

Vu pour être annexé à mon
arrêté en date de ce jour

Avignon le

Le Préfet

Thierry SUQUET



**PRÉFET
DE VAUCLUSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION DU BASSIN VERSANT DU CALAVON - COULON ET DE SES AFFLUENTS

DOSSIER APPROUVE

COMMUNES DU BASSIN AMONT

Apt, Bonnieux, Beaumettes, Cabrières-d'Avignon, Caseneuve, Castellet, Gargas, Gignac, Gordes, Goult, Joucas, Lacoste, Lioux, Maubec, Ménerbes, Murs, Oppède, Roussillon, Rustrel, Saint-Martin-de-Castillon, Saignon, Saint-Saturnin-lès-Apt, Viens, Villars.

RAPPORT DE PRÉSENTATION

Service instructeur :

Direction Départementale des Territoires de Vaucluse

SOMMAIRE

I. LE PPRI, UN OUTIL DE PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS D'INONDATION 4

Préambule – Le Sud-Est de la France exposé aux risques majeurs d'inondation.....	4
I.1. La politique nationale de prévention des risques.....	5
a) Des actions complémentaires pour prévenir les risques.....	5
b) L'évolution de la législation en matière de prévention des risques.....	6
I.2. Qu'est-ce qu'un PPRN ?.....	11
I.3. Les effets du PPRN.....	13
I.4. Le PPRI et les autres outils de prévention des risques d'inondation.....	15
a) La maîtrise de l'urbanisation.....	15
b) La réduction de la vulnérabilité.....	16
c) L'entretien ou l'aménagement des cours d'eau.....	16
I.5. Les autres outils réglementaires relatifs à la gestion des cours d'eau et à la prévention des risques d'inondation.....	17
a) Le SDAGE.....	17
b) La Directive inondation et le PGRI.....	17
c) La GEMAPI.....	18
d) Le pouvoir de police du préfet.....	18
e) Le pouvoir de police du maire.....	18

II. LA DÉMARCHE D'ÉLABORATION DES PPRI CALAVON - COULON.....20

II.1. Présentation du périmètre d'études.....	20
a) Le bassin versant du Calavon-Coulon.....	20
b) Les crues historiques du Calavon-Coulon.....	21
c) Zoom sur la crue des 14 et 15 décembre 2008.....	21
d) Le découpage du PPRI entre amont et aval.....	25
II.2. Les phases d'élaboration du PPRI.....	26
a) La prescription de l'élaboration des PPRI du Calavon-Coulon.....	26
b) La phase d'élaboration technique associée.....	27
c) La consultation, l'enquête publique et l'approbation du PPRI.....	28
II.3. La mise en œuvre de l'association et de la concertation dans le PPRI Calavon- Coulon.....	29
a) L'association des communes et des autres personnes et organismes concernés	29
b) La concertation avec la population.....	30

III. LES ÉTUDES TECHNIQUES DE RISQUE.....33

III.1. Les notions utiles.....	34
--------------------------------	----

a) La crue de référence.....	34
b) Caractérisation de l'aléa.....	34
c) La crue exceptionnelle.....	35
III.2. Les études conduites pour déterminer l'aléa.....	35
a) Démarche d'élaboration des aléas.....	35
b) L'approche Hydrogéomorphologique (HGM).....	35
c) Modélisation hydraulique.....	36
L'hydrologie (étude statistique).....	37
L'étude hydraulique (modélisation mathématique).....	40
d) Détermination et cartographie de l'aléa de référence.....	42
III.3. Définition et principes de la cartographie des enjeux.....	44
IV. LE ZONAGE ET LE RÈGLEMENT DU PPRI.....	46
IV.1. Les grands principes d'élaboration du zonage réglementaire et du règlement.....	46
IV.2. Le zonage réglementaire.....	47
a) La méthode de zonage.....	47
b) Les principes du règlement.....	49
IV.3. Définition des cotes de référence.....	51
IV.4. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....	51
ANNEXE 1 – ASSOCIATION.....	53
ANNEXE 2 – BILAN DE LA CONCERTATION.....	70
ANNEXE 3 – LA DETERMINATION DE L'ALEA : L'ENVELOPPE INONDABLE.....	71

I. LE PPRI, UN OUTIL DE PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS D'INONDATION

Préambule – Le Sud-Est de la France exposé aux risques majeurs d'inondation

On parle de « risque majeur » lorsque les effets d'un événement, d'origine naturelle ou anthropique (c'est-à-dire liée à l'activité humaine), peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société et des pouvoirs publics.

Le risque d'inondation par débordement d'un cours d'eau se caractérise par l'ampleur des surfaces impactées et le nombre souvent important de victimes.

En effet, des catastrophes d'ampleur nationale sont venues rappeler au cours des 25 dernières années les conséquences dramatiques des inondations :

- le Grand-Bornand (Haute-Savoie), juillet 1987, 23 victimes dans un terrain de camping ;
- Nîmes (Gard), octobre 1988, 9 morts, 625 millions d'euros de dégâts ;
- crue de l'Ouvèze (Drôme et Vaucluse), septembre 1992, 46 morts, 450 millions d'euros de dommages. La commune de Vaison-la-Romaine (Vaucluse) est particulièrement impactée ;
- inondations de 1993-1994 touchant 40 départements et 2750 communes, ayant entraîné la mort de 43 personnes et occasionné 1,15 milliard d'euros de dégâts ;
- sud-ouest (Aude, Pyrénées-Orientales, Tarn, Hérault) novembre 1999, 36 victimes.

Cette tendance se poursuit depuis le début du XXI^e siècle, les départements du pourtour de la méditerranée étant frappés par des épisodes de crues répétés :

- septembre 2002 : crues dans le bassin du Vidourle, de la Cèze, des Gardons, le bas bassin de l'Ardèche, le Rhône. Le département du Gard est fortement impacté : 23 victimes et 1,2 milliard d'euros de dégâts ;
- nouvelles crues violentes dans le département de l'Aude les 15 et 16 octobre 2018, particulièrement autour de Carcassonne. On déplore 15 morts ;
- département du Var : crues catastrophiques du 15 juin 2010, avec 27 morts. De nouveaux épisodes se succèdent en 2014 et 2019 ;
- département des Alpes-maritimes : crue du 20 oct 2015, également suivie par de nouveaux épisodes en 2018, 2019 et 2020 ;
- département de l'Hérault : succession d'inondations en octobre 2014, septembre 2015, octobre 2019.

En ce qui concerne plus spécifiquement le Calavon-Coulon, les deux crues de janvier 1994 et décembre 2008 ont particulièrement marqué les esprits par leur importance et les dégâts occasionnés.

Au-delà des risques pour les personnes et les biens, d'autres conséquences des inondations, moins violentes, sont tout aussi graves : économie paralysée, exploitations agricoles détruites, voiries endommagées, pollutions par débordements des réseaux d'assainissement, d'égouts, ruptures d'alimentation en eau potable, relogements temporaires...

Les crues font partie depuis toujours du fonctionnement naturel des fleuves et des cours d'eau. Pourtant l'accélération de l'expansion urbaine qui caractérise le mode de développement des dernières décennies rend les conséquences de ces phénomènes naturels de plus en plus dramatiques. Cette répétition d'événements sévères dans nos régions, rappelés ci-dessus, démontre qu'il est impératif de prendre en compte le risque d'inondation dans l'aménagement du territoire.

I.1. La politique nationale de prévention des risques

a) Des actions complémentaires pour prévenir les risques

La prévention des risques repose sur de multiples actions complémentaires, qui nécessitent l'implication de l'ensemble des acteurs locaux, jusqu'aux citoyens eux-mêmes.

- **Connaissance des risques**

Une connaissance approfondie des risques permet de mieux appréhender les conséquences des phénomènes et de mettre en place des parades adaptées.

Elle s'appuie à la fois sur la connaissance des événements passés (recherches historiques, bases de données...) et sur des études techniques et simulations.

- **Surveillance, prévision, vigilance et alerte**

L'objectif de la surveillance est d'anticiper un événement, d'évaluer son intensité afin de pouvoir informer et alerter rapidement les autorités et la population et préparer la gestion de crise.

Plusieurs dispositifs de surveillance existent, qui relèvent de la compétence de L'État (Vigilance Météo, Vigicrues...) et des collectivités (systèmes locaux de surveillance et d'alerte).

- **Éducation et information préventive des citoyens**

L'objectif est d'informer le citoyen sur les risques auxquels il est exposé, sur les dommages prévisibles, sur les mesures de prévention qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité, ainsi que sur les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics. Cette information est essentielle pour que la population devienne un acteur de sa propre sécurité.

Le préfet et les maires élaborent des documents d'information sur les risques majeurs : respectivement le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) et le document d'Information communal sur les risques majeurs (DICRIM).

Le dispositif d'Information acquéreurs-locataires (IAL) : les nouveaux acquéreurs et locataires de biens immobiliers sont tenus d'être informés par le vendeur ou le bailleur des risques majeurs existants dans la commune. Les informations utiles sont mises à leur disposition par le préfet de département.

