulletin municipal Expérience professionnelle Information acquéreur/localaire Autre : _____

3/ Pensez-vous être suffisamment informé(e) sur le risque Inondation ? Oui Non

Deux questionnaires ont été diffusés à l'été 2022 auprès de la population et des élus des communes du Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves pour disposer d'un retour sur le bilan du 1^{er} Programme d'Actions de Prévention des Inondations et connaître les attentes du territoire pour le prochain Programme d'Etudes Préalables (PEP). Ces enquêtes se sont déroulées durant l'été 2022 sur une période d'un mois avec une information relayée dans la presse écrite, sur les réseaux sociaux et via la radio locale Fréquence Luz.

85 réponses ont été enregistrées pour la **participation du grand public**. Il ressort que :

- le grand public ne connaît pas ou mal les démarches associées aux mesures de réduction de la vulnérabilité du bâti ni les aides financières associées.
- Pour plus de 60% des personnes interrogées, les actions jugées efficaces sont les travaux de protection

des berges, l'entretien régulier de la végétation rivulaire et la préservation des espaces de bon fonctionnement avec des règles strictes en matière d'urbanisme.

- Pour plus de 40% des personnes interrogées, les thèmes très prioritaires à traiter dans le futur programme sont le développement de la culture du risque, l'amélioration de la surveillance et de la prévision des crues, une meilleure prise en compte du risque dans l'urbanisme, les protections de berges en génie végétal et en génie civil.

Pour le questionnaire à l'attention des élus, 34 réponses ont été fournies qui représentent 30 communes.

- Une majorité d'élus demande à être accompagnée sur la réalisation d'outils de sensibilisation de la population, la réalisation de PCS et pour l'organisation de session de formation pour rappeler les obligations réglementaires.
- Les élus demandent que le nombre d'études soit réduit, et à ce que le risque inondation soit mieux pris en compte dans l'urbanisme.
- Ils demandent également à ce que la surveillance et la prévision des crues, et les travaux de protection individuelle sur le bâti, soient davantage développés.



Que ce soit côté citoyen ou côté élu, il ressort que le PLVG ne communique pas assez sur les actions qu'il réalise.

3.1.2 Au sein des instances du PLVG

Le bilan du 1^{er} PAPI a été présenté en conseil syndical en juin 2022, il a ensuite été présenté en comité de pilotage en septembre de la même année. Le contenu du programme d'études préalable au deuxième PAPI a été présenté en conseil syndical en décembre 2022 et présenté en comité de pilotage à l'ensemble des partenaires en mars 2023. Ce dernier a été déposé en avril 2023 auprès des services déconcentrés de l'Etat des Hautes-Pyrénées. Le préfet a validé le contenu de ce programme dans un courrier adressé au PLVG en septembre 2023.

3.2 POUR L'ELABORATION DE LA STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION (SLGRI) DU TRI DE LOURDES

Le Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves a organisé plusieurs réunions pour l'élaboration de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation du Territoire à Risque Inondation important sur la commune de Lourdes.

- Une première réunion a eu lieu avec les services de l'Etat mi-2023 pour présenter le plan de présentation de la SLGRI et définir les attentes de l'Etat sur ce document.
- Une première version de la stratégie a été présentée aux services de l'Etat en décembre 2023,
- La synthèse du projet de stratégie a été présentée aux partenaires lors du 1^{er} comité technique de fin janvier 2024 avec envoi du rapport provisoire pour avis à l'issue du 1^{er} COTECH
- La présentation du rapport de la SLGRI avec intégration des remarques des partenaires a été faite lors du deuxième comité technique de fin février 2024
- La SLGRI est présentée en comité de pilotage à la mi-mars 2024 avant dépôt officiel pour instruction par les services de l'Etat fin mars 2024.

A noter que les partenaires techniques associés pour l'élaboration de la SLGRI sont globalement les mêmes que ceux associés pour la présentation du bilan du 1^{er} PAPI et la définition du programme d'études préalables au deuxième PAPI.

4 DU DIAGNOSTIC A LA STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION

La détermination des objectifs de la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation constitue une phase essentielle de la démarche, en cohérence avec ceux fixés par la Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation (SNGRI) et au niveau des bassins hydrographiques (PGRI). Au regard des résultats du diagnostic du territoire, 7 objectifs de gestion du risque inondation ont pu être identifiés. Ils ont pour ambition de déterminer un programme de mesures opérationnelles.

4.1 SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE DE LA SLGRI

La figure suivante présente les principales caractéristiques du territoire couvert par la SLGRI du bassin du gave de Pau bigourdan (69 communes).

<p>ATOUS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise de compétence GEMAPI en anticipation au 1^{er} janvier 2017 - Travaux de protection post-crue 2013 finalisés grâce au 1^{er} PAPI - Bonne couverture des communes par les PPR - Bonne connaissance du risque inondation du gave de Pau bigourdan et de ses principaux affluents du fait des études du 1^{er} PAPI - Premières actions de sensibilisation et de développement de la culture du risque mise en œuvre - Bonne capitalisation des données techniques de la crue de juin 2013 - Développement d'un réseau de mesure hydrométrique complémentaire en concertation avec le SPC - Régularisation des systèmes d'endiguement et mise en place d'une astreinte pour assurer la surveillance des ouvrages - Développement de compétences en régie dans les protections de berge en génie végétal ou en génie mixte 	<p>FAIBLESSES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peu d'outils pédagogiques mis en place à l'attention des scolaires et du grand public - Pas de solution évidente pour protéger la commune de Lourdes contre une crue type 2013 - PCS à évaluer pour permettre des améliorations dans leur révision - Peu de travaux réalisés ou à venir sur la partie aval du territoire pour prévenir le risque inondation - Engagement encore limité des actions de réduction de la vulnérabilité des enjeux en zone inondable - Manque de coordination et d'opérationnalité dans les outils de planification d'aménagement - Certains cours d'eau non étudiés à ce jour avec système d'endiguement potentiel - Difficulté à entretenir tous les ouvrages de protection réalisés en post-crue (hors système d'endiguement) - Peu de prise en compte des changements majeurs (climatique et démographique) dans le 1^{er} PAPI - Manque de communication sur les actions du PLVG
<p>OPPORTUNITES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programme d'Etudes Préalables au deuxième PAPI approuvé en 2023 - Développement de techniques plus respectueuses des milieux pour la protection des populations (génie végétal, génie mixte) - Développer les actions de sensibilisation - Accompagner les communes dans l'élaboration du volet inondation de leur PCS - Nouveau site internet et réseaux sociaux du PLVG - Coordination des actions avec le syndicat du gave de Pau aval 	<p>MENACES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vie humaine menacée par crue torrentielle - Changement climatique avec des intensités de crue potentiellement plus fortes sur les affluents notamment - Ruissellement et crues très rapides de certains affluents torrentiels - Capacité limitée de gestion des ouvrages de rétention des matériaux - Diminution des subventions nécessaires à la mise en œuvre des mesures - Déséquilibre des investissements de protection contre les inondations entre les territoires amont (CCPVG) et aval (CATLP)

Figure 62 : Principales caractéristiques du territoire de la SLGRI du gave de Pau bigourdan

4.2 LES OBJECTIFS STRATEGIQUES DE LA GESTION DU RISQUE INONDATION

4.2.1 Veiller à la prise en compte des changements climatique et démographique

Le diagnostic montre que le 1^{er} programme d'actions de prévention des inondations du gave de Pau bigourdan a très peu abordé le sujet des changements climatique et démographique.

La thèse menée sur l'ancienne gravière en lit mineur au droit de l'ancien lac des gaves a fait des analyses prospectives sur les évolutions possibles de cette singularité hydromorphologique selon différent scénario hydrologique.

Les études menées par des prestataires extérieurs pour les études stratégiques (étude de la voie verte, schémas directeurs des bassins versants des affluents du gave...) ont permis de définir une bonne connaissance sur l'hydrologie de référence cours d'eau du territoire par approche statistique avec les données actuelles (SPC, EDF) ou par approche régionale. Il conviendra de vérifier que cette hydrologie de référence ne varie pas brutalement du fait du changement climatique notamment.

A noter que la modélisation climatique du GIEC du scénario intermédiaire affinée à 8 km de maille indique un assèchement considérable sur les Pyrénées. En 2055, il y aurait 35 jours de plus de canicule en plaine et 60 jours de canicule en plus en montagne. Une baisse de l'enneigement en dessous de 2000 m, avec par exemple en 2055 une diminution de 16 cm de l'enneigement à 1500 m. Les inondations type cévenoles vont augmenter alors que les baisses du stock nival printanier vont avoir un effet direct sur les débits d'étiage.

Sur le territoire du PLVG, la baisse de l'enneigement est à considérer comme une baisse du risque d'inondation pour les crues de fonte (type juin 2013). L'augmentation de l'intensité et de la fréquence des phénomènes de précipitations brutales est à l'inverse à considérer comme une augmentation du risque d'inondation, principalement sur les têtes de bassin.

Aujourd'hui, aucune tendance ne se dessine ainsi clairement pour la caractérisation de l'évolution du risque d'inondation sur notre territoire.

La SLGRI ne peut ainsi pas prendre en compte d'évolution cadrée ou chiffrée du changement climatique sur notre stratégie de gestion du risque d'inondation.

Cette situation nous oblige de fait à la plus grande vigilance sur l'observation, l'analyse et la gestion des évènements de crue à venir. Il s'agira également de capitaliser l'expérience qui sera vécue lors de ces évènements pour la prendre en compte dans notre stratégie de moyens et longs termes.

Les stations mises en place grâce au 1^{er} PAPI et l'observatoire développé dans le cadre du PEP tenteront de vérifier si des tendances se dégagent à moyens termes.

Enfin, les actions à venir de sensibilisation du public devront s'attacher à présenter les effets attendus des changements climatique et démographique sur le fonctionnement des cours d'eau et sur l'aménagement du territoire.

Il conviendra de s'appuyer sur les recommandations du plan d'adaptation au changement climatique du bassin Adour-Garonne validé en comité de bassin en juillet 2018, porteur d'une perspective à l'horizon 2050.

4.2.2 Développer des gouvernances adaptées aptes à porter des stratégies locales et des programmes d'actions

La crue du 18 juin 2013 a été un événement terrible pour le territoire, les images des médias prises tout de suite après les crues indiquent la violence des phénomènes. Deux personnes ont perdu la vie, sur la commune de Pierrefitte-Nestalas et sur la commune de Luz-Saint-Sauveur, le long de l'Yse. Les vallées du gave de Cauterets, du Bastan et de l'Yse, toutes situées sur l'amont du territoire sont particulièrement touchées. L'Etat, la Région, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne se mobilisent pour aider les collectivités à relever leur territoire. 30 millions d'euros de travaux seront engagés sur le territoire du SIVOM du Pays Toy qui prend la compétence travaux en rivière à l'initiative du préfet pour suivre en particulier les travaux d'urgence sur les vallées du Bastan et de l'Yse. Les travaux sont financés à 95% sur le secteur du Pays Toy et à 80% sur le territoire du Syndicat Mixte du Haut Lavedan qui porte les travaux sur le Cambasque, le gave de Cauterets et le gave de Pau intermédiaire. Les travaux d'urgence sur Lourdes pour reprendre les protections de berges sont financés à 60%. L'Etat débloquera 60 millions d'euros de fonds calamités pour reconstruire le territoire.

Les élus ont très vite compris qu'il fallait s'organiser dans une logique de solidarité amont/aval pour reconstruire le territoire après la crue de juin 2013. Ils décident de prendre en anticipation la compétence GEMAPI au 1^{er} janvier 2017 pour mettre en œuvre le 1^{er} PAPI qui vise à poursuivre depuis 2016 les travaux post-crues. Le programme prévoit près de 8M€ de travaux financés à 50% sur l'Yse et le Bastan. Les études pour améliorer la connaissance et préparer le programme de travaux du deuxième PAPI sont également engagées et financées en majorité à 80%.

A travers les travaux d'immédiate après-crue puis portés par le 1^{er} PAPI, le territoire amont, très largement impacté et faiblement peuplé, a ainsi pu bénéficier des financements des partenaires financiers et du territoire de la plaine pour reconstruire son espace qui participe à la vie économique de tout le département. Cette logique voudrait qu'un rééquilibrage se fasse via le deuxième PAPI pour permettre le financement par l'amont d'une partie de la protection du territoire aval, logique reprise dans les statuts du PLVG.

Compte tenu du coût d'entretien des ouvrages réalisés en post-crue et des emprunts supportés par le PLVG aujourd'hui, les élus du PLVG souhaitent profiter du Programme d'Etudes Préalables au deuxième PAPI pour recentrer les actions du PLVG en fonction des moyens disponibles. La SLGRI s'inscrit également dans cette période de transition.

Toutefois, la gouvernance mise en place a fait ses preuves en mobilisant des élus, des techniciens et des animateurs œuvrant pour une mise en œuvre de la GEMAPI sur l'ensemble du territoire pour l'intérêt général.

Enfin, la synergie existante entre le PLVG et les syndicats voisins est à poursuivre et à développer à travers la future SLGRI.

4.2.3 Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant les acteurs concernés

Le diagnostic montre que des outils réglementaires de type PPR, DDRM, DICRIM ou PCS existent. Il convient de poursuivre leur mise en œuvre pour toucher l'ensemble du territoire.

Il a également été montré que le 1^{er} PAPI a permis de capitaliser des informations techniques sur la crue de 2013 et de communiquer sur les effets de cette crue auprès de la population à travers des



actions de sensibilisation : film, pose de repères de crues, site d'archivage des photos des crues historiques...

Ces actions de sensibilisation du grand public sont à poursuivre, à l'image de la commémoration des 10 ans de la crue en juin 2023 qui a permis de toucher plus de 400 élèves et un nombre important de riverains. Des outils pédagogiques ont été mis en place et continuent d'être utilisés pour sensibiliser le public. Un nouveau site internet verra le jour en 2024 et permettra également de présenter les actions du PLVG.

Enfin, les études du 1^{er} PAPI ont participé à l'amélioration de la connaissance de l'aléa inondation. Ces connaissances sont à diffuser et à poursuivre à travers par exemple la pérennisation de l'observatoire hydromorphologique. Pour ces actions, la concertation avec le service prévention des crues Gironde-Adour-Dordogne est à poursuivre et à développer.

4.2.4 Améliorer la préparation à la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale

L'organisation et la planification de la gestion de crise est indispensable pour limiter les dommages lors d'événements majeurs. La stratégie a pour ambition d'accompagner les collectivités, les établissements recevant du publics et les entreprises dans l'élaboration d'outils adaptés pour assurer la sécurité des populations. Un nombre limité d'établissements scolaires est localisé en zone inondable, il conviendra toutefois de vérifier que les Plans Particuliers de Mise en Sécurité (PPMS) sont opérationnels et testés grâce à des exercices de crise.

Le diagnostic du TRI de Lourdes a permis de recenser les Etablissements Recevant du Publics (ERP) situés en zone inondable sur la commune. La stratégie devra veiller à identifier l'ensemble des ERP du bassin versant du gave de Pau bigourdan situés en zone inondable. A l'issue de ce recensement un accompagnement pourra être assuré pour aider à la mise en place de Plan d'Organisation de Mise en Sureté (POMSE).

Au niveau des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS), le diagnostic montre une couverture très hétérogène de cet outil. Il est par ailleurs très difficile de juger de l'opérationnalité et de l'appropriation des PCS par les gestionnaires. Le PLVG accompagnera en priorité les communes concernées par des systèmes d'endiguement dans la mise à jour du volet inondation de leur PCS. Une fois cette première étape réalisée, l'accompagnement pourrait être élargi à d'autres communes du territoire, toujours sur l'unique entrée du risque inondation, en lien avec le Service Interdépartemental de Défense et de Protection Civile (SIDPC).

L'activation et la montée en puissance des PCS s'effectuent en fonction des informations disponibles telles que les niveaux d'eau ou le temps de réponse des cours d'eau. Aussi, les élus des communes concernées par des systèmes d'endiguement seront formés en priorité à l'utilisation des outils de prévision et d'observation des niveaux d'eau en temps réel actuellement disponibles. Le PLVG pourra également, selon la disponibilité de ses équipes techniques, accompagner techniquement les communes dans la mise en place d'outils de surveillance type systèmes d'alerte locaux (sirènes, capteurs, échelles limnimétriques...).

La communication intercommunale entre les gestionnaires de crise sera également à améliorer et des exercices de crise devront être organisés pour vérifier l'opérationnalité des PCS.

4.2.5 Aménager durablement les territoires par une meilleure prise en compte du risque inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité

Il ressort du diagnostic actuel un manque de lien et d'efficacité de la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme.

Le PLVG est sollicité pour donner son avis sur des outils de planification type Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), Plan Local d'Urbanisme (PLU et PLUi). Cette démarche pourrait être améliorée par une meilleure prise en compte du risque d'inondation dans ces documents d'urbanismes. Il s'agirait d'une part pour le PLVG de mieux communiquer sur les informations disponibles sur les zones inondables (surtout sur des secteurs non couverts par un PPR) et pour les acteurs portant les démarches d'urbanisme de travailler avec le PLVG sur les moyens d'intégrer ces informations (parfois non opposables) dans les documents d'urbanisme, et de rendre opérationnelle la prise en compte de ces contraintes.