- **Réduction de la vulnérabilité et protection**

Face aux risques naturels, la réduction de la vulnérabilité consiste à prendre des mesures pour réduire les impacts des phénomènes naturels.

Il peut s'agir d'actions concernant :

- **le phénomène dangereux** : il s'agit de réduire localement son intensité.

On distingue :

- les mesures de *prévention* qui visent à atténuer localement l'ampleur des phénomènes : bassin de rétention, restauration des champs d'expansion des crues et zones humides ;

- les mesures de *protection* qui visent à faire obstacle aux phénomènes vis-à-vis d'enjeux urbains et d'activités. Il peut s'agir de protections collectives d'une ville, d'un quartier, d'une route (systèmes d'endiguement de protection contre les crues...) ou de mesures individuelles (pose de batardeaux devant les portes et les fenêtres pour protéger l'intérieur de la maison d'une inondation...);
Cependant les ouvrages de protection collectifs, comme les systèmes d'endiguement, n'offrent pas une protection absolue et peuvent donner un faux sentiment de sécurité. En effet, des dysfonctionnements (surverse, rupture...) peuvent survenir dans des circonstances particulières : crue supérieure à la crue prise en compte pour le dimensionnement de l'ouvrage, dégradation de l'ouvrage dans le temps... Il faut donc intervenir sur l'adaptation des bâtiments ou des activités à leur exposition aux risques.
- **les enjeux exposés** (constructions existantes, infrastructures...), pour limiter les dommages aux personnes, aux biens et aux activités.
Exemples : surélévation des planchers d'une construction, renforcement des murs dans les constructions existantes pour résister aux pressions hydrauliques lors d'une crue...

- **L'organisation des secours**

La sécurité relève de la responsabilité de chacun.

La loi de modernisation de sécurité civile a rappelé que le maire reste le premier responsable de la sécurité des personnes et des biens à l'échelle de sa commune. Selon les articles L.2212-1 à L. 2212-5 du code général des collectivités territoriales, le maire est chargé « d'assurer le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publiques » sur le territoire communal. À cet effet, dans les communes soumises à un plan de prévention des risques naturels, le maire doit élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS) pour anticiper les événements, assister les habitants et venir en appui aux services de secours.

Lorsque l'événement impacte plusieurs communes, le préfet de département coordonne les actions de sauvegarde. Certains événements de grande ampleur peuvent nécessiter l'appui de moyens opérationnels supplémentaires.

Au titre de la prévention, la loi n°95-101 du 2 février 1995 a créé les Plans de Prévention des Risques naturels (PPR). Le PPR contribue à améliorer la connaissance des risques naturels et à réduire la vulnérabilité des territoires exposés à travers la maîtrise de l'urbanisation et la réduction de vulnérabilité des constructions existantes (voir ci-après § 1.2. Qu'est-ce qu'un PPRN ?).

A l'inverse, le PPR n'est pas un projet d'aménagement ou de travaux de protection, qui relèvent d'autres procédures.

- b) L'évolution de la législation en matière de prévention des risques**

- **Loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à « l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles »**: elle fixe pour objectif d'indemniser les victimes en se fondant sur le principe de solidarité nationale. Ainsi, un sinistre est couvert au titre de garantie de « catastrophes naturelles » à partir du moment où l'agent naturel en est la cause déterminante et qu'il présente une intensité anormale. Cette garantie n'est mise en œuvre que si les biens atteints sont couverts par un contrat d'assurance « dommage » et si l'état de catastrophe naturelle est constaté par un arrêté interministériel.

- **Loi n°87-565 du 22 juillet 1987 (modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 - article 16) relative à « l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs »** : elle stipule que tous les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis ainsi que sur les mesures de

sauvegarde (moyens de s'en protéger). Cette loi crée pour cela trois types de documents à caractère informatif (non opposable aux tiers) :

- les dossiers départementaux des risques majeurs (DDRM) qui ont pour but de recenser dans chaque département, les risques par commune. Ils expliquent les phénomènes et présentent les mesures générales de sauvegarde ;
- les dossiers communaux synthétiques (DCS), réalisés sous l'autorité du préfet, qui permettent d'apprécier à l'échelle communale les risques susceptibles d'advenir. Des porter à connaissance de l'État, les dossiers de transmission d'informations aux maires (TIM), se substituent aujourd'hui à ces DCS (article R125-11 du code de l'environnement) ;
- le document d'information communal sur le risque majeur (DICRIM) qui est élaboré par le maire. Ce document informatif vise à compléter les informations acquises dans les deux dossiers précédents par des mesures particulières prises sur la commune en vertu du pouvoir de police du maire.

• **Loi du 3 janvier 1992 dite aussi « loi sur l'eau »** (article L.562-8 du code de l'environnement) relative à la préservation des écosystèmes aquatiques, à la gestion des ressources en eau : elle tend à promouvoir une volonté politique de gestion globale de la ressource et notamment, la mise en place de mesures compensatoires à l'urbanisation afin de limiter les effets de l'imperméabilisation des sols.

• **Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la « prévention des inondations et à la gestion des zones inondables »** : elle désigne les moyens à mettre en œuvre en matière de risques majeurs et d'urbanisme. Et notamment :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables ;
- mieux informer les populations exposées ainsi que diminuer la vulnérabilité des biens situés dans les zones inondables ;
- préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques dans les zones situées en amont et en aval.

• **Loi n°95-101 du 2 février 1995 dite aussi « Loi Barnier »** relative au « renforcement de la protection de l'environnement » : elle incite les collectivités publiques, et en particulier les communes, à préciser leurs projets de développement et éviter une extension non maîtrisée de l'urbanisation. Ce texte met l'accent sur la nécessité d'entretenir les cours d'eaux et les milieux aquatiques mais également de développer davantage la consultation publique (concertation). La loi Barnier est à l'origine de la création d'un fonds de financement spécial : le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM). Ce dernier permet de financer, dans la limite de ses ressources, la protection des lieux densément urbanisés et, éventuellement, l'expropriation de biens fortement exposés. Ce fonds est alimenté par un prélèvement sur le produit des primes ou cotisations additionnelles relatives à la garantie contre le risque de catastrophes naturelles, prévues à l'article L. 125-2 du code des assurances. Cette loi a également initié la mise en place des plans de prévention des risques naturels (PPRN), rendue effective par un **décret d'application datant du 5 octobre 1995**.

• **Circulaire interministérielle du 24 avril 1996 relative « aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zone inondable »** : elle vient confirmer la politique portée par la circulaire du 24 janvier 1994 en imposant :

- la préservation des zones d'expansion des crues ;
- l'interdiction de toute construction nouvelle dans les zones d'aléas les plus forts (ne pas aggraver les risques) ;
- la réduction de la vulnérabilité des enjeux existants.

• **Circulaire du 30 avril 2002 relative « à la politique de l'Etat en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations »** : elle a pour objectif de préciser la politique de l'Etat en matière d'information sur les risques naturels prévisibles et d'aménagement dans les espaces situés derrière les digues fluviales. Ces objectifs imposent de mettre en œuvre les principes suivants :

- veiller à interdire toute construction et saisir les opportunités pour réduire le nombre des constructions exposées dans les zones d'aléas les plus forts ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ;
- contrôler l'urbanisation dans les zones à proximité immédiate des digues ;
- tenir compte du risque de défaillance ou de dysfonctionnement des ouvrages de protection.

• **Loi du 30 juillet 2003 dite aussi « loi Bachelot » ou « loi Risques »** relative « à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages » : elle comprend des dispositions relatives à la prévention des risques technologiques suite à l'explosion de l'usine AZF à Toulouse et un volet « risques naturels » pour répondre aux insuffisances constatées en matière de prévention des risques naturels à l'occasion des inondations de septembre 2002. Cette loi s'articule autour de cinq principes directeurs :

- le renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs (les maires des communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information périodique sur les risques naturels et sur les mesures de prévention mises en œuvre pour y faire face) ;
- le développement d'une conscience, d'une mémoire et d'une appropriation du risque (obligation depuis le décret du 14 mars 2005 d'inventorier et de matérialiser les repères de crues, dans un objectif essentiel de visibilité et de sensibilisation du public quant au niveau atteint par les plus hautes eaux connues) ;
- la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques ;
- l'information sur les risques (suite au décret du 15 février 2005, les vendeurs et bailleurs ont l'obligation de mentionner aux acquéreurs et locataires le caractère inondable d'un bien) ;
- l'amélioration des conditions d'indemnisation des sinistrés (élargissement des possibilités de recourir aux ressources du FPRNM pour financer l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels menaçant gravement des vies humaines).

• **Loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la « modernisation de la sécurité civile »** : elle a pour but d'élargir l'action conduite par le gouvernement en matière de prévention des risques naturels. Les objectifs prioritaires sont notamment de :

- faire de la sécurité civile l'affaire de tous (nécessité de sensibiliser les enfants dès leur plus jeune âge à la prévention des risques de la vie courante) ;

- donner la priorité à l'échelon local : l'objectif est de donner à la population toutes les consignes utiles en cas d'accident majeur et de permettre à chaque commune de soutenir pleinement l'action des services de secours. Le projet de loi organise la simplification des plans d'urgence et de secours et la création de plans communaux de sauvegarde (PCS). Ces derniers sont d'ailleurs reconnus juridiquement depuis le décret d'application du 13 septembre 2005 ;
- stabiliser l'institution des services d'incendie et de secours dans le cadre du département ;
- encourager les solidarités (dès que la situation imposera le renfort de moyens extérieurs au département sinistré, l'État fera jouer la solidarité nationale).