Il convient de pérenniser cette démarche y compris sur les documents produits par l'Etat tels que les Plan de Prévention des Risques (PPR) qui sont annexés en tant que servitude aux documents d'urbanisme des communes.

L'avis du PLVG est également important pour les permis de construire même sans PPR, car des études hydrauliques peuvent permettre d'informer d'un risque d'inondation d'une parcelle concernée par une demande d'urbanisme auprès d'une commune ou des services de l'Etat.

Aussi, il conviendrait de développer un portail commun élaboré en étroite concertation avec les services de l'Etat et les EPCI pour porter à connaissance des communes et des usagers le risque d'inondation connu sur le territoire concerné.

Enfin, les diagnostics de vulnérabilité se poursuivront et les premiers travaux de réduction de vulnérabilité seront engagés, notamment sur le territoire de Lourdes.

4.2.6 Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues

Le 1^{er} PAPI a permis de réaliser des travaux conséquents qui ont tenu compte de l'espace de mobilité des cours d'eau et du fonctionnement des rivières torrentielles en aménageant des secteurs favorables à la déposition des matériaux en dehors des zones à enjeux. Cette approche très hydraulicienne a permis par exemple de protéger les communes riveraines du Bastan d'une crue cinquantennale. Aujourd'hui, le PLVG se concentre sur l'entretien des systèmes d'endiguement dont il est responsable. Le PLVG réfléchit à l'élaboration d'un plan de gestion pour l'entretien des autres ouvrages afin de réduire le risque de dégradation des aménagements réalisés post-crue 2013.

Enfin, dans la perspective de futurs aménagements, le PLVG étudiera, lorsque c'est techniquement possible, des aménagements fondés sur la nature pour limiter les coûts d'entretien, améliorer la biodiversité en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau et réduire le reste à charge pour la collectivité.

4.2.7 Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations

Le diagnostic a montré que le PLVG avait initié la démarche de régularisation des ouvrages de protection de classe C sur son territoire. L'organisation pour l'entretien et la surveillance a été mise



en place et permet dès à présent de réduire les risques de dommages au sein de la zone protégée pour le niveau de protection annoncée. Les arrêtés de classement pour ces trois systèmes d'endiguement devraient être obtenus d'ici la fin d'année 2024 ou tout début 2025.

La stratégie visera à poursuivre l'identification et la régularisation des ouvrages formant système d'endiguement.

5 DECLINAISON DES OBJECTIFS DE LA SLGRI EN PROGRAMME DE MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les objectifs de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation du Territoire à Risque Important de Lourdes sont rappelés dans l'arrêté préfectoral du 23 février 2021 pris par le préfet coordonnateur de bassin.

Le Programme d'Etudes Préalables approuvé en septembre 2023 par le préfet des Hautes-Pyrénées permet par ses actions d'atteindre les objectifs de la SLGRI qui s'applique à l'ensemble de son périmètre. Il s'appuie largement sur les conclusions du diagnostic du territoire proposé dans la partie précédente.

5.1 OBJECTIF 0 : PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUE ET DEMOGRAPHIQUE

Le diagnostic actuel montre que le PLVG ne prend pas assez en compte les changements climatiques et démographiques dans ses programmes de prévention contre le risque inondation.

Il s'agit donc d'améliorer les informations disponibles sur les têtes de bassin et de tenter de dégager une tendance à moyen terme sur les effets du changement climatique sur les régimes des cours d'eau. Les mesures de sensibilisation des élus et du public sur le risque inondation devront se poursuivre en présentant les effets attendus du changement climatique (mesure portée par l'objectif stratégique n°2). L'aménagement du territoire devra également mieux tenir compte des évolutions démographiques à moyens et longs termes (mesure portée par l'objectif stratégique n°4). Enfin, le PLVG cherchera à développer les solutions de protection fondées sur la nature, lorsque cela est techniquement justifié, ce qui participera à atténuer les effets du changement climatique (mesure portée par l'objectif stratégique n°5).

Besoins	Poursuivre l'équipement des têtes de bassin d'outils de suivi
Dispositions PGRI 2022/2027	Développer des plans d'actions basés sur la diversité et la complémentarité des mesures
	D 0.4
Mesures	Installation de stations quantitative (station de mesure) et qualitative (time lapse)
Indicateurs	Exploitation des données issues des stations mise en place
Acteurs impliqués	Etat (SPC), PLVG, communes, financeurs
Territoire d'application	Bassin versant

5.2 OBJECTIF 1 : GOUVERNANCE

Le diagnostic actuel montre que les élus du territoire ont su adapter le périmètre de l'exercice de la compétence GEMAPI à une unité hydrographique cohérente qu'est le bassin versant du gave de Pau amont. A travers les objectifs de la SLGRI, ce périmètre sera à pérenniser.

Par ailleurs, une collaboration s'est mise en place avec les syndicats de rivière voisins pour partager notamment les retours d'expérience en matière d'actions de prévention du risque inondation. Ces échanges entre structures Gemapiennes doivent se poursuivre.

Besoins	Mutualisation et solidarité amont/aval à poursuivre
Dispositions PGRI 2022/2027	Mettre en place des stratégies et des programmes d'actions prioritairement sur les TRI
	D 1.1
Mesures	Exercice de la compétence GEMAPI sur bassin versant du gave de Pau amont Animation des programmes d'actions
Indicateurs	Nombre d'actions réalisées concourant à la réussite de la SLGRI en lien avec la SLGRI du syndicat mixte du gave de Pau aval (SMBGP)
Acteurs impliqués	Etat, PLVG, financeurs, EPCI ; SMBGP
Territoire d'application	Bassin versant

5.3 OBJECTIF 2 : DEVELOPPER LA CULTURE DU RISQUE

Des outils de communication ont été mis en place à travers le 1^{er} programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) et des appels à projets (parcours pédagogique du lac vert, observatoire hydromorphologique...). Ils sont fréquemment utilisés pour sensibiliser le grand public au fonctionnement des rivières et au risque inondation.

Le deuxième objectif stratégique visera à développer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés.

Besoins	Assurer un même niveau d'information des communes sur l'exposition au risque inondation	Sensibiliser le public : riverains, élus, scolaires au risque inondation et au fonctionnement des rivières	Améliorer la diffusion de l'information
Dispositions PGRI 2022/2027	Développer et mettre à jour les cartographies des zones inondables Diffuser la connaissance	Développer la culture du risque inondation	Développer la connaissance des enjeux
	D 2.1 ; D 2.5; D 2.4	D2.7 ; D 2.6	D2.6
Mesures	Création d'AZI à l'échelle communale Diffusion via internet	Communiquer auprès du grand public sur le fonctionnement des rivières Interventions auprès des scolaires Sensibiliser sur les effets du changement climatique	Création d'un observatoire pour améliorer diffusion de l'information hydrométriques aux élus
Indicateurs	Nombre d'AZI communaux produits	Nombre de personnes sensibilisées	Rapport d'activité de l'observatoire Formation des élus à l'utilisation du superviseur
Acteurs impliqués	Etat, PLVG, Communes	Etat, PLVG, inspection d'académie, communes	Etat, PLVG, communes
Territoire d'application	Bassin versant	Bassin versant	Bassin versant

5.4 OBJECTIF 3 : AMELIORER LA GESTION DE CRISE ET LE RETOUR A LA NORMALE

Le diagnostic actuel montre que les compétences des élus sont à développer en matière de gestion de crise pour assurer en cas de besoin la mise en sécurité des populations exposées au risque inondation.

Le troisième objectif vise donc à améliorer la préparation et la gestion de crise et à raccourcir le délai de retour à la normale en cas d'inondation à travers différentes mesures.

Besoins	Améliorer la surveillance des ouvrages de protection et pour la gestion de crise	Augmenter le nombre de communes équipées de PCS opérationnels	Développer les compétences des élus dans la gestion de crise
Dispositions PGRI 2022/2027	Développer les systèmes d'alerte locaux (SAL)	Encourager l'élaboration, la mise à jour et l'expérimentation des PCS dans les communes en zone inondable	Sensibiliser les maires des communes dotées d'un PPR sur leurs responsabilités et obligations et utilisation superviseur
	D 3.2	D 3.6	D 3.6, D 3.7, D 3.8, D 3.9, D 3.2
Mesures	Mise en place d'outils de mesure à l'échelle communale (échelle limni..) Mise en place de stations de mesure pour améliorer surveillance des ouvrages Optimiser le concentrateur développé en PAPI 1 Renforcer le lien avec le SPC GAD	Accompagnement méthodologique des élus et des services techniques à la gestion de crise et organisation d'un exercice de crise Elaboration et mise à jour des PCS Elaboration de Plans Intercommunaux de Sauvegarde (PICS)	Mise en place d'un parcours de formation pour sensibiliser les élus
Indicateurs	Nombre de SAL mis en place	Nombre de PCS réalisés Nombre d'exercices réalisés	Nombre d'élus formés
Acteurs impliqués	Etat, PLVG, financeurs, communes	Etat, communes, PLVG	Etat, PLVG, communes
Territoire d'application	Bassin versant	Bassin versant	Bassin versant

5.5 OBJECTIF 4 : REDUIRE LA VULNERABILITE VIA UN AMENAGEMENT DURABLE DES TERRITOIRES

Le diagnostic actuel montre que le lien entre l'aménagement du territoire et la connaissance du risque inondation et du fonctionnement des milieux aquatiques doit être renforcé pour permettre un aménagement durable du territoire. Par ailleurs, les premiers diagnostics de vulnérabilité ont été mis en place et doivent se poursuivre et se concrétiser, lorsque cela est possible, en travaux de mitigation des biens exposés aux inondations.

Le quatrième objectif est donc d'aménager durablement les territoires par une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité. Sur Lourdes le choix des élus s'oriente vers une solution fondée sur la protection individuelle des enjeux en zone inondable.

Besoins	Promouvoir les outils réglementaires permettant de tenir compte du risque inondation et de ruissellement	Prendre en compte les dernières informations disponibles sur le risque inondation dans les documents d'urbanisme	Délocaliser lorsque cela est possible les enjeux les plus exposés et limiter l'artificialisation des zones inondables	Améliorer la résilience du territoire y compris sur la commune de Lourdes
Dispositions PGRI 2022/2027	Mettre en place des indicateurs sur la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme	Améliorer la prise en compte du risque inondation torrentielle/coulées de boue dans les documents d'urbanisme	Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	Développer la réalisation de diagnostics de vulnérabilité
	D 4.6, D4.4	D4.5	D4.9	D4.8
Mesures	Production d'un guide sur l'organisation de l'urbanisme et retour d'expérience sur d'autres territoires	Accompagnement des collectivités dans la phase d'élaboration des documents d'urbanisme en tenant compte des évolutions démographiques Association à l'élaboration ou à la mise à jour des plans de prévention des risques	Etudier la faisabilité de délocaliser la zone artisanale de Clavanté Acquisition amiables de biens exposés Contribuer au zéro artificialisation nette	Réalisation de diagnostics de vulnérabilité sur les biens à usage d'habitation, sur les biens à usage commercial, sur les biens publics Accompagnement des privés dans le suivi de leurs travaux de réduction de la vulnérabilité
Indicateurs	Rédaction du guide et d'indicateur	Nombre d'avis émis par le PLVG	Rapport de faisabilité. Nombre d'enjeux exposés déplacés	Nombre de diagnostics réalisés Nombre de travaux réalisés
Acteurs impliqués	Etat, PLVG, EPCI, communes	Etat, PLVG, EPCI, communes	Etat, PLVG, financeurs, CCPVG, commune de Cauterets, Etablissement Public Foncier (EPF)	Etat, riverains, PLVG, communes
Territoire d'application	Bassin versant	Bassin versant	Bassin versant, commune de Cauterets	Bassin versant (secteur où protection individuelle possible)

5.6 OBJECTIF 5 : GERER LES CAPACITES D'ECOULEMENT ET RESTAURER LES ZONES D'EXPANSION DES CRUES

Le constat actuel fait ressortir que les travaux de protection mis en place après la crue de 2013 ont permis de protéger des enjeux par des aménagements de type génie civil, propres à résister aux contraintes hydrauliques des crues torrentielles. L'entretien de ces ouvrages nécessite des moyens humains et financiers importants. Lorsque cela est techniquement possible, le PLVG réfléchit aujourd'hui à protéger les enjeux par des solutions mieux intégrées à l'espace rivière pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques et garantir la sécurité des biens et des personnes.

Le cinquième objectif consiste donc à améliorer la connaissance sur le fonctionnement des rivières torrentielles pour mieux gérer les capacités d'écoulements et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements en s'appuyant si possible sur des solutions fondées sur la nature.

Besoins	Poursuivre le plan pluriannuel de gestion au-delà de 2024 sur le bassin du gave de Pau bigourdan	Comprendre l'hydromorphologie sur les têtes de bassin	Trouver lorsque cela est possible des stratégies de protection fondées sur la nature plutôt que sur des travaux de génie civil Limiter les effets du changement climatique
Dispositions PGRI 2022/2027	Etablir et mettre en œuvre les programmes pluriannuels de gestion des milieux aquatiques à l'échelle de bassins versants	Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassin et renforcer leur préservation	Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique Développer des plans d'actions basés sur la diversité et la complémentarité des mesures
	D 5.3	D5.1	D 5.2 ; D 0.4
Mesures	Entretien de la ripisylve Renaturation des annexes fluviales Enlèvement des embâcles Entretien des ouvrages de compétence PLVG	Alimenter l'observatoire hydromorphologique	Favoriser les opérations en génie végétal Restauration des espaces naturels
Indicateurs	Linéaire de cours d'eau traité	Mise en place d'un plan de gestion des matériaux ; bilan annuel	Linéaire de cours d'eau protégé en génie végétal ; surface d'espaces renaturés
Acteurs impliqués	Etat, PLVG, financeurs, EPCI	Etat, PLVG, financeurs	Etat, PLVG, financeurs, EPCI
Territoire d'application	Bassin versant	Bassin versant	Bassin versant

5.7 OBJECTIF 6 : AMELIORER LA GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

A l'heure actuelle trois systèmes d'endiguement sont en cours de régularisation par le PLVG. Pour chacun de ces systèmes d'endiguement un arrêté de classement sera pris, il précisera le niveau de protection jusqu'auquel le PLVG engage sa responsabilité sur la tenue de l'ouvrage et la mise hors d'eau de la zone protégée. Pour cela le PLVG est tenu de mettre en place une organisation adaptée pour assurer ce niveau de protection.

Le sixième objectif consiste donc à poursuivre l'identification et la régularisation des systèmes d'endiguement non connus à ce jour et à garantir la fonctionnalité des systèmes d'endiguement en cours de régularisation jusqu'au niveau de protection.

Besoins	Poursuivre la régularisation des systèmes d'endiguement	Garantir le niveau de protection des systèmes d'endiguement
Dispositions PGRI 2022/2027	Analyser et déterminer les systèmes de protection dans une approche globale	Identifier les zones protégées et les actions à associer à ces dernières
	D 6.1	D 6.2
Mesures	Poursuivre la régularisation des systèmes d'endiguement non identifiés à ce jour	Poursuivre l'entretien des ouvrages classés ou en cours de régularisation
Indicateurs	Arrêtés préfectoraux autorisant les ouvrages de protection	Registre d'ouvrage Rapport de surveillance
Acteurs impliqués	Etat, PLVG, financeurs, EPCI	Etat, PLVG, financeurs, EPCI
Territoire d'application	Bassin versant	Bassin versant

5.8 PROGRAMME D'ETUDES PREALABLES (2023-2025)

Le Programme d'Etudes Préalables (PEP), validé par le préfet des Hautes-Pyrénées en septembre 2023, aura pour objectif d'apporter un soutien auprès des communes du territoire pour les accompagner vers une amélioration dans la gestion de crise face au risque inondation.

De même le PEP s'attachera à identifier les outils disponibles en matière d'urbanisme pour mieux partager et prendre en compte le risque inondation dans l'aménagement du territoire en associant au moment opportun les services compétents du PLVG.

Ce PEP permettra d'assurer une transition entre le 1^{er} PAPI qui s'est concentré sur la reconstruction du territoire après la crue de 2013 et le 2^{ème} PAPI dont les interventions chercheront à poursuivre la protection du territoire contre les crues tout en cherchant en priorité les solutions fondées sur la nature pour réduire les coûts d'entretien et améliorer les financements des partenaires.