• **La circulaire interministérielle du 21 janvier 2004 relative à la maîtrise de l'urbanisme et de l'adaptation des constructions en zone inondable** : elle fait suite aux crues de 2002 et 2003 dans le grand Sud-Est de la France. Elle rappelle 4 priorités nationales pour les 9 départements concernés : Bouches du Rhône, Hérault, Ardèche, Aude, Drôme, Gard, Lozère, Pyrénées Orientales et Vaucluse.

- la maîtrise du développement urbain, tant à travers les PPRi que grâce aux documents et décisions d'urbanisme ; la circulaire appelle à une vigilance particulière vis-à-vis des lieux d'hébergement collectifs et des bâtiments utiles à la sécurité civile ;
- l'adaptation des constructions existantes, afin de favoriser la mise en œuvre de mesures de réduction de leur vulnérabilité ;
- la gestion des ouvrages de protection, en rappelant les principes de précaution à l'arrière des digues portés par la circulaire du 30 avril 2002 ;
- l'organisation des actions et des moyens.

• **Le décret 2005-3 du 4 janvier 2005** modifiant le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles et portant application de la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 : en matière de PPRN, il précise les conditions de mise en œuvre des dispositions nouvelles introduites par la loi Risques, notamment en matière d'association et de consultation des personnes publiques et de concertation avec la population.

• **La circulaire du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales** dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) : tout en rappelant que l'élaboration des PPRN relève de l'entière compétence des préfets, elle souligne l'importance de l'association et de la concertation avec les collectivités et les populations concernées, dans le double objectif de les sensibiliser aux risques et de favoriser la construction d'une démarche globale de prévention des risques, utile à la mise en cohérence notamment des politiques d'aménagement du territoire et des principes de prévention des risques.

• **La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement** : elle définit les procédures de révision et de modification de ces documents.

• **Le décret n° 2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles**, pris en application de la loi du 12 juillet 2010, introduit un délai de 3 ans, prorogeable de 18 mois, pour élaborer les PPRN et précise les modalités des procédures de révision et de modification des PPRN.

- **La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique**, qui crée une compétence ciblée et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, et l'attribue aux communes et à leurs groupements.

L'élaboration des PPR inondation est désormais régie par :

- **le décret n°2019-715 du 5 juillet 2019** relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordements de cours d'eau et submersion marine » dit « décret PPRi » ;
- **l'arrêté du 5 juillet 2019** relatif à la détermination, qualification et représentation cartographique de l'aléa de référence et de l'aléa à échéance 100 ans s'agissant de la submersion marine, dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des plans de prévention des risques concernant les « aléas débordements de cours d'eau et submersion marine » ;
- **une note d'accompagnement de novembre 2019**, établie par la direction générale de la prévention des risques du ministère de la transition écologique et solidaire, intitulée « Modalités d'application du décret n°2019-715 du 5 juillet 2019 » qui précise les règles générales d'élaboration des PPRi et revient plus en détail sur des situations spécifiques ;
- **Le décret n° 2021-518 du 29 avril 2021 relatif au fonds de prévention des risques naturels majeurs (modification de la partie réglementaire du code de l'environnement)**, qui fixe le nouveau cadre réglementaire d'utilisation du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM), appelé aussi « Fonds Barnier ».

Néanmoins, l'élaboration du PPRi du Calavon-Coulon sur les communes amont ayant été prescrite avant la prise du décret du 5 juillet 2019, elle sera établie suivant les dispositions des textes antérieurs, tout en restant compatibles avec les principes de prévention édictés par le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée. Seule la commune de Lioux prescrite en novembre 2019 devra répondre à la réglementation en vigueur. Un arrêté de prorogation des délais d'approbation 18 mois a été pris en date du 10 novembre 2022 pour la commune de Lioux.

I.2. Qu'est-ce qu'un PPRN ?

La répétition d'événements catastrophiques au cours des deux dernières décennies sur l'ensemble du territoire national a conduit l'État à renforcer la politique de prévention des inondations en matière de maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques.

Cette politique s'est concrétisée par la mise en place de Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi), dont le cadre législatif est fixé par les lois et décrets précités, codifiés aux articles L.562-1 et suivants et R.562-1 et suivants du code de l'environnement.

- **Objet**

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles est un document réalisé par l'Etat dans les territoires les plus exposés aux risques naturels, dont l'objet est d'étudier et de réglementer les zones de risques.

Le PPR réglemente l'utilisation des sols, afin de garantir la sécurité des personnes, de prévenir les dommages aux biens et de ne pas aggraver les risques. Cette réglementation va de la possibilité de construire sous certaines conditions à l'interdiction de construire dans les cas où l'intensité prévisible des risques ou l'objectif de non-aggravation des risques existants le justifie. Elle permet ainsi d'orienter les choix d'aménagement des territoires.

Le PPR a également pour objectif de contribuer à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens déjà implantés en zone inondable. A cet effet, il définit des mesures de prévention applicables aux constructions et aménagements existants exposés aux risques.

L'article L.562-1 du code de l'environnement que les *plans ont pour objet, en tant que de besoin* :

1° De **délimiter les zones exposées aux risques**, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2° De **délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques** mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;

3° De **définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4° De **définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants** à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs. »

- **Procédure d'élaboration des PPRN**

Il s'agit d'une procédure engagée à l'initiative de l'Etat et conduite, sous l'autorité du préfet, par un ou plusieurs services, en association avec les collectivités et autres personnes publiques concernées et en concertation avec la population.

Après avoir été soumis à une enquête publique, le PPRN est approuvé par le préfet. Les dispositions définies par le PPRN sont dès lors opposables à toute personne publique ou privée. Elles valent servitude d'utilité publique et demeurent applicables même lorsqu'il existe un document d'urbanisme.

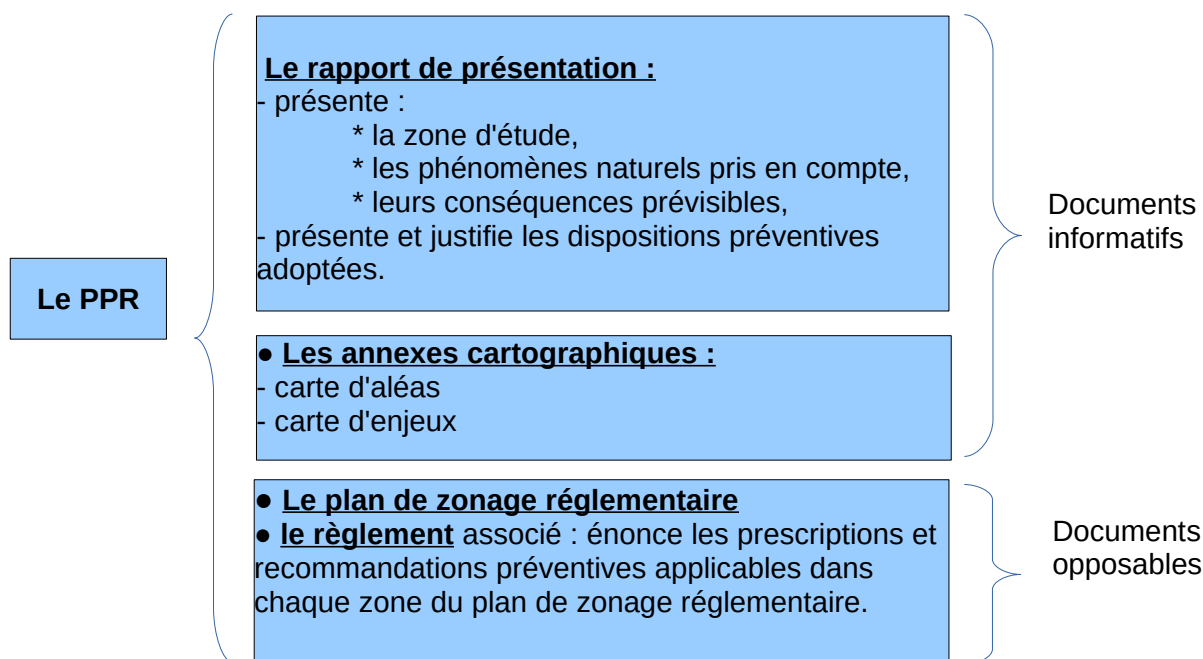
• Contenu du PPRN

Le dossier de PPR comprend :

- le présent **rapport de présentation**, qui expose l'analyse des phénomènes pris en compte, ainsi que leurs impacts prévisibles sur les personnes et sur les biens, existants et futurs. Ce rapport justifie les choix retenus en matière de prévention en indiquant les principes d'élaboration du PPR et en précisant la réglementation mise en place ;
- des **annexes cartographiques (cartes d'aléas et cartes d'enjeux** – voir ci-après III. Etudes techniques de risque) permettant de comprendre la construction du dossier réglementaire ;
- le **plan de zonage réglementaire**, qui délimite les zones réglementées par le PPRi ;
- un **règlement** qui précise les règles s'appliquant à chacune de ces zones. Le règlement définit ainsi les conditions de réalisation de tout projet, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités, ainsi que les mesures de réduction de vulnérabilité applicables aux biens et activités existants.

Seuls le plan de zonage réglementaire et le règlement associé, ainsi que leurs annexes, sont opposables. Les autres documents écrits ou cartographiques sont fournis à titre explicatif.

Le présent document constitue le rapport de présentation qui expose la démarche d'élaboration du PPRi du Calavon-Coulon et justifie les dispositions fixées.



I.3. Les effets du PPRN

Le règlement du PPR comporte des dispositions relatives :

- aux projets nouveaux, assimilés par l'article L.562-1 du code de l'environnement aux « constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles » susceptibles d'être réalisés ;

- aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques ou les particuliers ;
- aux biens existants à la date de l'approbation du plan, qui peuvent faire l'objet de mesures obligatoires relatives à leur utilisation ou aménagement.

Le PPRN approuvé vaut **servitude d'utilité publique** en application de l'article L.562-4 du code de l'environnement. Il doit à ce titre être annexé au plan local d'urbanisme (PLU) lorsque la commune en est dotée.

- **PPR et projets nouveaux**

Le règlement du PPR approuvé constituant une servitude d'utilité publique annexée au document d'urbanisme communal, il est opposable à toute personne publique ou privée qui désire entreprendre des constructions, installations, travaux ou activités, en application de l'article L.151-43 du code de l'urbanisme.

Ces projets doivent respecter les dispositions du PPR, mais aussi tous les autres textes législatifs et réglementaires applicables sur le territoire (plan local d'urbanisme, code de l'environnement...). C'est alors la disposition la plus contraignante qui prévaut.

Il appartient également aux communes et établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents de prendre en compte ses dispositions pour les intégrer dans leurs politiques d'aménagement du territoire (schémas de cohérence territoriale « SCOT », zones d'aménagement concerté « ZAC »...).

Le non-respect des dispositions du PPR peut se traduire par des sanctions au titre du code de l'urbanisme, en application de l'article L.562-5 du code de l'environnement.

- **PPR et information préventive**

Depuis la loi « Risques » du 30 juillet 2003 (renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs), les maires dont les communes sont couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information périodique sur les risques naturels (article 40 de la loi « Risques »).

- **PPR et plan communal de sauvegarde**

La prescription ou l'approbation d'un PPR rend obligatoire l'élaboration d'un plan communal de sauvegarde (PCS) par le maire de la commune concernée, conformément à l'article L.731-3 du code de la sécurité intérieure. En application de l'article R.731-3 du code de la sécurité intérieure, la commune doit réaliser son PCS dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation du PPR par le préfet du département.

- **PPR et assurances des biens existants**

L'existence d'un plan de prévention des risques prescrit depuis moins de 5 ans ou approuvé permet d'affranchir les assurés de toute modulation de franchise d'assurance en cas de sinistre lié au risque naturel majeur concerné (arrêté ministériel du 5/09/2000 modifié en 2003).

Par ailleurs, les biens et activités existants, régulièrement édifiés antérieurement à la publication du plan de prévention des risques naturels, continuent de bénéficier du régime général de garantie contre les catastrophes naturelles prévu par la loi.

Toutefois, les propriétaires de ces biens et activités existants doivent vérifier que les mesures prescrites par le PPR visant à la réduction de la vulnérabilité des bâtiments existants et de leurs occupants sont respectées : présence d'un niveau refuge, sécurisation des gros équipements sensibles.... A défaut, les mesures de réduction de vulnérabilité prescrites par le PPR ou résultant d'un diagnostic de vulnérabilité devront être mises en œuvre dans un délai de 5 ans après l'approbation du PPR.

Il est à noter que ces dispositions ne s'imposent que dans la limite de 10 % de la valeur vénale du bien considéré à la date d'approbation du plan (en application de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987).

Ces travaux peuvent ouvrir droit à un financement de l'Etat au titre du fonds de prévention des risques naturels majeurs.

Le non-respect du PPR peut faire l'objet de sanctions au titre de la garantie contre les catastrophes naturelles.

Ces mesures de réduction de vulnérabilité sont détaillées dans le règlement du présent PPRi du Calavon-Coulon.

- **PPR et financement des mesures de prévention**

L'existence d'un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé sur une commune peut ouvrir le droit à des financements de l'Etat au titre du fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM – circulaire du 23 avril 2007), créé par la loi du 2 février 1995. Ce fonds a vocation à assurer la sécurité des personnes et à réduire les dommages aux biens exposés à un risque naturel majeur. Il bénéficie aux collectivités et aux personnes qui ont assuré leurs biens et qui sont donc elles-mêmes engagées dans une démarche de prévention (sauf cas particulier des expropriations). Le lien aux assurances est fondamental. Il repose sur le principe que des mesures de prévention permettent de réduire les dommages et donc notamment les coûts supportés par la solidarité nationale et le système de garantie contre les catastrophes naturelles.

Ses conditions d'utilisation sont précisées dans le guide FPRNM de décembre 2021 relatif au Fonds de prévention des risques naturels majeurs.

Ces financements concernent :

- les études et travaux de prévention des collectivités locales ;
- les études et travaux de réduction de la vulnérabilité prescrits par un PPR aux personnes physiques ou morales ;
- les mesures d'acquisition de biens exposés ou sinistrés, lorsque les vies humaines sont menacées (acquisitions amiables, évacuation temporaire et relogement, expropriations dans les cas extrêmes : crues torrentielles...) ;
- les actions d'information préventive sur les risques majeurs.

Ainsi, les études ou travaux peuvent être subventionnés par l'État dans les conditions suivantes :

- pour les études et travaux des collectivités :
le taux maximal d'intervention est fixé à 50 % pour les études, à 50 % pour les travaux, ouvrages ou équipements de prévention et à 40 % pour les travaux, ouvrages ou équipements de protection pour les communes où un plan de prévention des risques naturels prévisibles est approuvé.
Il est fixé à 50 % pour les études, à 40 % pour les travaux, ouvrages ou équipements de prévention et à 25 % pour les travaux, ouvrages ou équipements de protection pour les communes où un plan de prévention des risques naturels prévisibles est prescrit.
- pour les travaux prescrits par un PPRN réalisés par les particuliers, le taux maximum de subvention est de 80% des dépenses pour les biens à usage d'habitation ou mixte dans le cadre d'inondations (40 % pour les autres risques) et 20 % des dépenses pour les activités de moins de 20 salariés (décret n°2019-1301 du 5 décembre 2019).

L'ensemble de ces aides vise également à soutenir l'élaboration d'une politique locale de prévention des risques, allant au-delà de la seule mise en œuvre de la servitude PPR.

I.4. Le PPRi et les autres outils de prévention des risques d'inondation

La prévention des risques naturels regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel prévisible sur les personnes et les biens.

En matière d'inondation, il convient d'agir sur l'occupation et l'aménagement du territoire au travers notamment des actions suivantes : la maîtrise de l'urbanisation, la réduction de vulnérabilité des constructions existantes en zone inondable (ou « mitigation »), l'entretien ou l'aménagement des cours d'eau. Ces démarches sont explicitées ci-après.

Une politique de prévention globale intègre nécessairement des actions complémentaires : la prévision des crues et l'alerte, l'information préventive des citoyens, la préparation et la gestion de crise... (voir § I.1. a ci-dessus).

Ces actions sont pour l'essentiel de la compétence de l'Etat et des collectivités territoriales, mais les propriétaires riverains des cours d'eau et les administrés ont également un rôle important à jouer.

a) La maîtrise de l'urbanisation

Les plans de prévention des risques naturels d'inondation (PPRi), établis par l'Etat, définissent des zones d'interdiction et des zones de prescriptions, constructibles sous conditions. Ils peuvent en outre réglementer l'installation d'ouvrages susceptibles de provoquer une gêne à l'écoulement des eaux en période d'inondation.

L'objectif est double : maîtriser le développement en zone inondable, en particulier dans les zones d'aléas les plus forts susceptibles de porter atteinte à la sécurité des personnes, et préserver les capacités d'écoulement des cours d'eau et les champs naturels d'expansion des crues qui, en stockant d'importantes quantités d'eau, contribuent à réduire l'aléa en amont ou en aval.

Le PPRi peut également prescrire ou recommander des dispositions constructives pour les nouvelles constructions admises (rehaussement des planchers habitables créés, mise hors d'eau des équipements sensibles...) ou des dispositions concernant l'usage du sol (amarrage des citernes...). Ces mesures, si elles sont appliquées, permettent de réduire considérablement les dommages causés par les crues.

Les documents d'urbanisme concourent, avec les PPRN, à la maîtrise de l'urbanisation en zones de risques.