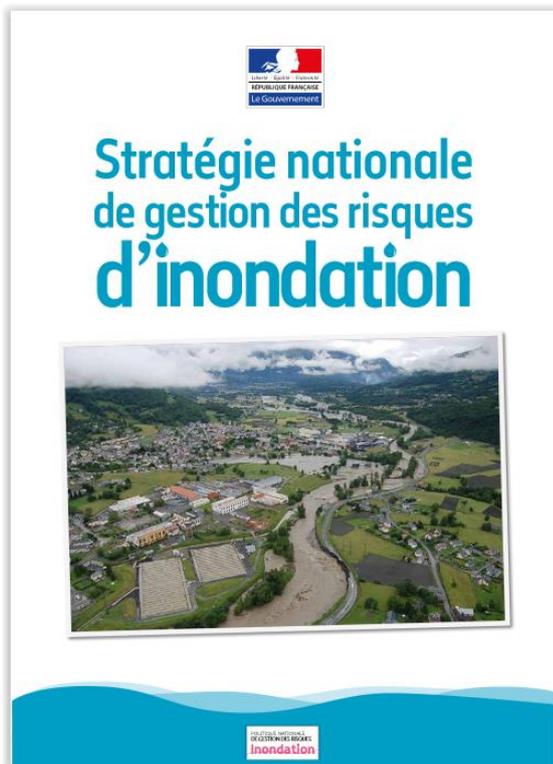
Enfin, le PEP aura également pour mission d'assurer l'entretien des ouvrages de protection en améliorant le suivi et la connaissance sur les évolutions morphologiques des cours d'eau

(observatoire) et en développant un plan de gestion des ouvrages cohérent avec la réglementation. La régularisation des ouvrages formant système d'endiguement se poursuivra.

Ce programme d'études préalables permettra d'engager le territoire vers les objectifs fixés par la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) mise en œuvre pour protéger le territoire de Lourdes.

6 ARTICULATION DE LA STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION DU PLVG AVEC LES AUTRES DOCUMENTS STRATEGIQUES DE PREVENTION DES INONDATIONS

6.1 CONFORMITE AVEC LA STRATEGIE NATIONALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION (SNGRI)



La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'inondation a été approuvée en 2014. Elle poursuit les 3 objectifs majeurs suivants :

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

Elle met en avant des principes directeurs au service des objectifs nationaux :

- Principe de solidarité en répartissant équitablement les efforts permettant de réduire les conséquences négatives des inondations entre territoires
- Principe de subsidiarité pour une action à la bonne échelle et synergie des politiques publiques pour coordonner les actions des acteurs de la prévention des inondations, de la gestion des milieux aquatiques et de l'aménagement du territoire

La stratégie nationale fixe ainsi quatre défis à relever :

- Développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrages appropriés
- Mieux savoir pour mieux agir
- Aménager durablement les territoires
- Apprendre à vivre avec les inondations

6.2 COMPATIBILITE AVEC LE PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION DU BASSIN ADOUR-GARONNE (PGRI)

Le Plan de de Gestion du Risque Inondation 2022-2027 doit décliner à l'échelle du bassin Adour-Garonne la stratégie nationale évoquée ci-dessus. Il s'inscrit dans la continuité du 1^{er} cycle et vise à



la consolidation du 1^{er} PGRI. Il se déroule selon le même calendrier et en parallèle de la mise à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et de leurs programmes de mesures (PDM). Il s'applique à l'ensemble du bassin Adour-Garonne dont les 19 Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI).

Conformément à l'article R122-7 du code de l'environnement, le PGRI a fait l'objet d'une évaluation environnementale qui a notamment permis d'évaluer les incidences du PGRI sur l'environnement et d'envisager les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives du projet.

Le diagnostic du territoire a permis d'établir des pistes d'actions à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs stratégiques du Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du bassin Adour-Garonne. Par les actions portées par la stratégie locale, l'objectif recherché est bien de réduire les conséquences négatives des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. Enfin, conformément au code de l'environnement, les études et les travaux engagés à travers le programme d'études préalables respecteront le cadre des démarches environnementales qui s'imposent aux collectivités et aux privés.

La SLGRI du gave de Pau bigourdan est donc compatible avec le PGRI Adour-Garonne et la stratégie nationale.

6.3 COHERENCE AVEC LA STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION DU TRI DE PAU

Le Syndicat Mixte du Gave de Pau (SMBGP) porte la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation du Territoire à Risque Inondation Important de Pau qui a été validée en comité de pilotage le 10 avril 2019 et qui a reçu un avis favorable de la Commission Inondation de Bassin lors de sa présentation le 4 juin 2019. L'arrêté inter-préfectoral du 29 juillet 2019 a approuvé la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation du bassin du gave de Pau aval.

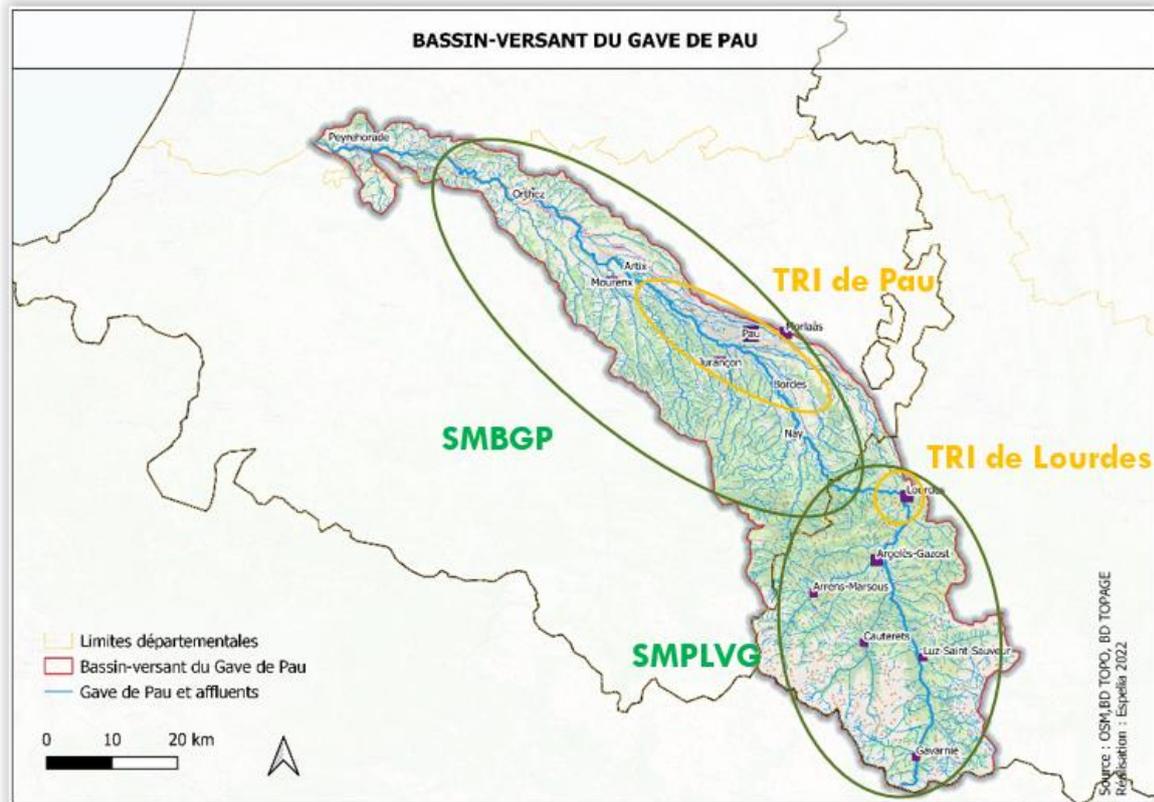


Figure 63 : Périmètres d'intervention du SMBGP et du SMPLVG

Le Territoire à Risque Important d'inondation est composé de 34 communes de la conurbation paloise comprises le long du gave de Pau entre Bordes et Lacq. A noter que la SLGRI couvre le gave de Pau et cinq de ses affluents et s'applique sur les 86 communes du Syndicat Mixte du Gave de Pau (SMBGP). A noter que le Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves était intégré aux comités techniques et aux comités de pilotage pour la concertation mise en place autour de la définition de la stratégie.

Cette stratégie vise à travers une centaine d'actions concrètes à répondre aux 6 objectifs du PGRI :

- Développer des gouvernances adaptées à porter des ambitions fortes et des programmes d'actions
- Améliorer la connaissance et la culture du risque
- Développer une chaîne de crise opérationnelle de la prévision à un retour à la normale optimum
- Réduire la vulnérabilité et concevoir un aménagement adapté au risque
- Augmenter la sécurité des enjeux exposés en tenant compte des fonctions naturelles des milieux aquatiques
- Protéger les enjeux existants par la gestion des ouvrages hydrauliques

Ces 6 grands objectifs se déclinent à travers 23 dispositions, 52 sous-objectifs et une centaine de pistes d'actions est proposée. La stratégie mise en place par le PLVG poursuit les mêmes objectifs. Le Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves travaille en concertation avec le territoire aval en intégrant le SMBGP aux réunions techniques et décisionnelles d'études stratégiques ou la définition de programmes ambitieux tels que le programme d'études préalables (PEP) ou la SLGRI du TRI de



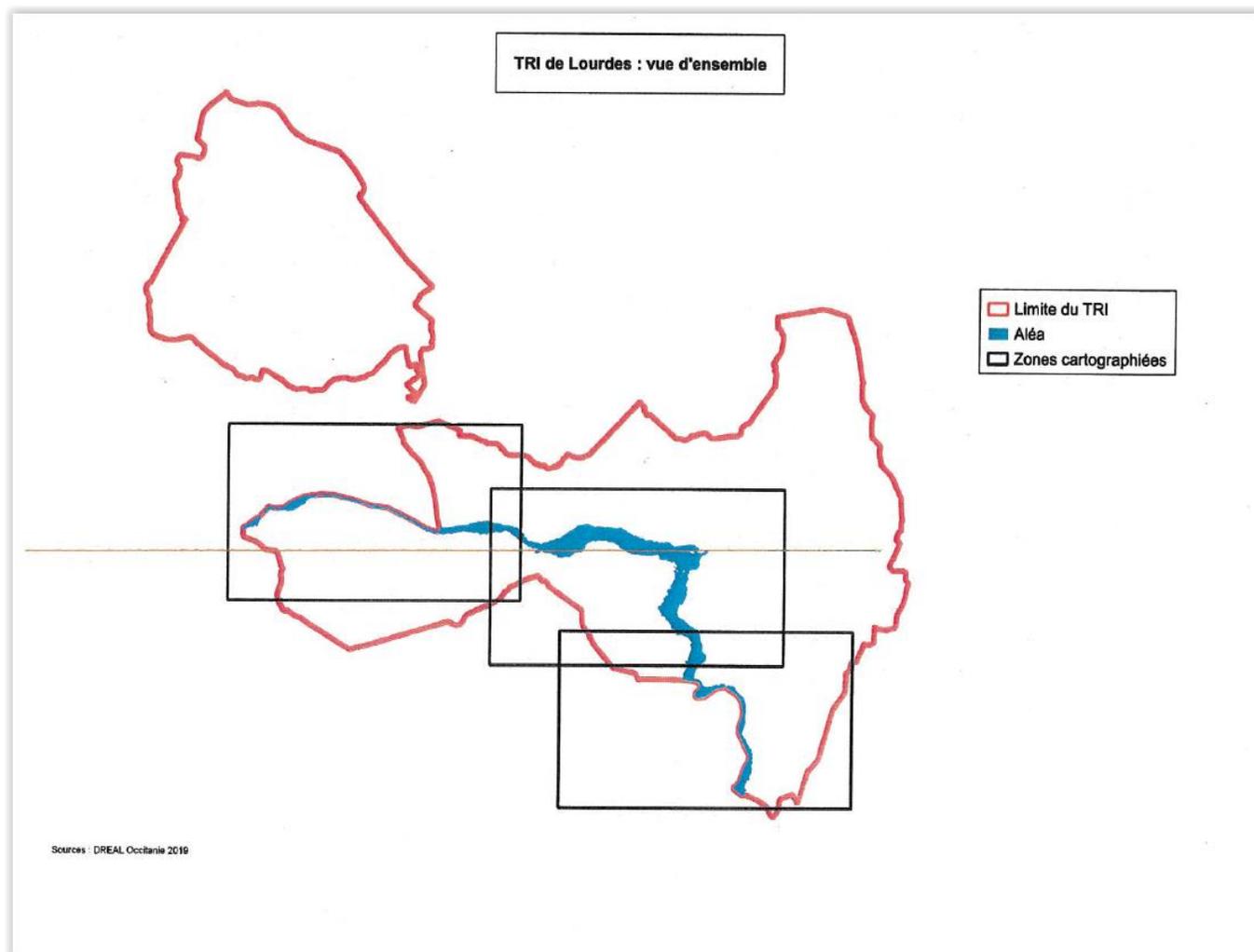
Lourdes. Cela dans l'objectif de partager les retours d'expérience et de pouvoir rendre compte aux élus des travaux réalisés sur le territoire voisin dans l'exercice de la compétence GEMAPI.

Le SMBGP et le SMPLVG ont également lancé en 2021 en concertation avec l'Institution Adour et le financement de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, une étude d'opportunité pour instaurer un outil de gestion intégrée sur le bassin du gave de Pau de type SAGE par exemple. Les conclusions de cette étude seront connues au printemps 2024.

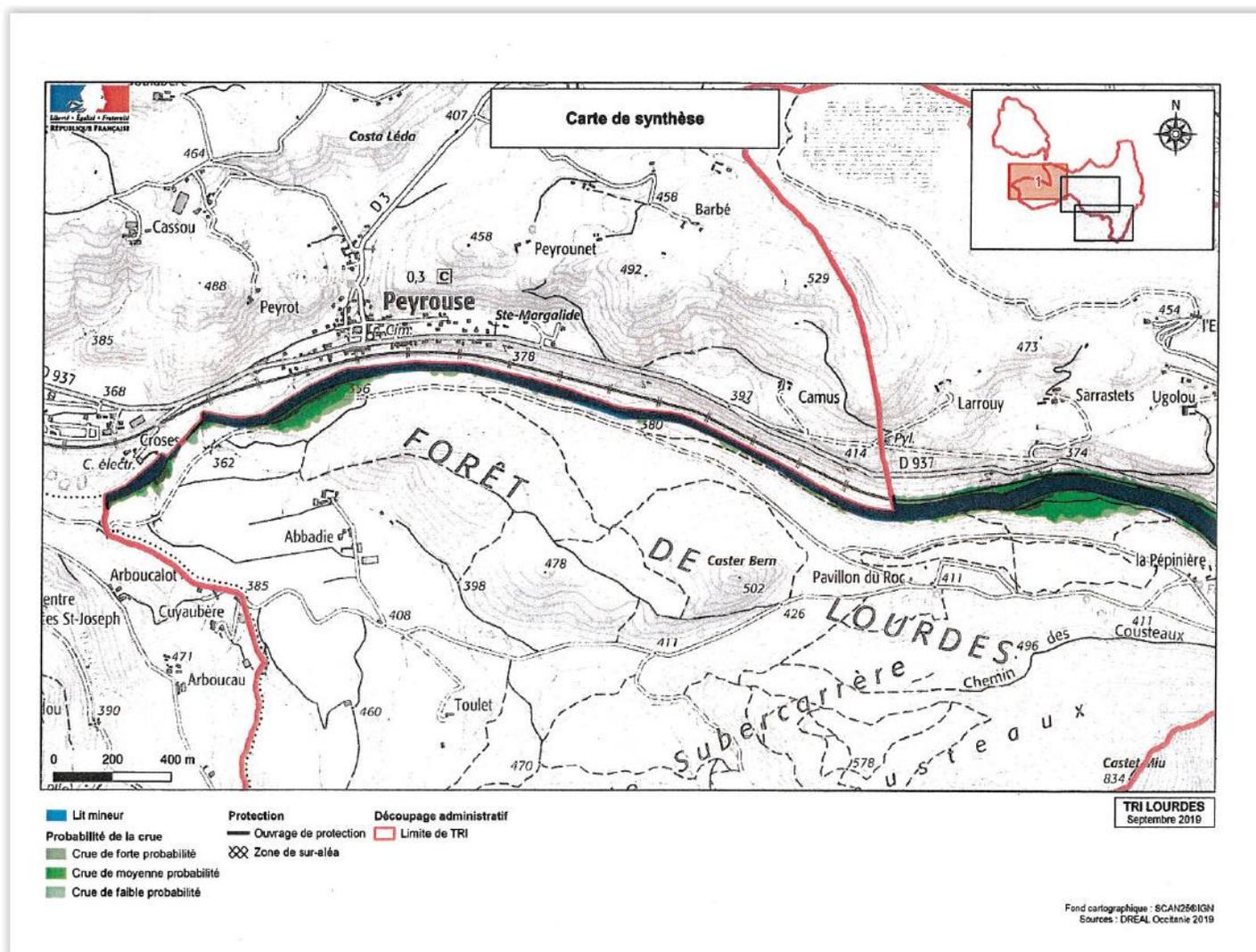
Enfin, pour assurer un lieu d'échanges techniques entre les animateurs de Programme d'Actions de Prévention des Inondation, un « club PAPI » des animateurs du sud-ouest a été mis en place. Il se réunit en moyenne une fois par an et permet d'échanger des documents techniques et des retours d'expérience sur des actions engagées ou des points de réglementation.

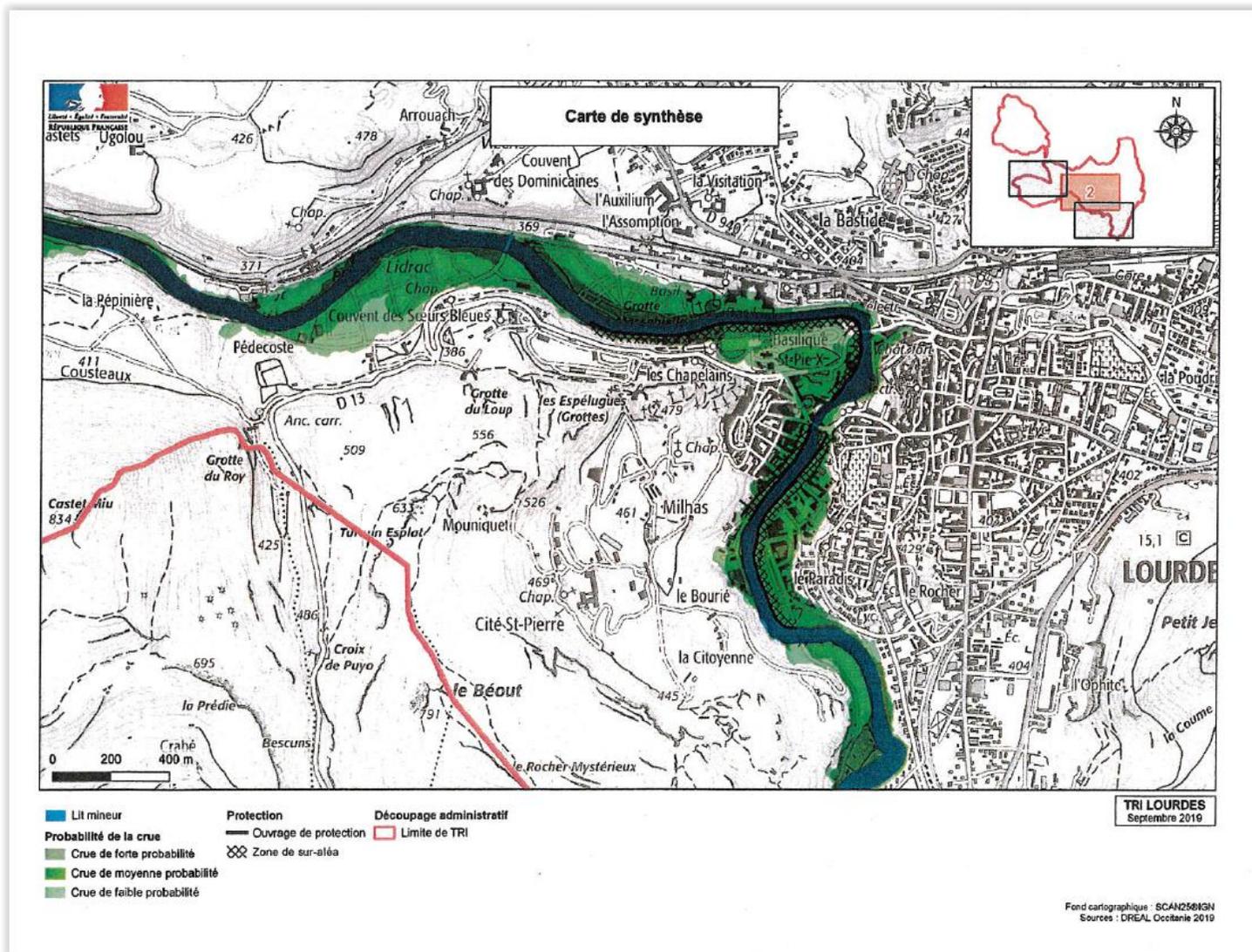
A noter que l'action envisagée pour répondre au 1^{er} objectif stratégique vise à poursuivre la concertation avec le syndicat aval dans la mise en œuvre de la SLGRI du TRI de Pau.

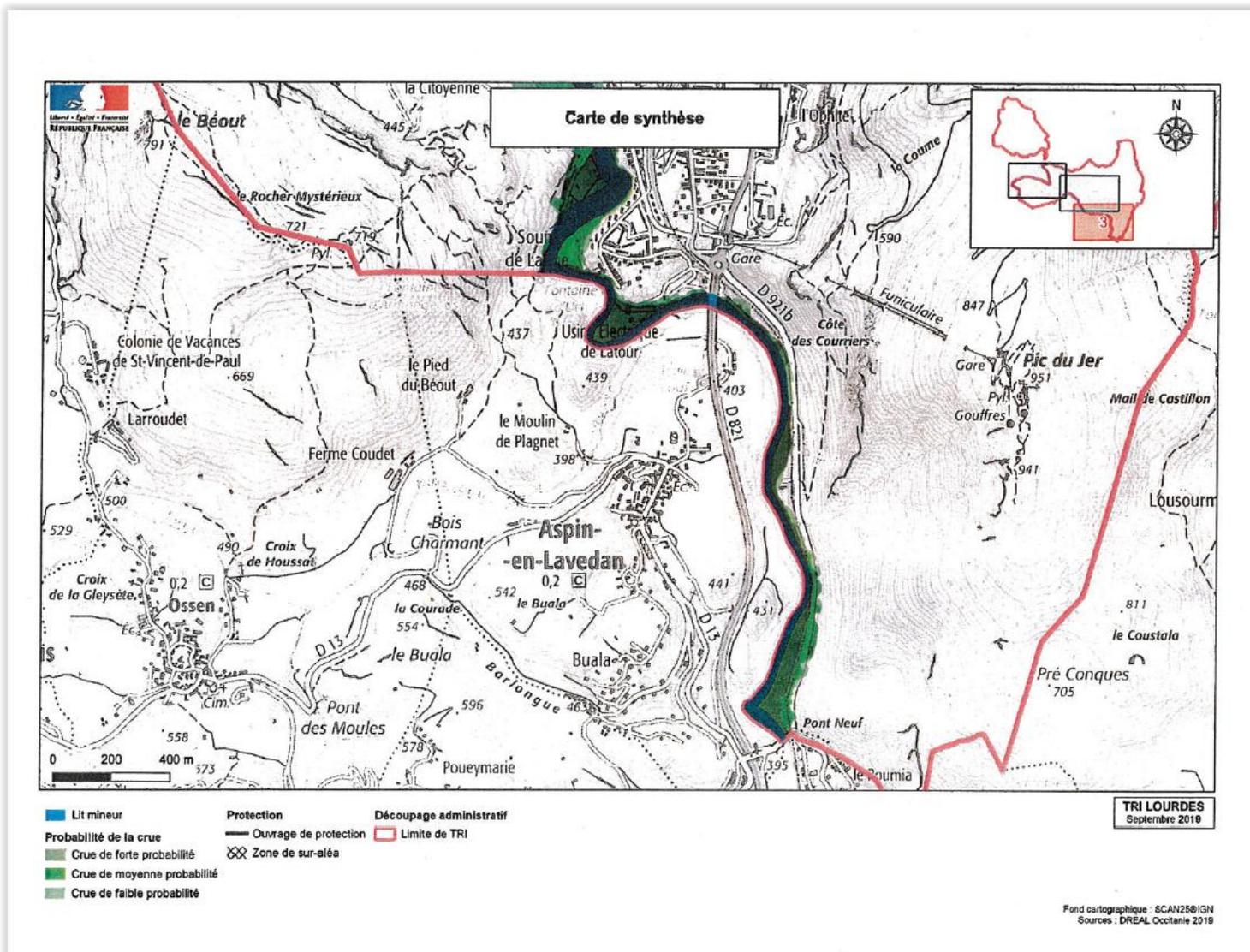
Mosaïque pour la cartographie du TRI de Lourdes :



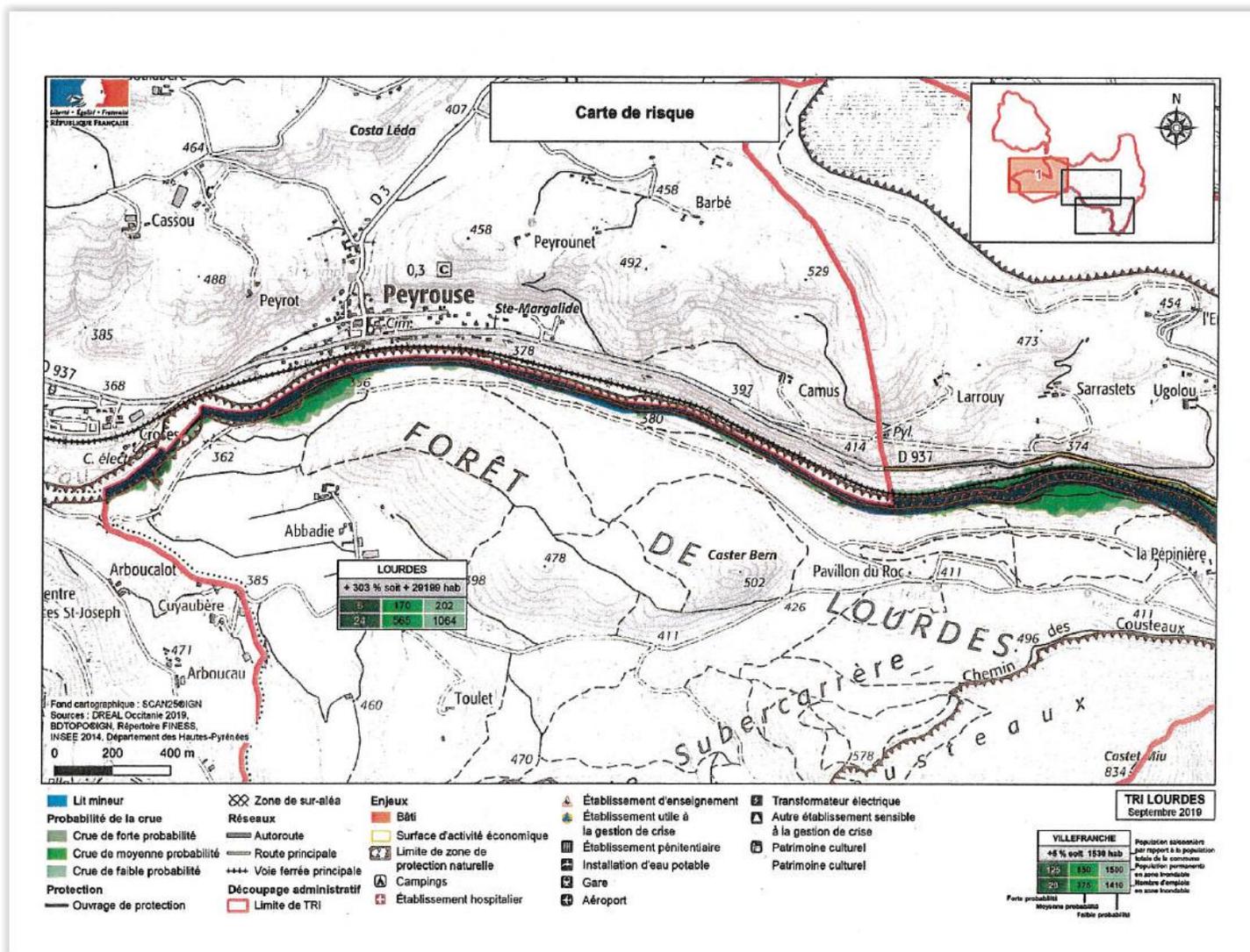
Cartes de synthèse de l'aléa inondation sur le TRI de Lourdes :