En effet, le code de l'urbanisme (article L.101-2) impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme : schémas de cohérence territoriale (SCOT), plans locaux d'urbanisme (PLU), cartes communales.

Ainsi, les plans locaux d'urbanisme permettent de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un permis de construire, notamment dans des zones inondables.

b) La réduction de la vulnérabilité

Réduire la vulnérabilité des enjeux déjà présents au sein de la zone inondable consiste à prévenir les atteintes aux personnes, à limiter les éventuels dommages aux biens et à faciliter le retour à la normale : on parle de mesures de « mitigation ».

Les propriétaires ou locataires peuvent contribuer à se protéger efficacement et diminuer leur propre vulnérabilité.

Pour réduire la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités existants face aux inondations, les PPR approuvés peuvent prescrire ou recommander la mise en œuvre de différentes mesures (création d'un espace refuge hors d'eau, rehaussement des équipements sensibles...). Lorsqu'elles sont rendues obligatoires, ces mesures peuvent être financées par le fonds de prévention des risques naturels majeurs dans les conditions précisées par le Code de l'Environnement notamment à l'article L.561-3.

Le règlement du PPRi précise les mesures dont la réalisation est rendue obligatoire. Il fixe également les délais dans lesquels elles doivent être réalisées.

D'autres politiques publiques peuvent utilement relayer les PPRN pour sensibiliser la population et l'inciter à réaliser des travaux de réduction de vulnérabilité comme les programmes d'action de prévention des inondations (PAPI).

c) L'entretien ou l'aménagement des cours d'eau

Les cours d'eau sont classés en deux catégories :

- les cours d'eau du domaine public fluvial, dont le lit et l'usage de l'eau appartiennent à l'Etat ;
- les cours d'eau non domaniaux, qui appartiennent aux riverains, sous condition de préserver la sécurité et la salubrité publique, ainsi que les droits et usages détenus sur l'eau elle-même par certains utilisateurs.

L'obligation d'entretien des cours d'eau non domaniaux et de leurs berges est réglementée par le code de l'environnement (article L.215-14). Indépendamment du fait qu'un propriétaire riverain dispose d'un droit d'eau ou de puisage, le code de l'environnement le rend responsable de l'entretien régulier du cours d'eau bordant son terrain.

Toutefois, les dispositions de l'article L.211-7 du code de l'environnement permettent aux « *collectivités territoriales et leurs groupements, tels qu'ils sont définis au deuxième alinéa de l'article L.5111-1 du code général des collectivités territoriales, ainsi que les établissements publics territoriaux de bassin prévus à l'article L.213-12 du présent code peuvent, sous réserve de la compétence attribuée aux communes par le I bis du présent article, mettre en œuvre les articles L.151-36 à L.151-40 du code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe* ».

Cette compétence des collectivités locales doit être obligatoirement précédée d'une enquête publique, préalable à la reconnaissance de l'intérêt général ou de l'urgence de l'intervention.

En outre, les collectivités locales peuvent entreprendre des opérations d'aménagement des cours d'eau, toujours en application de l'article L.211-7 du code de l'environnement, et sous les mêmes conditions d'intérêt général ou d'urgence. Ces opérations peuvent recouvrir notamment :

- la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;
- la défense contre les inondations et contre la mer ;
- les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;
- l'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants.

I.5. Les autres outils réglementaires relatifs à la gestion des cours d'eau et à la prévention des risques d'inondation

a) Le SDAGE

En fixant l'objectif d'une « gestion équilibrée de la ressource en eau », le code de l'environnement (article L.211-1) vise à satisfaire à plusieurs exigences dont : la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; la protection des eaux et la lutte contre toute pollution... La protection contre les inondations figure également parmi ces enjeux.

L'article L.212-1 du code de l'environnement prévoit comme instrument de planification de la gestion de la ressource en eau le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Le SDAGE fixe pour chaque bassin, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau devant permettre notamment « *de satisfaire ou concilier [...] les exigences [...] de la protection contre les inondations* ».

C'est le cas du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022/2027 approuvé le 21 mars 2022.

Les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE. Il en est de même, depuis la transposition de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, pour les documents d'urbanisme : les SCOT, les PLU et les cartes communales doivent être compatibles ou rendus compatibles dans un délai de trois ans, avec les orientations fondamentales de la gestion équilibrée de la ressource en eau définies par le SDAGE.

b) La Directive inondation et le PGRI

La directive 2007/60/CE ou « Directive Inondation » a été établie par le Conseil et le Parlement européen en 2007. Elle vise à uniformiser les actions pour diminuer les conséquences dues aux inondations en Europe.

La traduction française de la Directive Inondation a été faite au travers des dispositions de l'article 221 de la loi d'engagement national pour l'environnement (LENE) du 12 juillet 2010 et du décret n° 2011-227 du 2 mars 2011 du code de l'environnement.

La stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI), approuvée par l'arrêté interministériel du 7 octobre 2014, définit les objectifs que l'État français cherchera à atteindre pour répondre aux exigences de la Directive Inondation qui sont :

- augmenter la sécurité des populations ;
- réduire le coût des dommages ;
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Les objectifs de la SNGRI sont déclinés par bassin versant (ou district) dans les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI). Le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée a été élaboré par la DREAL Rhône-Alpes et approuvé le 21 mars 2022.

Ce document liste les différents objectifs à mener au niveau des territoires à risque important d'inondation (TRI). Ce sont des territoires déterminés prioritaires par leurs aléas et leurs enjeux dans la prévention des inondations, on en dénombre 31 au niveau du bassin Rhône-Méditerranée dont le TRI Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Durance où est localisé le présent PPRI.

Les PPRI doivent être compatibles avec les orientations du PGRI.¹

¹ Le PGRI est consultable sur : <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/inondations/pgri-2022-2027>

c) La GEMAPI

La gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) est une compétence confiée aux intercommunalités (métropoles, communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes) par les lois de décentralisation n° 2014-58 du 27 janvier 2014 et n° 2015-991 du 7 août 2015, depuis le 1er janvier 2018.

La création et l'attribution de la compétence GEMAPI aux communes clarifient les responsabilités que les maires assument déjà partiellement en la matière et fournissent les outils juridiques et financiers nécessaires pour leur exercice. Cette réforme concentre, à l'échelle communale et intercommunale, des compétences aujourd'hui morcelées. La compétence GEMAPI répond à un besoin de replacer la gestion des cours d'eau au sein des réflexions sur l'aménagement du territoire.

Le bloc communal (communes et EPCI) aborde ainsi de manière conjointe la prévention des inondations et la gestion des milieux aquatiques (gérer les ouvrages de protection contre les inondations, faciliter l'écoulement des eaux notamment par la gestion des sédiments, gérer des zones d'expansion des crues, gérer la végétation dans les cours d'eaux et leurs abords immédiats) et l'urbanisme (mieux intégrer le risque d'inondation et le bon état des milieux naturels dans l'aménagement de son territoire et dans les documents d'urbanisme).

Le regroupement des communes ou des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre au sein de structures dédiées ayant les capacités techniques et financières suffisantes est encouragé pour exercer ces compétences à la bonne échelle hydrographique, lorsque le bloc communal ne peut pas les assumer seul à l'échelle de son territoire.

Sur le Calavon Coulon la compétence GEMAPI revient au syndicat intercommunal de rivière du Calavon Coulon (SIRCC) par transfert ou délégation des EPCI.

d) Le pouvoir de police du préfet

Le préfet est l'autorité chargée de la conservation et de la police des cours d'eau non domaniaux, conformément à l'article L.215-7 du code de l'environnement. Il prend ainsi toute disposition pour assurer le libre écoulement des eaux.

L'exécution des travaux ou la réalisation d'ouvrage dans le lit ou sur les berges des cours d'eau est subordonnée à une autorisation de l'administration ou à une déclaration préalable (article L.214-3 du code de l'environnement). Ce régime d'autorisation et de déclaration relève de la responsabilité de l'Etat (police de l'eau).

Lorsqu'il délivre les autorisations, le préfet doit donc vérifier que les ouvrages et travaux n'aggravent pas le risque d'inondations, ne modifient pas les conditions de sécurité des zones habitées ou ne perturbent pas le libre écoulement des eaux.

e) Le pouvoir de police du maire

Le maire exerce ses pouvoirs de police municipale prévus aux articles L.2212-1, 2 et 4 du code des collectivités territoriales : « La police municipale [...] comprend notamment : le soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux ainsi que les pollutions de toute nature, tels que les incendies, les inondations, les ruptures de digues(...) et, s'il y a lieu, de provoquer l'intervention de l'administration supérieure ».

Ce pouvoir du maire doit s'exercer en cas de danger pour la sécurité publique. Dans ce cas, il peut intervenir en urgence à la place des propriétaires privés ou des collectivités ayant normalement compétence. S'il ne le fait pas, le préfet peut se substituer à lui.

En conclusion, la prévention du risque d'inondation constitue donc une compétence largement partagée, qui nécessite l'implication de l'ensemble des acteurs locaux jusqu'aux citoyens eux-mêmes. Elle relève de nombreux outils complémentaires de planification et de gestion.