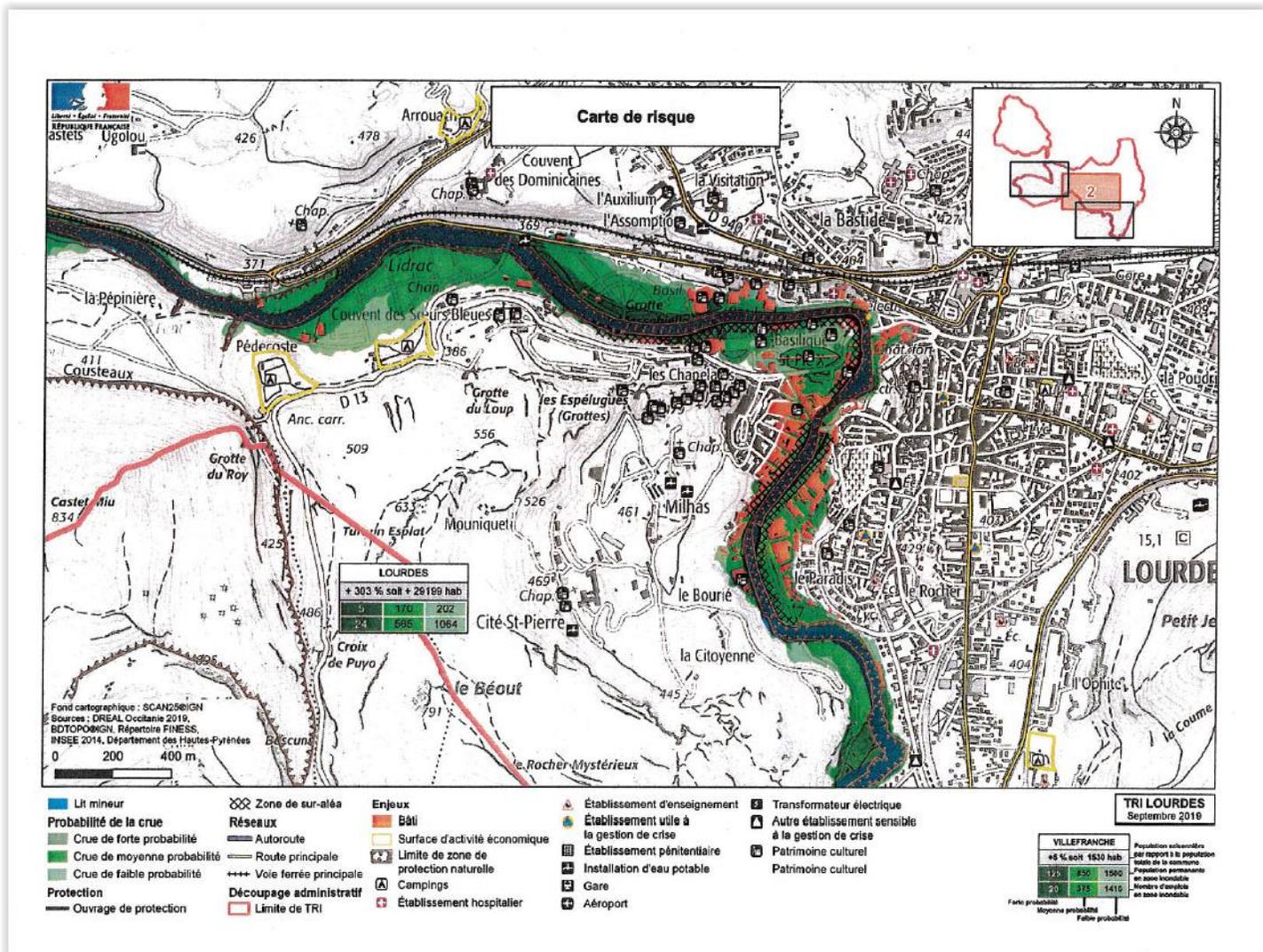


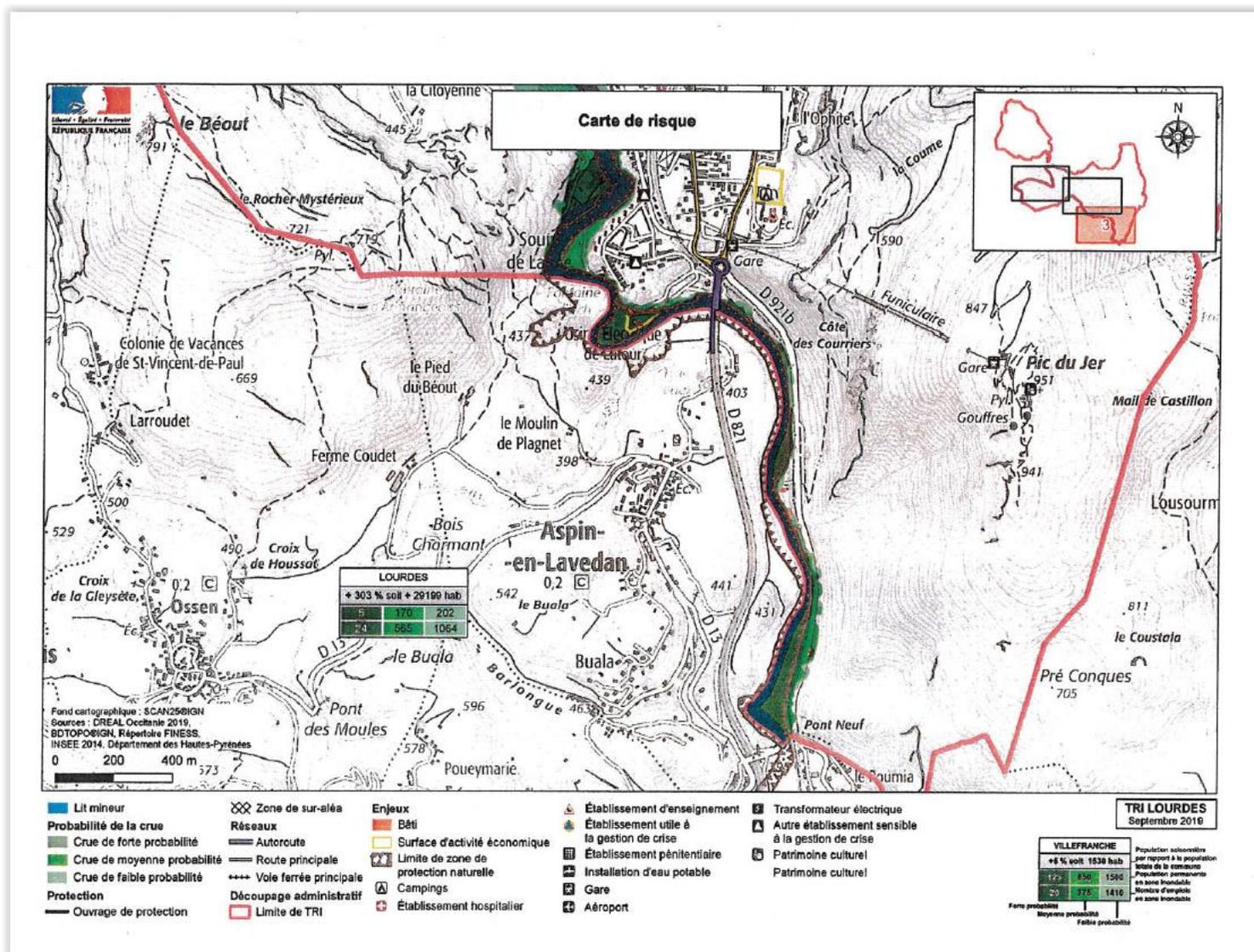




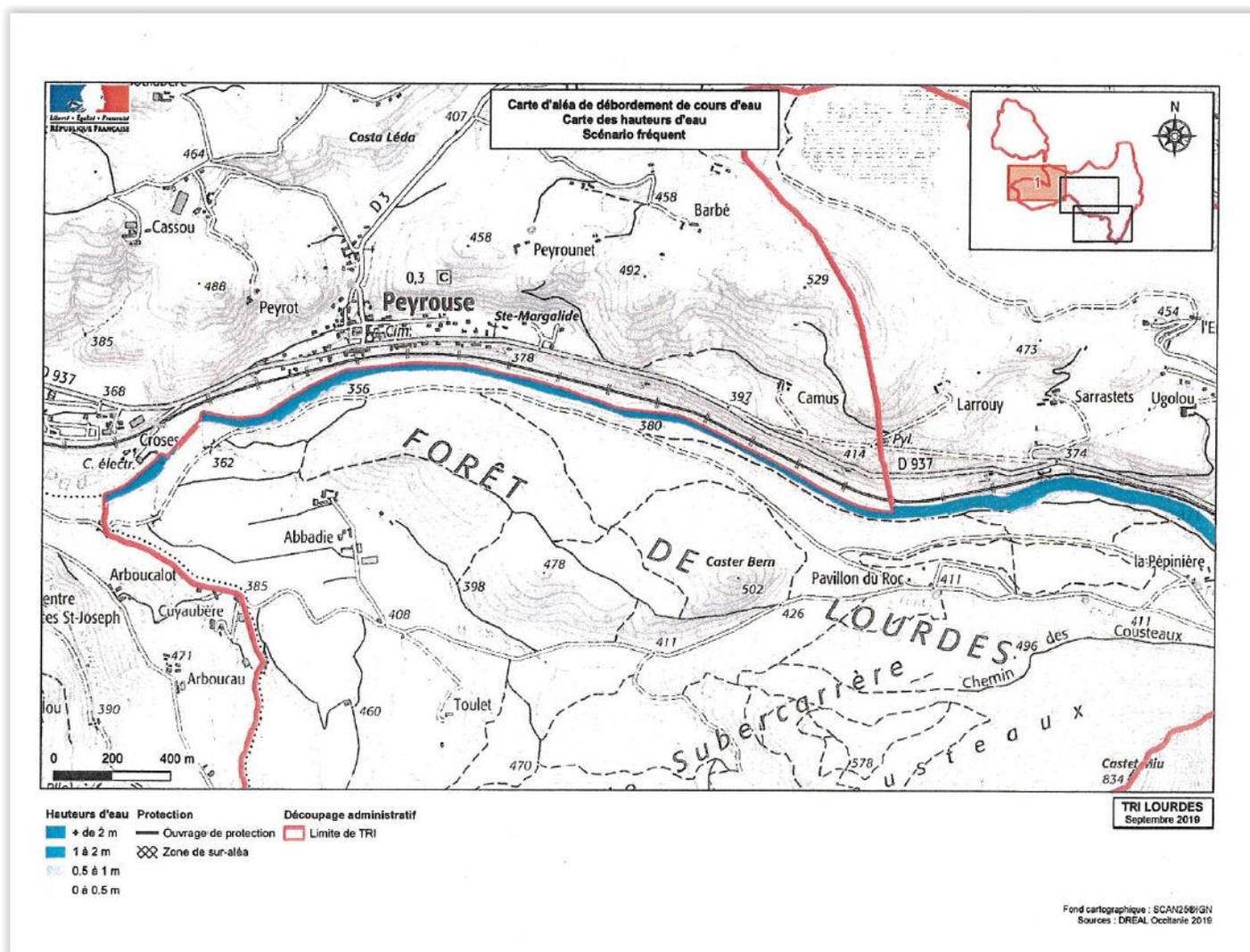
Cartes de synthèse du risque inondation sur le TRI de Lourdes :

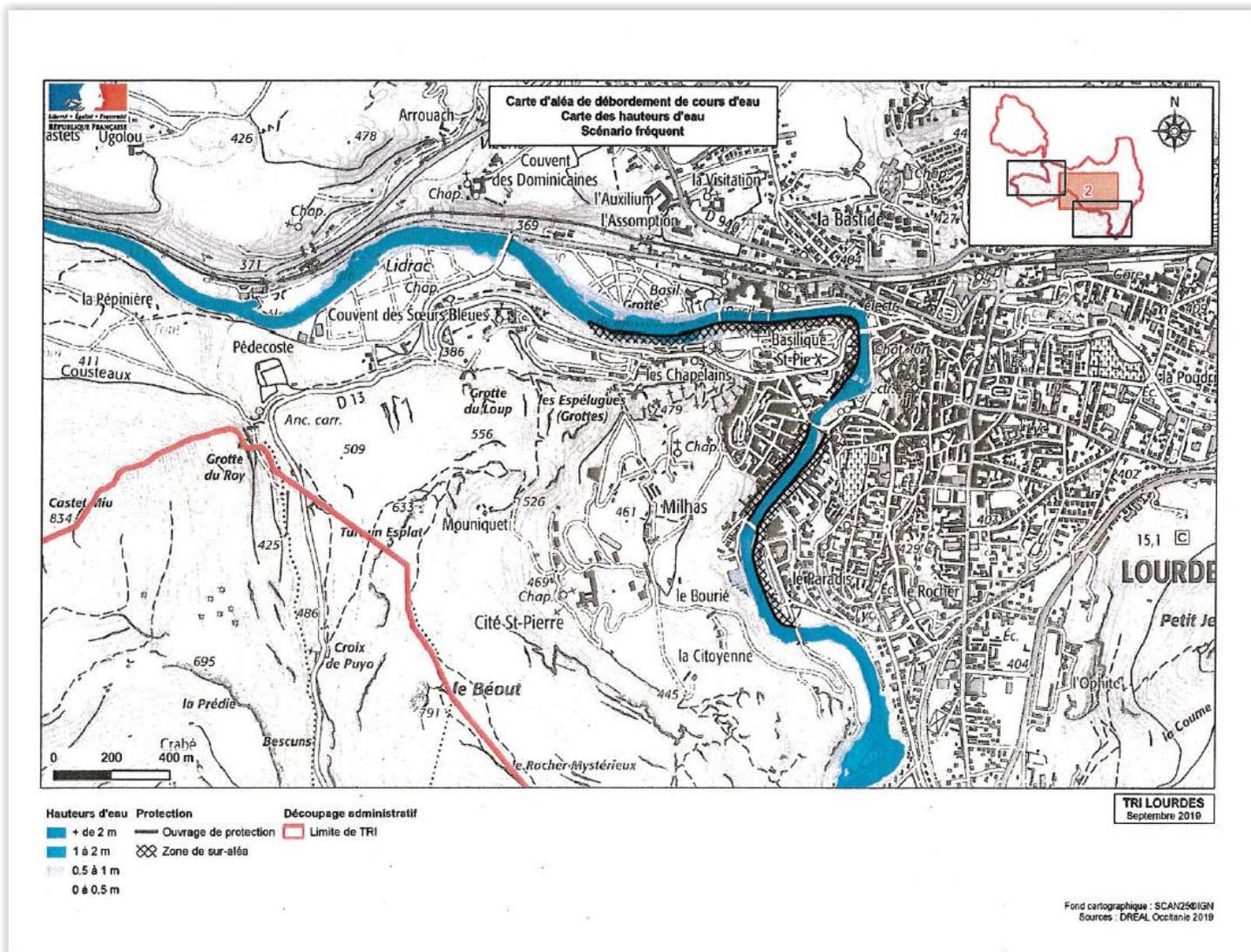


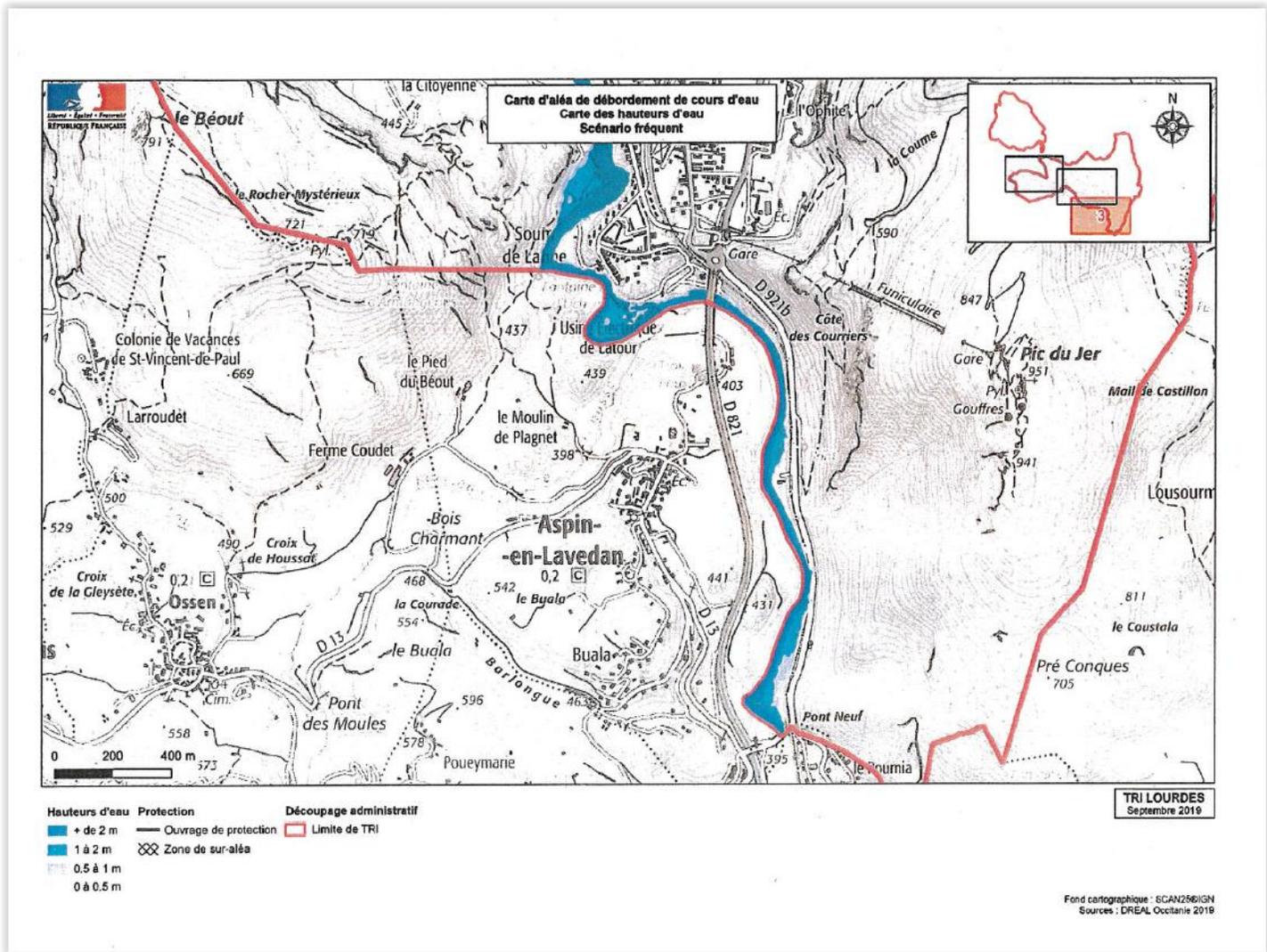




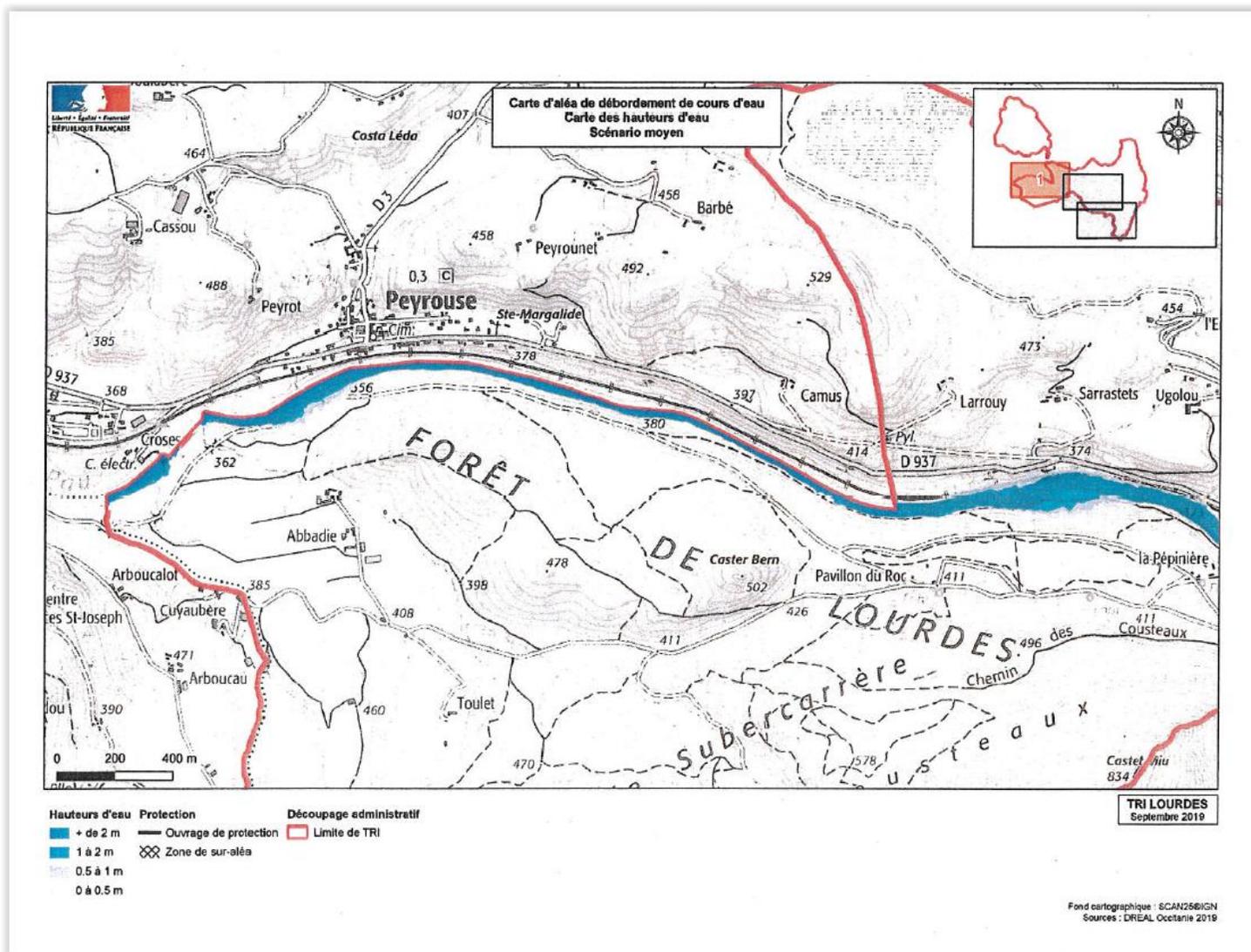
Cartes de l'aléa inondation pour une crue de fréquence fréquente :

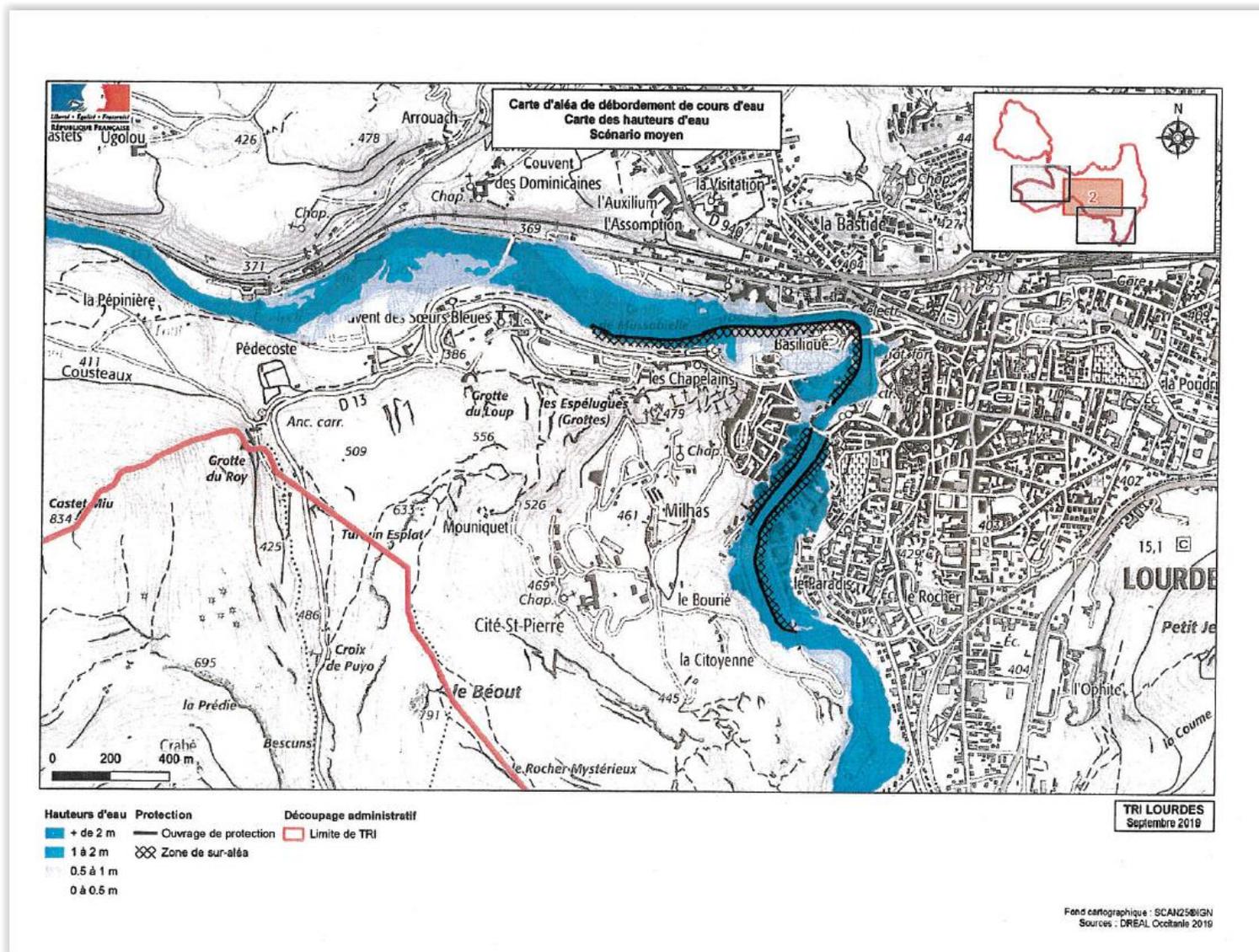


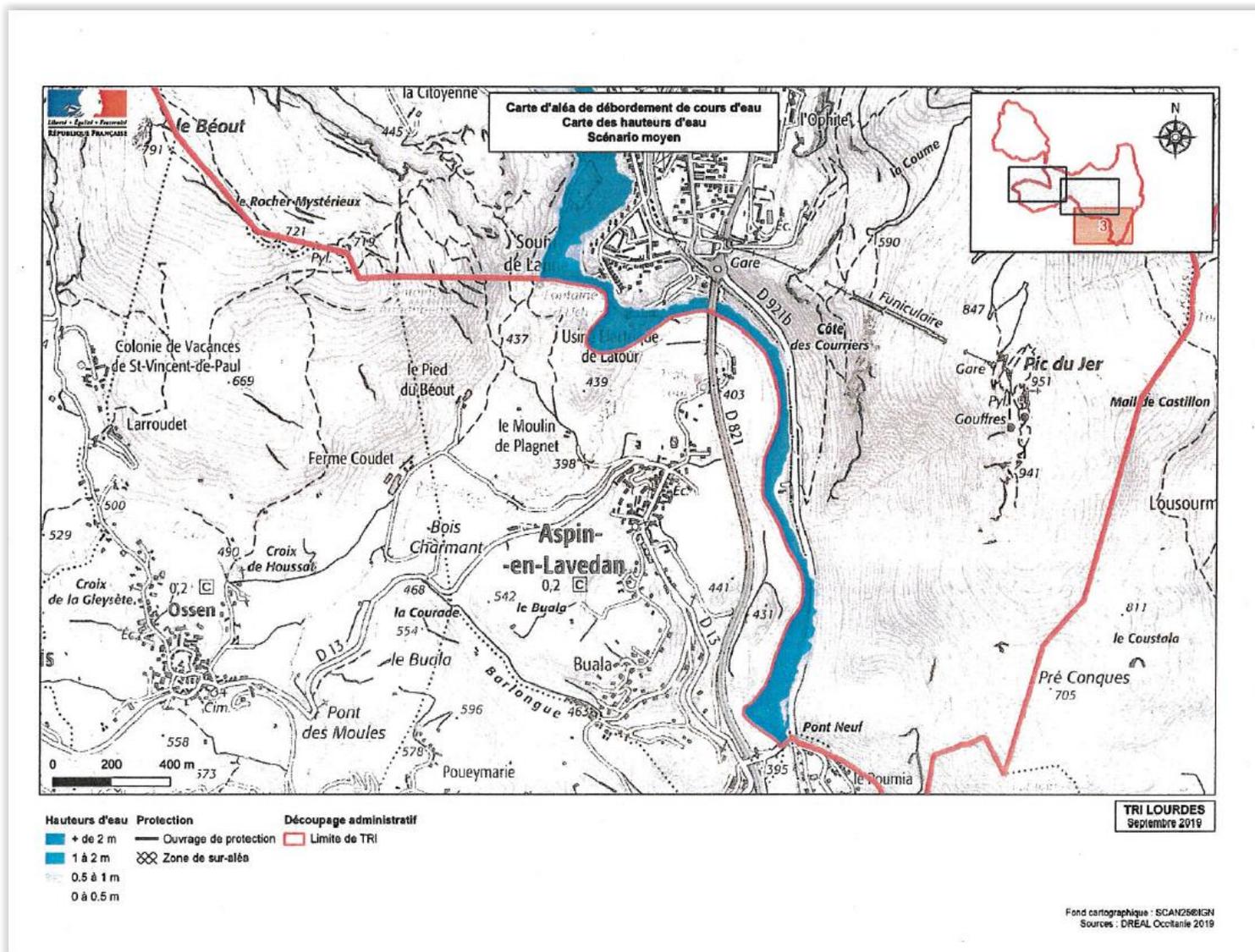




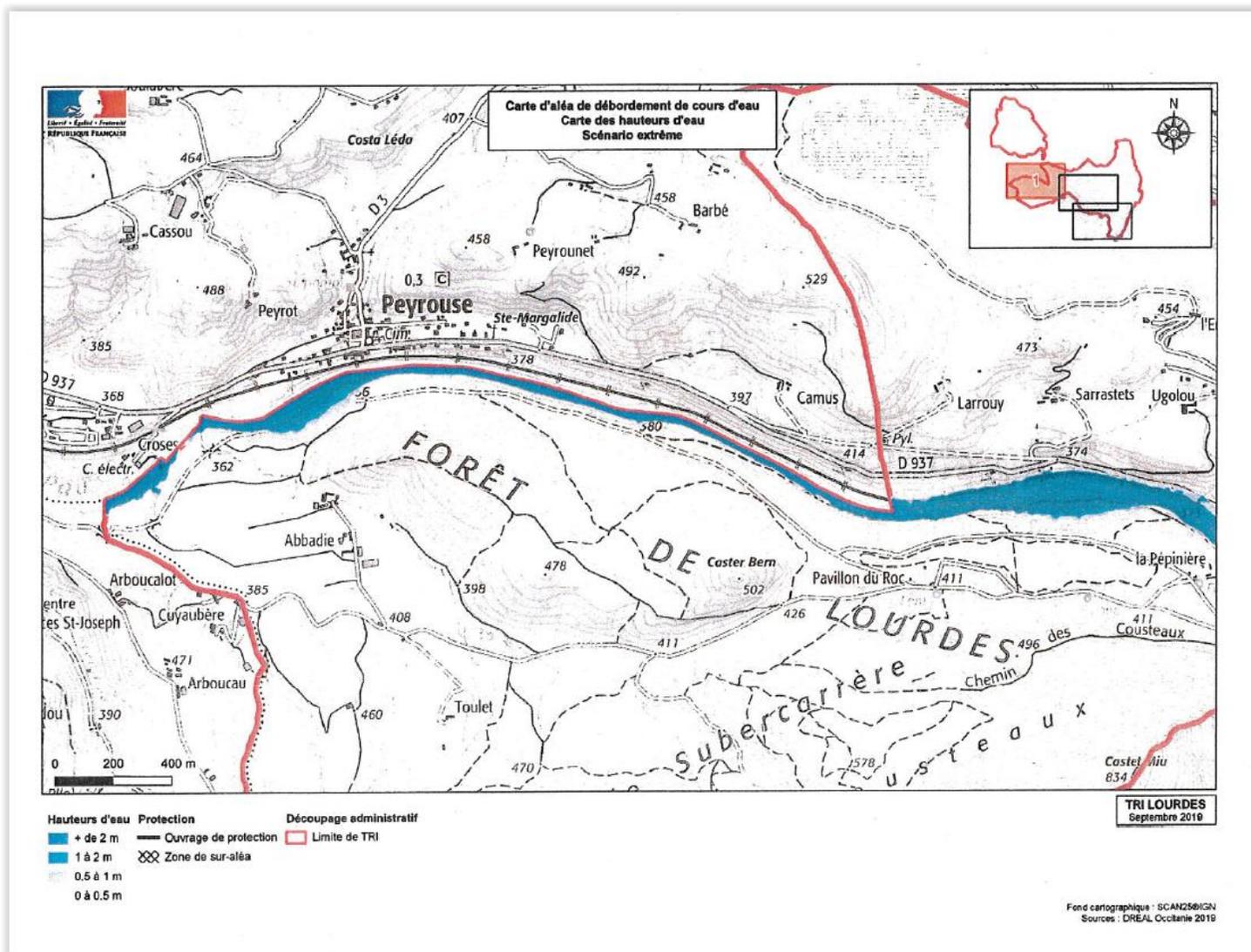
Cartes de l'aléa inondation pour une crue de fréquence moyenne :

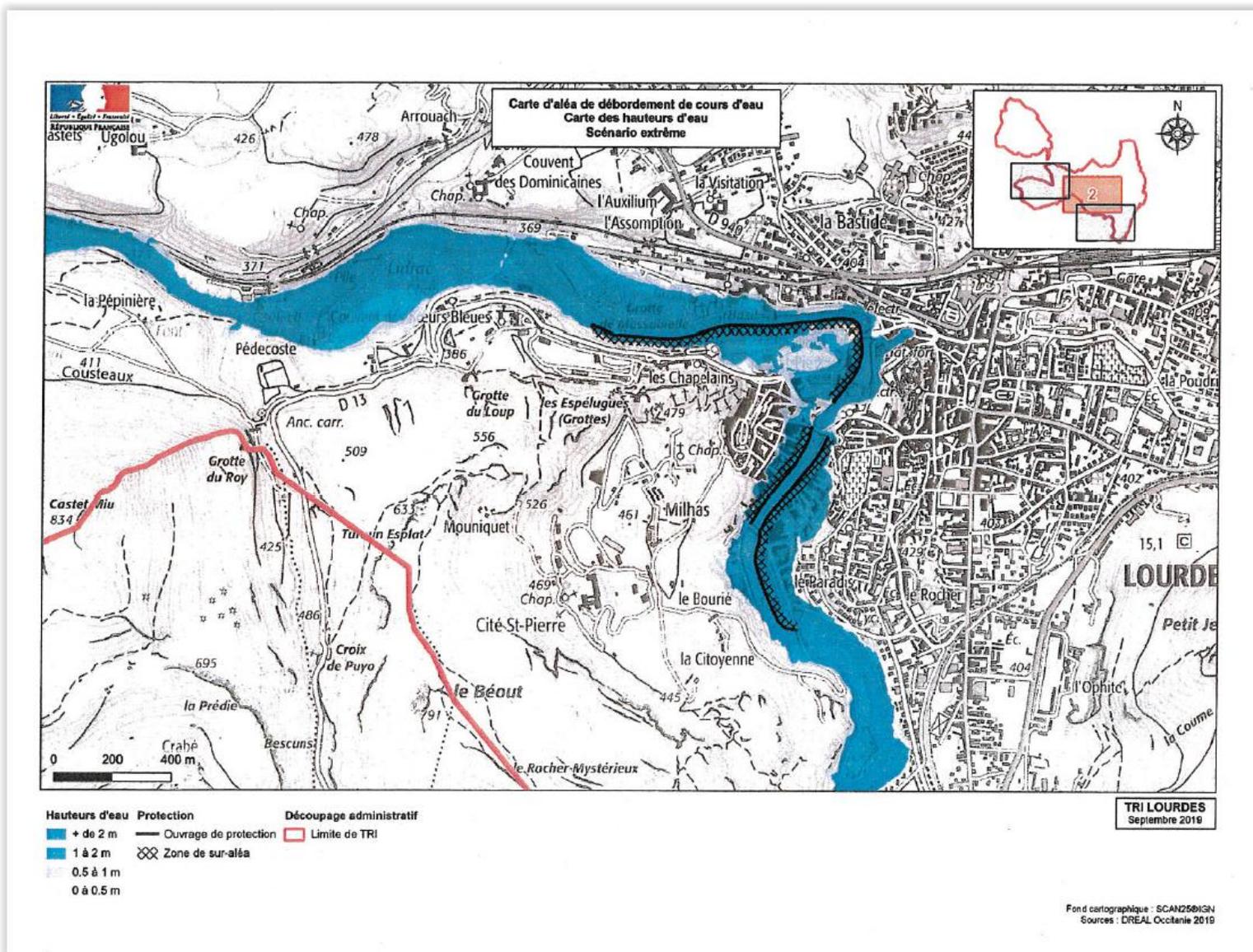


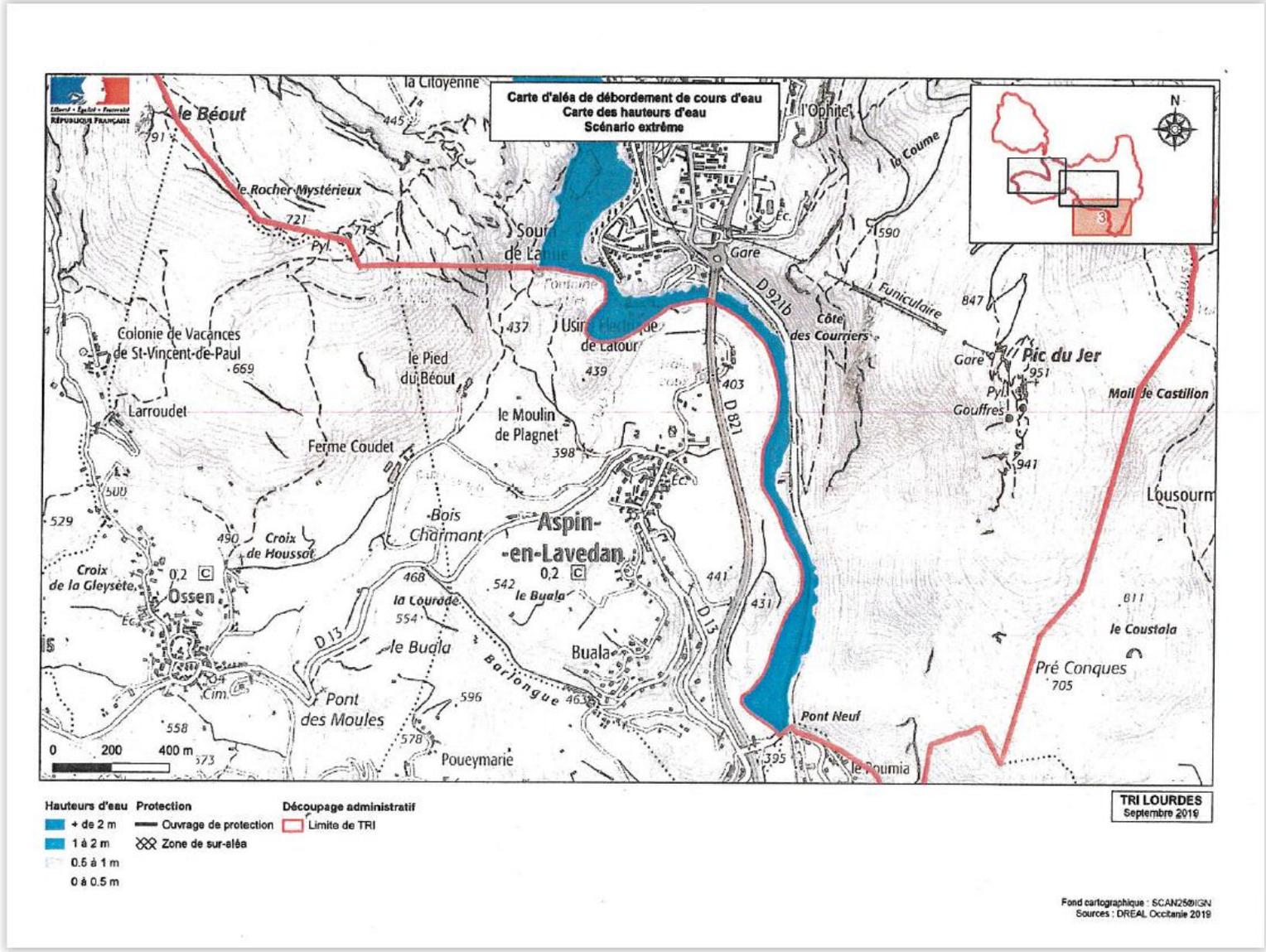




Cartes de l'aléa inondation pour une crue de fréquence rare :