Au sein de ce dispositif, le PPRi a un champ d'action bien défini : il a pour principal objet la qualification de l'aléa pour la crue de référence, la maîtrise de l'urbanisation et la réduction de vulnérabilité des constructions existantes. A l'inverse, ce n'est pas un programme d'aménagements du cours d'eau ou de travaux de protection.

II. LA DÉMARCHE D'ÉLABORATION DES PPRI CALAVON - COULON

II.1. Présentation du périmètre d'études

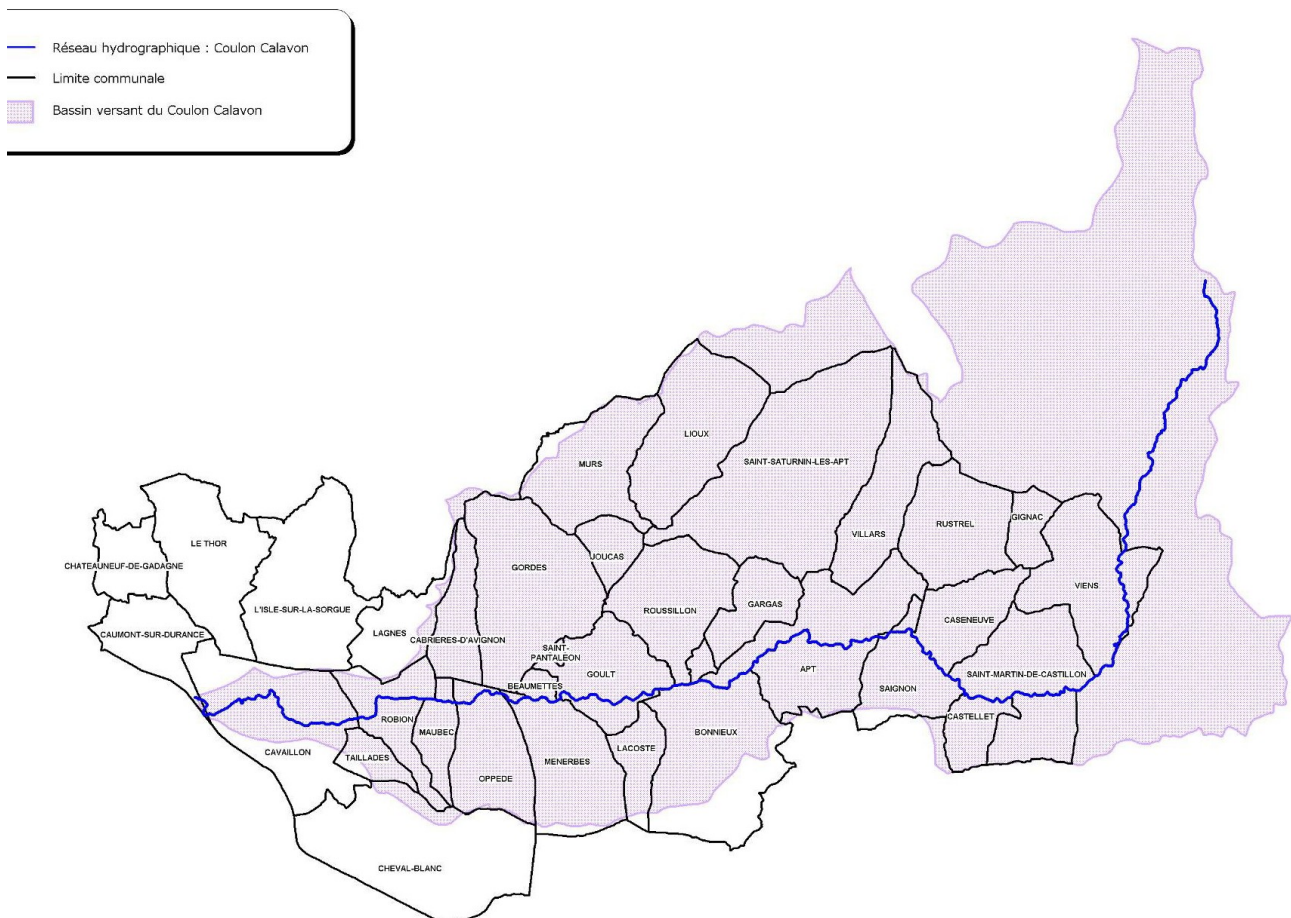
a) Le bassin versant du Calavon-Coulon

Le Calavon-Coulon, long d'environ 87 kilomètres, est une rivière qui s'écoule dans les départements des Alpes-de-Haute-Provence puis de Vaucluse, entre le Luberon et les monts de Vaucluse. C'est un affluent de la Durance en rive droite. Il prend sa source au village de Banon, sur les contreforts du plateau d'Albion, dans l'ouest du département des Alpes-de-Haute-Provence, à 800 m d'altitude. Il coule d'abord du nord vers le sud, passant au travers des spectaculaires gorges d'Oppedette qu'il a creusées, puis bifurque vers l'ouest, formant alors la vallée du Calavon, entre les monts de Vaucluse au nord et le Luberon au sud et passant par les villes d'Apt et de Cavaillon. Il conflue avec la Durance sur la commune de Caumont-sur-Durance, à 57,5 m d'altitude.

La superficie de son bassin-versant est d'environ 2018 km².

Ses affluents principaux sont :

- sur le département des Alpes-de-Haute-Provence : le Grand Vallat et l'Enchrême
- sur le département de Vaucluse, de l'amont vers l'aval : la Dôa, la Riaille d'Apt, l'Urbane, la Riaille, l'Imergue, le Réal, le Valadas, la Sénancole et le Boulon.



b) Les crues historiques du Calavon-Coulon

Parmi les crues récentes, à l'exception des crues de novembre 2000 et décembre 2003, limitées à la partie amont et moyenne du Calavon, la plupart des crues ont concerné la plus grande partie du bassin versant, c'est-à-dire qu'elles ont été perçues comme importantes à Apt et à Cavailon. Ces crues ont notamment généré des débordements importants dans la plaine de Cavailon.

Les crues les plus fortes observées se sont toutes déroulées pendant la période hivernale, entre novembre et février.

Date de la crue historique	Importance géographique de la crue	Estimation du débit de pointe		
		Coste Raste (amont)	Apt Pont de Coquière	Pont des Garrigues (aval)
novembre 1907	Ensemble du bassin versant			
février 1925	Ensemble du bassin versant			
decembre 1935	Ensemble du bassin versant			
1942	Amont			
novembre 1951	Ensemble du bassin versant		323 m ³ /s par le PNR	
1972	Ensemble du bassin versant			
6-7 janvier 1994	Ensemble du bassin versant	134 m ³ /s (station)		300 m ³ /s par SIEE
2 décembre 2003	Amont	133 m ³ /s (station)		180 m ³ /s par le PNR
23 novembre 2000	Amont	146 m ³ /s (station)		
14-15 décembre 2008	Ensemble du bassin versant	environ 120 m ³ /s par ENVEO	190 m ³ /s par ENVEO	380 m ³ /s par ENVEO

La crue de janvier 1994 a été qualifiée de trentennale sur l'ensemble du bassin-versant dans l'étude réalisée par SIEE en 1995 (Etude de « Délimitation des zones inondables du CALAVON sur les communes de CASENEUVE, SAIGNON, APT, ROBION et CAVAILLON »),

Dans l'étude réalisée par ENVEO en 2009, la crue de décembre 2008 a été qualifiée de trentennale sur la partie amont du bassin-versant, et cinquantennale dans la plaine de Robion Cavailon (« Étude de la crue du Calavon-Coulon des 14 et 15 décembre 2008 », ENVEO pour le compte du SIRCC, 2009).

c) Zoom sur la crue des 14 et 15 décembre 2008

Parmi les crues récentes, la crue du 14 et 15 décembre 2008 est la crue importante la mieux documentée. Elle est caractérisée par les éléments suivants :

Pluviométrie :

L'épisode pluvieux s'est étalé sur une période d'environ 24h, en deux phases : un premier épisode pluvieux dans la soirée du 13 décembre, suivi d'un épisode intense d'environ 12 h dans la journée du 14 décembre. Selon les images radar, les cumuls les plus forts se sont d'abord abattus sur la partie aval du bassin versant, avec des précipitations sur tout l'épisode estimées à environ 160 mm sur Cavailon, et moins de 50 mm sur la partie amont. Si l'on se réfère aux quantiles statistiques calculés par Météo France, on peut estimer que les cumuls 24 h ont une période de retour de l'ordre de 10 ans (sur la partie aval du bassin versant) ou inférieure (sur la partie amont).

Ampleur et dynamique de la crue :

Au préalable, il faut rappeler que les stations limnimétriques du pont de Garrigue, d'Apt, d'Oppédette et de Costeraste n'ont pu permettre de connaître directement le débit de pointe, en raison essentiellement du manque de fiabilité des courbes de tarage pour les hauts débits. Les

débits de pointe ont dû être reconstitués après la crue par une étude hydraulique (étude Enveo), dont les résultats principaux sont présentés ci-après.