Arrêté préfectoral fixant la liste des stratégies locales de gestion des risques inondation (SLGRI) à élaborer pour les territoires à risques important d'inondation (TRI) du bassin Adour-Garonne, leurs périmètres, objectifs et délais d'approbation, et abrogeant l'arrêté préfectoral du 11 mars 2015 fixant la liste des stratégies locales à élaborer pour les territoires à risques important d'inondation (TRI) du bassin Adour-Garonne, leurs périmètres, objectifs et délais d'approbation

Le préfet de la région Occitanie,
Préfet coordonnateur de bassin Adour-
Garonne
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'ordre national du Mérite,

VU la directive 2007/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation ;

VU le code de l'environnement, notamment ses articles L.566-7, L.566-8, R.566-14, R.566-15 et R.566-16 relatifs aux stratégies locales de gestion des risques d'inondation ;

VU l'arrêté ministériel du 6 novembre 2012 établissant la liste des territoires dans lesquels il existe un risque d'inondation important ayant des conséquences de portée nationale, pris en application des articles L.566-5.I. du code de l'environnement ;

VU l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin du 11 mars 2015 fixant la liste des stratégies locales à élaborer pour les territoires à risques important d'inondation (TRI) du bassin Adour-Garonne, leurs périmètres, objectifs et délais d'approbation, modifié par les arrêtés du 11 juillet 2016 et du 6 mars 2017 ;

VU l'arrêté inter-bassin du 12 août 2015 fixant la stratégie locale à élaborer pour le territoire à risque important d'inondation inter-bassin Littoral Charentais-Maritime des bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne, son périmètre, ses objectifs et son délai d'approbation ;

VU l'arrêté préfectoral du 16 décembre 2016 approuvant la SLGRI du TRI de Dax ;

VU l'arrêté préfectoral du 21 décembre 2016 portant approbation de la SLGRI du TRI de Tulle, Brive, Terrason ;

VU l'arrêté inter-préfectoral du 22 décembre 2016 approuvant la SLGRI du TRI de Saintes-Cognac-Angoulême ;

VU l'arrêté préfectoral du 23 décembre 2016 approuvant la SLGRI du TRI de Périgueux ;

VU l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2016 portant approbation de la SLGRI sur le TRI Castres-Mazamet ;

VU l'arrêté inter-préfectoral du 3 janvier 2017 approuvant la SLGRI du TRI de Bergerac ;

VU l'arrêté préfectoral du 24 octobre 2017 portant approbation de la SLGRI du TRI de Tonneins-Marmande ;

VU l'arrêté préfectoral du 26 octobre 2017 portant approbation de la SLGRI du TRI de Toulouse ;

VU l'arrêté préfectoral du 31 octobre 2017 portant approbation de la SLGRI du TRI Mende-Marvejols ;

VU l'arrêté préfectoral du 16 novembre 2017 approuvant la SLGRI du TRI de Cahors ;

VU l'arrêté préfectoral du 29 janvier 2018 portant approbation de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) du territoire à risque important d'inondation d'Agen ;

VU l'arrêté préfectoral du 5 avril 2018 approuvant la SLGRI du TRI du Bassin d'Arcachon ;

VU l'arrêté préfectoral du 5 avril 2018 approuvant la SLGRI du TRI de Bordeaux ;
VU l'arrêté préfectoral du 5 avril 2018 approuvant la SLGRI du TRI de Libourne ;
VU l'arrêté préfectoral du 19 avril 2018 approuvant la SLGRI du TRI Littoral Charentais-Maritime ;
VU l'arrêté préfectoral du 20 avril 2018 portant approbation de la SLGRI du TRI Montauban Moissac ;
VU l'arrêté inter-préfectoral du 29 juillet 2019 approuvant la SLGRI du TRI de Pau ;
VU l'arrêté inter-préfectoral du 20 juillet 2020 approuvant la SLGRI du TRI côtier basque ;
SUR proposition du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Occitanie, délégué de bassin Adour-Garonne ;

Arrête :

Art.1^{er} : L'annexe au présent arrêté :

- définit la liste des stratégies locales de gestion des risques inondation (SLGRI) à élaborer ou à mettre à jour (sous l'égide du ou des préfets de département concernés) pour les territoires à risque important d'inondation (TRI) du bassin Adour Garonne ;
- délimite le périmètre de ces SLGRI selon les listes de communes jointes ;
- fixe les objectifs de ces SLGRI.

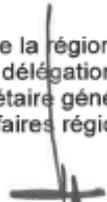
Art. 2 : L'arrêté préfectoral du 11 mars 2015 susvisé fixant la liste des stratégies locales à élaborer pour les territoires à risques important d'inondation (TRI) du bassin Adour-Garonne, leurs périmètres, objectifs et délais d'approbation est abrogé

Art. 3 : Les préfets de région et de département du bassin Adour-Garonne concernés et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Occitanie, délégué de bassin Adour Garonne, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la région Occitanie.

Fait à Toulouse, le

23 FEV. 2021

Pour le préfet de la région Occitanie
et par délégation,
Le secrétaire général
pour les affaires régionales


Nicolas HESSE

ANNEXE à l'arrêté préfectoral fixant la liste des stratégies locales de gestion des risques inondation (SLGRI) à élaborer pour les territoires à risques important d'inondation (TRI) du bassin Adour-Garonne, leurs périmètres, objectifs et délais d'approbation et abrogeant l'arrêté préfectoral du 11 mars 2015

Dénomination de la Stratégie Locale pour le territoire à risque important d'inondation	Nom du Territoire à Risque important d'inondation correspondant (+Mention région)	Date d'approbation de la SLGRI par le préfet pilote	Liste des communes concernées par la stratégie locale	Objectifs de la stratégie
Agen	Agen (Nouvelle Aquitaine)	29/01/18	AGEN, ASTAFFORT, AUBIAC, BAJAMONT, BOE, BON-ENCONTRE, BRAX, CASTELCULIER, CAUDECOSTE, COLAYRAC-SAINT-CIROQ, CUQ, ESTILLAC, FALS, FOULAYRONNES, LAFOX, LAPLUME, LAYRAC, LE PASSAGE, MARMONT-PACHAS, MOIRAX, PONT-DU-CASSE, ROQUEFORT, SAINT-CAPRAIS-DE-LERM, SAINT-HILAIRE-DE-LUSIGNAN, SAINT-JEAN-DE-THURAC, SAINT-NICOLAS-DE-LA-BALERME, SAINT-PIERRE-DE-CLAIRAC, SAINT-ROMAIN-LE-NOBLE, SAINT-SIXTE, SAINTE-COLOMBE-EN-BRUILHOIS, SAUVAGNAS, SAUVETERRE-SAINT-DENIS, SERIGNAC-SUR-GARONNE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gouvernance ➤ Connaissance et culture du risque ➤ Préparation, gestion de crise et retour à la normale ➤ Protection contre les inondations, gestion des capacités d'écoulement et restauration des zones d'expansions des crues ➤ Aménagement du territoire et réduction de la vulnérabilité
Bassin d'Arcachon	Bassin d'Arcachon (Nouvelle Aquitaine)	05/04/18	ANDERNOS-LES-BAINS, ARCACCHON, ARES, AUDENGE, BIGANOS, GUJAN-MESTRAS, LA TESTE-DE-BUCH, LANTON, LE TEICH, LEGE-CAP-FERRET	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'actions ➤ Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation ➤ Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ➤ Aménager durablement les territoires et poursuivre la maîtrise de l'urbanisation, dans le but de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens ➤ Gérer les capacités d'écoulement et ralentir les écoulements ➤ Améliorer la gestion des ouvrages de protection et des systèmes d'endiguement
Bergerac	Bergerac (Nouvelle Aquitaine)	03/01/17	BERGERAC, COURS-DE-PILE, CREYSSE, EYNESE, GARDONNE, LA FORCE, LAMONZIE-SAINT-MARTIN, LE FLEIX, MOULEYDIER, PESSAC-SUR-DORDOGNE, PINEUILH, PORT-SAINTE-FOY-ET-PONCHAPT, PRIGONRIEUX, SAINT-ANDRE-ET-APPELLES, SAINT-ANTOINE-DE-BREUILH, SAINT-AVIT-DE-SOULEGE, SAINT-AVIT-SAINT-NAZAIRE, SAINT-GERMAIN-ET-MONS, SAINT-LAURENT-DES-VIGNES, SAINT-PIERRE-D'EYRAUD, SAINT-SEURIN-DE-PRATS, SAINTE-FOY-	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gouvernance ➤ Connaissance et culture du risque ➤ Préparation et gestion de crise ➤ Aménagement durable des territoires ➤ Capacités d'écoulement et zones d'expansion de crue

Dénomination de la Stratégie Locale pour le territoire à risque important d'inondation	Nom du Territoire à Risque important d'inondation correspondant (+Mention région)	Date d'approbation de la SLGRI par le préfet pilote	Liste des communes concernées par la stratégie locale	Objectifs de la stratégie
			LA RAUZE, BOISSE-PENCHOT, BOUILLAC, BOUSSAC, BOUZIES, BRENGUES, CABRERETS, CADRIEU, CAHORS, CAILLAC, CAJARC, CALVIGNAC, CAMBOULIT, CAPDENAC, CAPDENAC-GARE, CAUSSE-ET-DIEGE, CENEVIERES, CORN, CRAYSSAC, CREGOLS, CUZAC, DECAZEVILLE, DOUELLE, ESCLAUZELS, ESPAGNAC-SAINTE-EULALIE, FAYCELLES, FIGEAC, FLAGNAC, FRONTENAC, LABASTIDE-MARNHAC, LAMAGDELAINE, LARNAGOL, LARROQUE-TOIRAC, LE MONTAT, LIVINHAC-LE-HAUT, LUZECH, MARCILHAC-SUR-CELE, MERCUES, MONTBRUN, ORNIAC, PARNAC, PRADINES, SAINT GERY-VERS, SAINT-CHELIS, SAINT-CIRQ-LAPOPIE, SAINT-JEAN-DE-LAUR, SAINT-MARTIN-LABOUVAL, SAINT-PIERRE-TOIRAC, SAINT-SANTIN, SAINT-SULPICE, SAINT-VINCENT-RIVE-D'OLT, SALVAGNAC-CAJARC, SAUJAC, SAULIAC-SUR-CELE, TOUR-DE-FAURE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤ ➤ ➤ Prise en compte dans l'aménagement Ralentissement des écoulements Ouvrages de protection Inondation par ruissellement
	Castres Mazamet (Occitanie)	27/12/16	AIGUEFONDE, ALBINE, ANGLES, AUSSILLON, BOISSEZON, BOUT-DU-PONT-DE-LARN, BRASSAC, BURLATS, CAMBOUNES, CASTRES, CAUCALIERES, FONTRIEU, LABASTIDE-ROUAIROUX, LABRUGUIERE, LACABAREDE, LACROUZETTE, LAGARRIGUE, LAMONTELARIE, LASFAILLADES, LE BEZ, LE RIALET, LE VINTROU, MAZAMET, MONTREDON-LABESSONNIE, NAVES, NOAILHAC, PAYRIN-AUGMONTEL, PONT-DE-LARN, ROQUECOURBE, ROUAIROUX, SAINT-AMANS-SOULT, SAINT-AMANS-VALTORET, SAINT-SALVY-DE-LA-BALME, SAIX, SAUVETERRE, VABRE, VALDURENQUE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Améliorer la connaissance et la conscience du risque ➤ Surveiller, prévoir les crues et les inondations ➤ Alerter et gérer la crise ➤ Prendre en compte le risque inondation dans l'urbanisme ➤ Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens ➤ Ralentir les écoulements ➤ Gérer les ouvrages de protection hydrauliques
	Lourdes (Occitanie)		ADAST, AGOS-VIDALOS, ARCIZANS-AVANT, ARCIZANS-DESSUS, ARGELES-GAZOST,	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des

Dénomination de la Stratégie Locale pour le territoire à risque important d'inondation	Nom du Territoire à Risque important d'Inondation correspondant (+Mention région)	Date d'approbation de la SLGRI par le préfet pilote	Liste des communes concernées par la stratégie locale	Objectifs de la stratégie
			<p>ARRAS-EN-LAVEDAN, ARRENS-MARSOUS, ARTALENS-SOUIN, ASPIN-EN-LAVEDAN, AUCUN, AYROS-ARBOUX, AYZAC-OST, BAREGES, BEAUCENS, BERBERUST-LIAS, BETPOUEY, BOO-SILHEN, BUN, CAUTERETS, CHEUST, CHEZE, ESQUIEZE-SERE, ESTAING, ESTERRE, GAILLAGOS, GAVARNIE-GEDRE, GAZOST, GER, GERMS-SUR-L'OUSOUET, GEU, GEZ, GRUST, JARRET, JUNCALAS, LAU-BALAGNAS, LOURDES, LUGAGNAN, LUZ-SAINT-SAUVEUR, OMEX, OSSEN, OURDIS-COTDOUSSAN, OURDON, OUSTE, OUZOUS, PEYROUSE, PIERREFITTE-NESTALAS, POUYEFERRE, PRECHAC, SAINT-CREAC, SAINT-PASTOUS, SAINT-PE-DE-BIGORRE, SAINT-SAVIN, SALIGOS, SALLES, SASSIS, SAZOS, SEGUS, SERE-EN-LAVEDAN, SERS, SIREIX, SOULOM, UZ, VIELLA, VIERBORDES, VIEY, VIGER, VILLELONGUE, VISCOS</p>	<p>stratégies locales et programmes d'actions</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés ➤ Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale en cas d'inondation ➤ Aménager durablement les territoires, par une meilleure prise en compte des risques d'inondation, dans le but de réduire leur vulnérabilité ➤ Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements ➤ Améliorer la gestion des ouvrages de protection
	Mende-Marvejols (Occitanie)	31/10/17	<p>ALLENC, ANTRENAS, ARZENC-DE-RANDON, BADAROUX, BALSIEGES, BANASSAC-CANILHAC, BARJAC, BOURGS SUR COLAGNE, BRENOUX, CHADENET, CHANAC, CHATEL-NOUVEL, CULTURES, ESCLANEDES, GABRIAS, GREZES, LA CANOURGUE, LACHAMP-RIBENNES, LANUEJOLS, LAUBERT, LE BORN, LE BUISSON, LES SALCES, LES SALELLES, MARVEJOLS, MENDE, MONT LOZERE ET GOULET, MONTRODAT, MONTS-DE-RANDON, PALHERS, PELOUSE, PEYRE EN AUBRAC, PRINSUEJOLS-MALBOUZON RECOULES-DE-FUMAS, SAINT-BAUZILE, SAINT-BONNET-DE-CHIRAC, SAINT-ETIENNE-DU-VALDONNEZ, SAINT-GAL, SAINT-GERMAIN-DU-TEIL, SAINT-LAURENT-DE-MURET, SAINT-LEGER-DE-PEYRE,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Développer les gouvernances ➤ Connaissance et culture du risque ➤ Préparation et gestion de crise ➤ Meilleure prise en compte du risque dans l'aménagement ➤ Gestion des capacités d'écoulement et restauration zones d'expansion de crue ➤ Ouvrages de protection



Arrêté préfectoral n° 65-2021-05-03-0014
portant sur l'organisation administrative et la désignation des parties prenantes concernées par la
stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) du territoire à risques important
d'inondation (TRI) de Lourdes

Le Préfet des Hautes-Pyrénées

Vu la directive 2007/60CE du parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.566-8-6, R.566-14 et R.566-15 relatifs aux stratégies locales ;

Vu l'arrêté interministériel du 7 octobre 2014 relatif à la stratégie nationale des gestions des risques d'inondation ;

Vu la délibération du conseil syndical du Pays de Lourdes et Vallée des Gaves (PLVG) du 11 juillet 2017 sur l'élaboration d'une stratégie locale de gestion des risques d'inondation sur son territoire ;

Vu l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 du préfet de la région OCCITANIE, préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne d'approbation du plan de gestion des risques d'inondation du bassin Adour-Garonne (PGRI 2016-2021)

Vu l'arrêté du 24 octobre 2018 du préfet de la région OCCITANIE, préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne actualisant la liste des territoires à risque important d'inondation du bassin Adour-Garonne ;

Vu l'arrêté du 10 décembre 2019 du préfet de la région OCCITANIE, préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne portant approbation des cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation pour les territoires à risques important d'inondation du bassin Adour-Garonne ;

Vu l'arrêté du 23 février 2021 du préfet de la région OCCITANIE, préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne fixant la liste des stratégies locales de gestion des risques inondation à élaborer pour les territoires à risques important d'inondation du bassin Adour-Garonne, leurs périmètres, objectifs et délais d'approbation ;

Sur proposition de Monsieur le Directeur Départemental des Territoires des Hautes-Pyrénées ;

ARRETE

ARTICLE 1 :

La stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) identifie les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde visant à réduire les conséquences négatives des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine et les activités économiques.