Lieu	Fonctionnement de la station	Méthode retenue pour l'estimation des débits de crue	Débit de pointe retenu
Oppédette	Un capteur SPC* bulle à bulle ayant fonctionné pendant tout l'événement	Calcul Manning Strickler à partir du levé de profils en travers de la mesure PHE du capteur SPC* confirmée par le relevé de laisses de crue	52 m ³ /s
Costeraste	Un capteur SPC* bulle à bulle fonctionnant pendant tout l'événement, mais les hauteurs d'eau sont influencés par le dénoyage du seuil en crue	Débit retenu sur la base des enveloppes de crue en amont d'Apt et des estimations des débits atteints lors de la crue de 1994	120 m ³ /s
Pont de Coquière (Apt)	Deux capteurs radar SPC* ayant fonctionné pendant tout l'événement	Calcul Manning Strickler à partir du levé de profils en travers et de la mesure PHE du capteur SPC*	187 m ³ /s
Pont de Garrigue	Un capteur SPC* bulle à bulle ayant arrêté de fonctionner à 2h10 du matin	Modélisation sous HEC ras, à partir du levé de profils en travers et de laisses de crue	380 m ³ /s

* SPC = Service de Prévision des Crues

Concernant l'ampleur de la crue, le débit au pont de Coquière dans la traversée d'Apt est estimé à environ 190 m³/s, ce qui lui confère une période de retour qui a été évaluée à 30 ans par l'étude Enveo. Dans ce secteur, les débordements n'ont pas été importants (pas d'inondation des zones urbanisées). On note dans cette partie amont la contribution importante de l'Enchrême, liée à la présence de neige sur les reliefs du Lubéron.

La crue a été plus intense dans la partie aval. On estime le débit de pointe au pont de Garrigue à environ 380 m³/s, à l'entrée de la plaine de Robion. La période de retour a été estimée à environ 50 ans. Le pic de crue s'est étalé sur une longue durée (9 h au dessus de 210 m³/s). Les affluents ont joué un rôle significatif dans l'amplification de la crue aval, avec notamment la contribution de l'Imergue. Les pics de crue des affluents aval ont été concomitants avec le pic de la crue provenant du bassin amont.

Cette ampleur de la crue à l'aval (en termes de débits de pointe et de volumes) a généré d'importants débordements dans la plaine de Robion –Cavaillon et des temps de submersion élevés. La ville de Cavaillon a subi des inondations conséquentes, notamment dans le quartier urbanisé des Ratacans, situé immédiatement en rive droite du Coulon

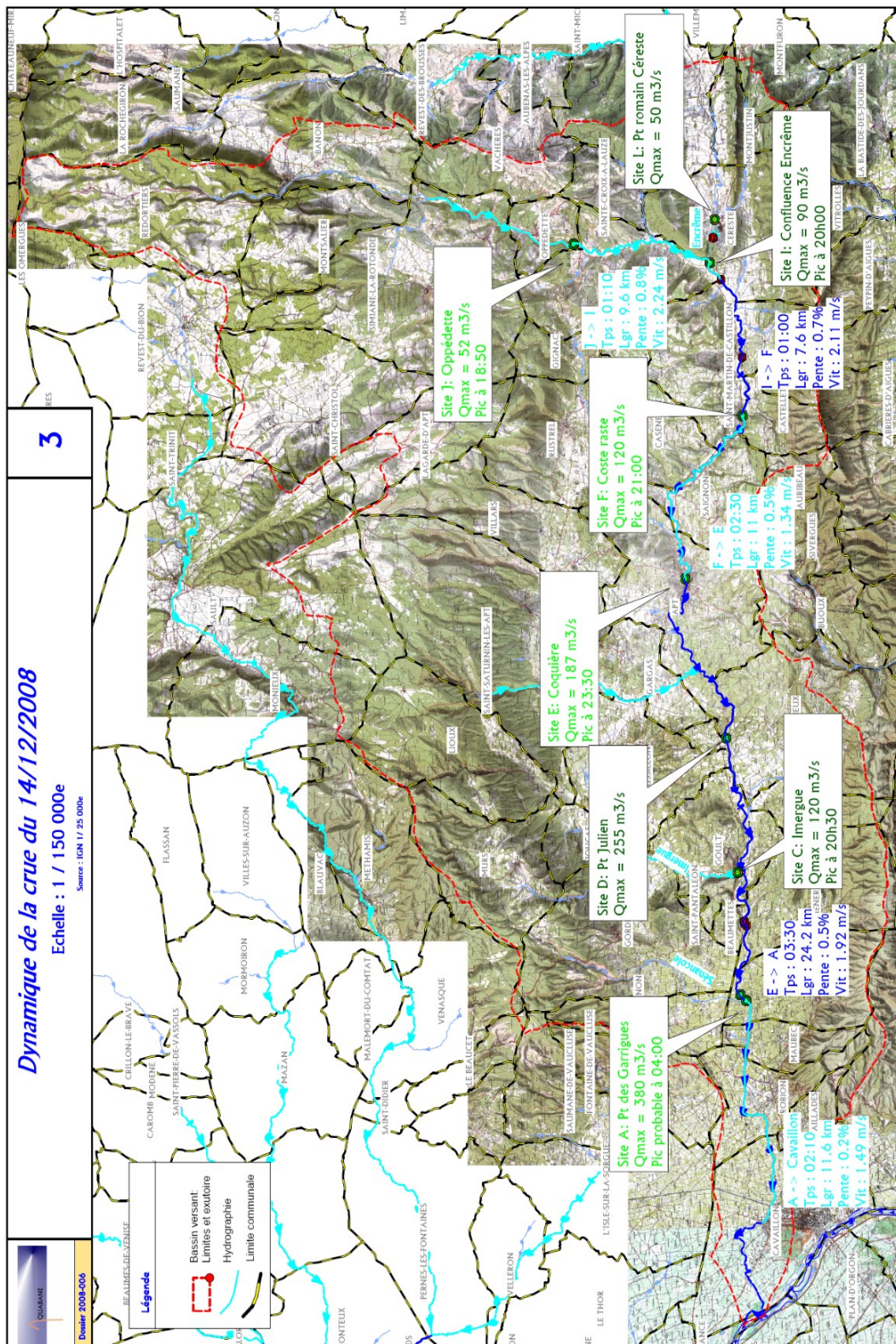
On observe donc que des pluies de période de retour de l'ordre de 10 ans (en cumul 24h) ont engendré une crue amont trentennale et cinquantennale (en débit de pointe) dans la partie aval. Cette formation de débits élevés s'explique par un contexte climatique particulier : épisodes pluvieux préalables ayant vraisemblablement saturé une partie de l'épi karst et accentuation du ruissellement due à la présence d'un couvert neigeux dans les parties hautes du bassin versant amont.

Concernant les temps de propagation de la crue, les estimations sont les suivantes:

Stations hydrométriques	Temps de propagation de la crue
Oppédette	2 h:10
Saint-Martin de Castillon	2 h:25
Apt	3h :00
Oppède	

Sur la partie aval du bassin versant, les pics de crue à Apt et Oppède ont été simultanés du fait de la contribution des affluents aval.

Les informations sur la crue sont présentées de façon synthétique sur les cartes en page suivante (source : Enveo 2009).



d) Le découpage du PPRi entre amont et aval

Les études hydrauliques décrites ci-après en partie III,2 ont montré une différence de fonctionnement hydraulique en amont et en aval du canal de Carpentras : la dynamique de crue sur la partie amont est plutôt rapide, avec des vitesses de montée des eaux rapide ainsi qu'une décrue plutôt rapide, et des vitesses d'écoulement globalement importantes, alors que la dynamique de crue sur l'aval ressemble davantage à une crue de plaine, avec des champs d'expansion de crues importants et des vitesses d'écoulement globalement plus lentes qu'à l'amont.

C'est pourquoi les services de l'État se sont orientés vers une élaboration du PPRi Calavon-Coulon en deux temps :

- un premier temps sur la partie amont du bassin-versant, aux enjeux humains plutôt limités
- un deuxième temps sur la partie aval, où les enjeux et les zones inondables sont plus importants qu'à l'amont.