La SLGRI est élaborée par les organismes mentionnés à l'article suivant. Elle relève du cadre général établi par la stratégie nationale de gestion du risque inondation. Elle est élaborée en respect des objectifs et dispositions du plan de gestion des risques d'inondation arrêté au niveau du bassin Adour-Garonne.

Les parties prenantes seront informées de l'avancement de la SLGRI.

ARTICLE 2 :

L'organisation administrative de la SLGRI est arrêtée comme suit :

- la structure porteuse de la SLGRI : le Pays de Lourdes et Vallée des Gaves (PLVG) anime la démarche
- la direction départementale des territoires des Hautes-Pyrénées est chargée de coordonner l'élaboration, la révision et le suivi de la mise en œuvre de la stratégie locale sous l'autorité du préfet des Hautes-Pyrénées

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement OCCITANIE apporte son appui à la DDT.

La structure porteuse de la stratégie, le PLVG, est l'interlocuteur privilégié de l'État pour l'élaboration puis la mise en œuvre de la SLGRI. Elle est chargée de l'animation, de la mobilisation des parties prenantes, du suivi et de la mise en œuvre de la démarche. Elle assure l'organisation et le secrétariat du comité de pilotage en collaboration avec la DDT.

ARTICLE 3 :

Les représentants des services de l'État, des collectivités, des établissements publics de coopération intercommunale, des institutions et des associations qui suivent sont désignés comme parties prenantes de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) à élaborer sur le territoire à risque important d'inondation (TRI) de Lourdes.

Les parties prenantes composent le comité de pilotage.

Structure porteuse :

- Pays de Lourdes et Vallées des Gaves (PLVG)

Collectivités territoriales :

- Commune de Lourdes
- Communauté de communes Pyrénées Vallées des Gaves
- Communauté d'Agglomération Tarbes Lourdes Pyrénées
- Conseil départemental des Hautes-Pyrénées

Tel : 05 62 56 65 65
Mél : dh@hautes-pyrenees.gouv.fr
Toussaint - BP 1349 - 62011 TARBES

- Conseil régional Occitanie
- Les communes situées dans le périmètre de la SLGRI de Lourdes
- Les structures porteuses d'un SCOT situé sur le périmètre de la SLGRI

Services et établissements publics de l'État :

- Préfecture des Hautes-Pyrénées
- Direction départementale des territoires des Hautes-Pyrénées
- Office National des Forêts et son service Restauration des Terrains en Montagne
- Agence de l'Eau Adour-Garonne
- Office français pour la biodiversité
- DREAL Occitanie
- Agence Régionale de la santé des Hautes-Pyrénées

Autres structures :

- Union du bassin des Gaves
- Fédération Départemental pour la protection de la pêche et des milieux aquatiques
- Association AREMIP
- Association nationale pour la protection des eaux et des rivières Truites, Ombres et Saumons (ANPERTOS)
- Association défense du Gave de Pau
- Association France Nature Environnement
- Association Nature Midi-Pyrénées
- Association pour la sauvegarde du patrimoine Pyrénéens
- Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement Bigorre Pyrénées
- Centre Pyrénéen des risques Majeurs
- Chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées
- Chambre de Commerce et d'Industrie des Hautes-Pyrénées
- Chambre des Métiers et de l'Artisanat
- Comité Départemental de Canoë Kayak
- Commission Syndicale de la Vallée de Castelloubon
- Commission Syndicale de la Vallée de Saint-Savin
- Commission Syndicale de la Vallée de Barège
- Commission Syndicale de la Vallée du Houscaou
- Conservatoire Botanique des Pyrénées
- France Hydroélectricité
- Groupement d'exploitation Hydraulique EDF/GEH Gave de Pau
- Groupement d'usines hydroélectriques de Souom (SHEM-SUEZ)
- Hautes-Pyrénées Tourisme-Environnement
- Institution Adour
- MIGRADOUR
- Observatoire de l'eau du bassin de l'Adour
- ONCFS
- Sanctuaires Notre Dame de Lourdes
- Service Départemental d'Incendie et de Secours des Hautes-Pyrénées
- Syndicat Départemental de l'Hôtellerie de Plein Air
- Syndicat des professionnels des sports d'eaux vives des vallées des gaves
- Syndicat Mixte du Bassin du Gave de Pau
- PETR du Pays des Nestes
- Syndicat Mixte Adour Amont

Tel : 05 12 76 65 65

Mé : 05 12 76 65 65

1 rue Lourdes - BP 1339 - 65011 LOURDES

ARTICLE 4 :

Le comité de pilotage examine, débat et retient les propositions. Il définit les objectifs de la SLGRI ainsi que les dispositions inhérentes. Il se réunit autant de fois que nécessaire.

Il est co-présidé par les représentants du PLVG « porteur du projet » et de l'État.

ARTICLE 5 :

Le comité de pilotage pourra décider la création de comités techniques sur des projets thématiques qui réuniront le « porteur de projet », les services de l'État et tout services et organismes concernés.

ARTICLE 6 :

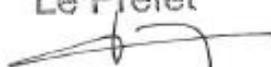
Le projet de SLGRI sera soumis à l'avis du comité de bassin et du préfet coordonnateur de bassin. La SLGRI sera approuvée par le préfet des Hautes-Pyrénées et rendue publique.

ARTICLE 7 :

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratif de la préfecture des Hautes-Pyrénées et une copie sera notifiée à l'ensemble des parties prenantes de la stratégie.

ARTICLE 8 :

Madame la Secrétaire Générale de la Préfecture des Hautes-Pyrénées, M. le sous-préfet d'Argelès-Gazost, M. le Directeur Départemental des Territoires des Hautes-Pyrénées et M. le Président du Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Tarbes, le 03 MAI 2021
Le Préfet

Rodrigue FURCY



Direction Départementale des Territoires

Service Environnement Risques
Eau et Forêt
Bureau Risques Naturels
Affaire suivie par :
Mme Pascale LASSERRE
tel.: 05 62 51 41 35
courriel : pascale.lasserre@hautes-pyrenees.gouv.fr

Tarbes, le 18 SEP. 2023

Monsieur le Président,

Vous avez déposé, en préfecture des Hautes-Pyrénées, le 28 avril 2023, un dossier de candidature à un programme d'études préalables (PEP) au PAPI Gave de Pau Bigourdan, sur le territoire du Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves, pour une durée de 3 ans (2023-2025), pour un montant de 2,59 M€ TTC.

La DREAL a déclaré la complétude partielle de votre dossier, le 25 mai 2023 dernier, et a instruit votre dossier en conformité avec le cahier des charges « PAPI 3 version 2021 » (cf.rapport d'instruction en annexe).

La crue d'octobre 2012 et surtout la crue exceptionnelle de juin 2013 et les dégâts majeurs engendrés par ces deux événements ont renforcé la dynamique existante en matière de gestion du risque inondation sur ce territoire et la nécessité pour les pouvoirs publics locaux de poursuivre la démarche PAPI sur le bassin versant du Gave de Pau Bigourdan. Des études et travaux post crue d'ampleur conséquente ont été mis en œuvre depuis.

Pour tenir compte des événements de 2013, la commune de Lourdes a été intégrée à la liste des Territoires à Risques important d'Inondation (TRI) du bassin Adour-Garonne par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 24 octobre 2018. Le Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves (PLVG) doit élaborer la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) liée au TRI. Je serai particulièrement vigilant concernant l'avancement de ce document stratégique qui s'appliquera à tout le bassin du Gave de Pau Bigourdan et que vous prévoyez de réaliser en 2023 pour être en mesure de prendre un arrêté préfectoral début 2024. Je rappelle que son objectif premier est de réduire les conséquences dommageables des inondations sur la commune de Lourdes.

Cette stratégie vise également à réduire les conséquences négatives des crues à l'échelle de tout le bassin versant du Gave de Pau Bigourdan, soit les 69 communes présentes sur les deux Établissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre (EPCI-FP) que sont :

- la Communauté d'Agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées pour la partie nord du bassin,
- la Communauté de communes Pyrénées Vallées des Gaves pour la partie sud du bassin.

Tel : 05 62 56 65 65
Mél : ddtehautes-pyrenees.gouv.fr
3 rue Lordat - BP 1349 - 65013 TARBES CEDEX 09

Au travers de ce projet de PEP, vous avez réussi à fédérer les acteurs du territoire intervenant dans la politique de gestion du risque inondation autour d'un même objectif et vous avez su conduire la concertation en amont du projet : il s'appuie pour ce faire sur le dispositif de gouvernance du contrat de rivière.

La situation géographique du territoire du PAPI explique qu'il soit touché par des crues torrentielles de montagne aux temps de montées rapides, caractérisées par des vitesses très élevées conjuguées à du transport solide conséquent. Le dossier prend en compte cette spécificité en s'appuyant sur les retours d'expérience des événements récents.

Le PAPI dont la mise en œuvre s'échelonne sur 6 ans développe une stratégie autour de deux axes majeurs :

- poursuivre les actions initiées suites aux crues de 2012 et 2013, et inscrites au PAPI précédent
- réaliser les études complémentaires nécessaires pour la définition du programme de travaux.

Le projet de PAPI présente un équilibre entre les axes en nombre d'actions.

Les conclusions du rapport d'instruction m'amènent à émettre, sur votre dossier, un avis favorable, assorti de rappels et de recommandations :

- préalablement, je note que vous m'avez transmis la lettre d'intention de la commune de Cauterets ;
- compte tenu du nombre important d'actions envisagées, il conviendra d'être vigilant sur la priorisation, la tenue des délais et sur les échéances de financement ;
- les actions relatives au développement de la prévision des crues devront être menées à bien en lien avec les services de l'État (Préfecture et SPC-GAD à intégrer au Cotech) ;
- s'agissant des mesures de réduction de la vulnérabilité, il est nécessaire de détailler les actions 5-1 à 5-4 pour faire apparaître la part consacrée aux mesures de réductions de vulnérabilité sur Lourdes en lien avec l'action initialement prévue en 6-2 ;
- les modalités de pilotage et de contenu des actions de l'axe 7 devront respecter le décret relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques. L'action 6-2 (AVP et EDD du système de protection sur Lourdes) devra être replacée dans l'axe 7 en renommant l'action 7-3 et en la reprenant afin d'envisager le classement du système de protection à retenir en articulation avec le service de contrôle des ouvrages hydrauliques (DREAL/DRN/DOHC) ;
- concernant les enjeux de protection de l'environnement et de la biodiversité, vous pourrez approfondir le diagnostic environnemental ainsi que le contenu des mesures compensatoires proposées dans les analyses environnementales produites ;
- la collaboration avec les autres structures compétentes en matière de prévention des inondations telles que la Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées, le Syndicat intercommunal du Gave de Pau reste opportune ;
- de la même façon, les échanges avec le Pays des Nestes et le SMAA, porteurs de l'élaboration d'un projet de PAPI sur les vallées voisines des Nestes et de l'Adour doivent se poursuivre.

Enfin, afin de suivre au plus près l'avancée des nombreuses actions, il me paraît essentiel de prévoir des points réguliers avec la DDT des Hautes-Pyrénées, ainsi qu'avec l'ensemble des partenaires, au sein des comités techniques et comités de pilotage.

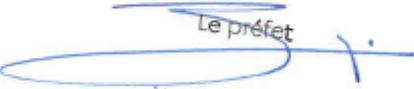
Ces éléments me conduisent donc à valider votre programme d'études préalables au PAPI Gave de Pau Bigourdan 2023-2025.

Il vous appartient désormais de prendre en compte les rappels et recommandations sus développés dans l'actualisation et la mise en place des fiches actions. Il en sera tenu compte lors du dépôt de votre PAPI à venir.

La validation de votre programme d'études préalables vous permet, dès maintenant, d'engager les demandes de financement auprès des différents co-financeurs et de débiter votre démarche sans qu'il soit nécessaire d'établir une convention, les lettres d'intention et d'engagement des maîtres d'ouvrage et des co-financeurs faisant foi.

La référente État, Mme Isabelle Sendrané, adjointe au directeur départemental des territoires, sera votre interlocutrice privilégiée durant la vie du PEP.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de ma considération la plus distinguée.


Le préfet
Jean SALOMON

Monsieur Thierry LAVIT
Président
Syndicat mixte du Pays de Lourdes et
des Vallées des Gaves
4 Rue Edmond Michelet
65100 LOURDES

République française
Département des Hautes-Pyrénées

**Syndicat mixte du
Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves**
SM PLVG

**Extrait du registre des délibérations du conseil syndical
du mardi 12 mars 2024**

N° 2024_007

Stratégie de protection de Lourdes contre les inondations du Gave de Pau

Délégués en exercice :
30

Date de la convocation: 04/03/2024

Présents : 16

L'an deux mille vingt-quatre et le douze mars à 18 h 00 le conseil syndical régulièrement convoqué s'est réuni à la Salle du Conseil de la Mairie de Lourdes sous la présidence de Monsieur Thierry LAVIT

Votants: 16

Pour: 16

Contre: 0

Abstentions: 0

Présents : Pascal ARRIBET, Jean-Claude CASTEROT, Claude CAUSSADE, Jacques GARROT, Dominique GOSSET, André LABORDE, Francis LAFON-PUYO, Serge LAGUIBEAU, Thierry LAVIT, Sylvie MAZUREK, Christophe MENGELLE, Jean-Claude PIRON, Marc PITIE, Marie PLANE, Jean-Baptiste RAMON, Loïc RIFFAULT

Représentés:

Présents sans droit de vote :

Excusés: Régis BAUDIFFIER, Thierry DUMESTRE-COURTIADÉ, Joseph FOURCADE, Corinne GALEY, Gilbert GRAVELEINE, Nicolas ZARAGOZA

Absents: Eric ABBADIE, Christiane ARAGNOU, Stéphane ARTIGUES, Christophe BORE-CAVALLERO, Jean-Marc BOYA, Marie-Henriette CABANNE, Serge CABAR, Pierre CABARROU, Jean-Noël CASSOU, Eric CASTAGNE, Jean-Louis CAZAUBON, Mathieu CUEL, Pierre DARRE, Mohamed DILMI, Agnès LABARTHE, Evelyne LABORDE, Yvette LACAZE, Valérie LANNE, Charles LEGRAND, Léna LHUISSET, Guy LONCA, Jérôme LURIE, Xavier MACIAS, Jacques MATA, Ange MUR, Philippe MYLORD, Françoise PAULY, Bernard PELUHET, Noël PEREIRA DA CUNHA, Cécile PREVOST, Paul SADER, Bernard SOUBERBIELLE, Virginie TEXIER, Raymond THEIL, Gaëlle VALLIN, Guy VERGES, Ginette HOURNE-RAOUBET

Secrétaire de séance: Christophe MENGELLE

RF
Hautes-Pyrénées
Contrôle de légalité
Date de réception de l'AR: 13/03/2024
065-200042851-20240312-2024_007-DE

2024_007

Monsieur le Président rappelle que de nombreuses études ont été réalisées depuis 15 ans sur la protection de Lourdes contre les inondations et qu'elles n'ont à ce jour pas permis de dégager de stratégie claire sur ce sujet.

La protection de Lourdes contre les inondations du Gave de Pau a fait l'objet de deux études complémentaires, achevées à l'été 2023 :

- Etude des protections dites « collectives » : réalisée en régie par le service PI du PLVG.
- Etude des protections dites « individuelles » : réalisée par une architecte mandatée par le PLVG.

L'étude des protections collectives conclut que les travaux d'aménagements sont trop coûteux pour un gain hydraulique trop faible, quel que soit le scénario d'aménagement étudié.

La protection individuelle, bien que sujet novateur et dont la déclinaison doit être affinée, s'avère être la meilleure alternative aux protections collectives.

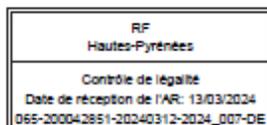
Monsieur le Président rappelle que les conclusions de ces études ont déjà été présentées en commission GEMAPI du PLVG le 7 septembre 2023, en bureau municipal de Lourdes le 15 janvier 2024 et lors d'une réunion CATLP / Ville de Lourdes / PLVG le 26 janvier 2024.

Monsieur le Président rappelle que cette stratégie s'inscrira dans le cadre plus général de la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) du Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Lourdes dont le rapport sera officiellement déposé auprès des services de l'Etat fin mars.

Où cet exposé, et après en avoir délibéré, le Conseil Syndical décide à l'unanimité :

- Que la stratégie de protection de Lourdes contre les inondations du Gave de Pau consistera à poursuivre la réflexion sur les protections individuelles,
- D'inscrire cette démarche dans le cadre de la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) du Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Lourdes.

Ainsi fait et délibéré, les jours, mois et an susdits, au registre sont les signatures,
Le Président, Thierry LAVIT



2024_007