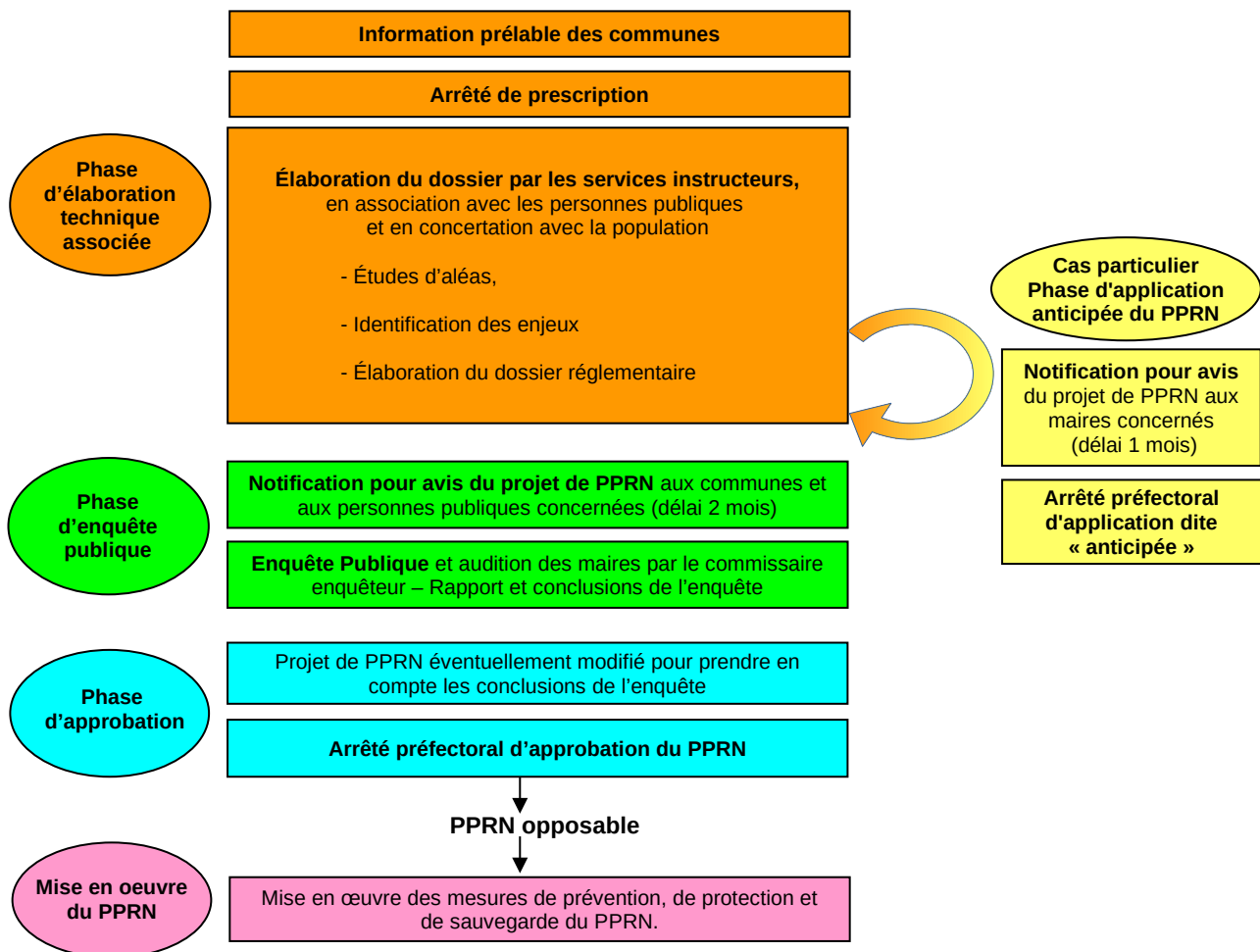
Le présent PPRi s'attache donc à la partie amont du bassin-versant, entre l'amont du bassin-versant pour sa partie vaclusienne et le canal de Carpentras (communes de Cabrières-d'Avignon et Maubec).

Communes Amont : Apt, Bonnieux, Beaumettes, Cabrières-d'Avignon, Caseneuve, Castellet, Gargas, Gignac, Gordes, Goult, Joucas, Lacoste, Lioux, Maubec, Ménerbes, Murs, Oppède, Roussillon, Rustrel, Saint-Martin-de-Castillon, Saignon, Saint-Saturnin-lès-Apt, Viens, Villars,

II.2. Les phases d'élaboration du PPRi

La procédure d'élaboration des PPR est codifiée aux articles R.562-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Après la **prescription du PPR** par le ou les Préfets des départements concernés, l'élaboration comprend trois grandes phases, décrites ci-après : l'élaboration technique associée, l'enquête publique, et l'approbation.



a) La prescription de l'élaboration des PPRi du Calavon-Coulon

Suite aux crues successives ayant touché le Vaucluse en 1992 (l'Ouvèze), 1993 (l'Eze, le Lez et le Rhône) et 1994 (Durance, Coulon/Calavon et Rhône), un vaste plan d'action est lancé qui comprend la limitation de l'urbanisation en zones inondables.

Dans ce contexte, les services de l'État en Vaucluse décident de lancer une vaste campagne d'élaboration de PPRi sur les principaux bassins-versants du département : Rhône, Durance, Ouvèze, Aygues, Calavon-Coulon, Lez et Eze.

Par arrêté du 26 juillet 2002, le Préfet de Vaucluse a prescrit l'élaboration de plans de prévention des risques inondations liés aux crues du Calavon-Coulon et de ses principaux affluents sur les communes de Viens, Saint-Martin-de-Castillon, Castellet, Saignon, Caseneuve, Gignac, Rustrel, Apt, Villars, Saint-Saturnin-lès-Apt, Gargas, Roussillon, Bonnieux, Lacoste, Ménerbes, Goult, Murs, Joucas, Gordes, Saint-Pantaléon, Beaumettes, Oppède, Cabrières-d'Avignon, Maubec, Robion, Taillades, Cavaillon, L'Isle-sur-la-Sorgue, Le Thor et Caumont-sur-Durance.

Les études de définition du risque ont montré que la commune de Saint-Pantaléon n'était en réalité pas concernée par le risque inondation lié au Calavon-Coulon, mais qu'en revanche les communes de Lioux, Lagnes et Châteauneuf-de-Gadagne appartenaient à son bassin-versant. Ainsi, pour ces trois dernières communes, le Préfet de Vaucluse a prescrit l'élaboration d'un plan de prévention des risques d'inondation en date du 13 novembre 2019. Pour ces 3 communes un arrêté de prorogation de 18 mois des délais d'approbation a été établie le 10/11/2022.

Les 24 communes du bassin amont concernées par ce dossier sont : Apt, Bonnieux, Beaumettes, Cabrières-d'Avignon, Caseneuve, Castellet, Gargas, Gignac, Gordes, Goult, Joucas, Lacoste, Lioux, Maubec, Ménerbes, Murs, Oppède, Roussillon, Rustrel, Saint-Martin-de-Castillon, Saignon, Saint-Saturnin-lès-Apt, Viens, Villars,

Les 8 communes restantes du bassin aval seront traitées plus tard.

b) La phase d'élaboration technique associée

Les études de définition du risque, pilotées par l'État, ont débuté en 2007 avec l'étude hydrogéomorphologique, suivie par une étude hydraulique lancée en 2010. Ces études ont été menées en association avec le syndicat intercommunal de rivière Calavon-Coulon (SIRCC), les communes et les autres personnes publiques concernées. Le SIRCC a été associé à ce travail, en particulier pour apporter son expertise au cours des phases techniques, sur les questions relatives notamment à la morphologie de la vallée et son évolution, au fonctionnement hydraulique du cours d'eau, et aux éléments anthropiques, tels que les digues de protection.

La méthode d'élaboration du PPRI comporte les étapes suivantes :

- Etudier comment l'inondation se propage sur le territoire : ce sont les études d'aléas. Les études d'aléas du PPRI Calavon-Coulon se sont basées sur :
 - l'étude hydrogéomorphologique (bureau d'études H2GEO, 2007) ;
 - l'étude hydraulique du Calavon-Coulon amont, de Viens au canal de Carpentras (bureau d'études SAFEGE, 2011) ;
 - l'étude hydraulique aval, du canal de Carpentras à la confluence avec la Durance (bureau d'études SAFEGE, 2012).
- Analyser ensuite l'occupation du territoire : ce sont les études d'enjeux.
- L'analyse croisée des aléas et des enjeux permet de déterminer la stratégie de prévention du PPRI : c'est le volet réglementaire du PPRI

Cette élaboration technique a été conduite en association avec les communes et les autres personnes publiques concernées. Elle fait également l'objet d'une concertation avec la population. À travers l'association et la concertation, il s'agit d'informer l'ensemble des acteurs concernés, dont la population, du projet de PPR, et de recueillir leurs questions et observations qui pourront

être prises en compte pour faire évoluer le projet de PPRi si elles sont justifiées et compatibles avec les principes de prévention de l'État. La conduite de l'association et de la concertation est décrite ci-après en Annexe 2.

Au terme de l'association et de la concertation, le projet de PPRi peut être finalisé au vu des observations recueillies.

c) La consultation, l'enquête publique et l'approbation du PPRi

Suite à la phase de concertation du public, les projets de PPRi amendés suite à la prise en compte des observations recueillies sont adressés aux Personnes et Organismes Associés (POA) pour une consultation d'une durée de deux mois.

A l'issue de cette période de consultation, les projets de PPRi, complétés par les avis recueillis, font l'objet d'une enquête publique.

Le dossier mis à l'enquête comprend :

- le rapport de présentation, auquel sont annexées les cartes d'aléas et d'enjeux ;
- les cartes de zonage réglementaire ;
- le règlement ;
- le bilan de la concertation ;
- les avis des conseils municipaux et des autres POA consultés.

L'enquête publique dure un mois. Après l'enquête, le PPRi peut être modifié pour prendre en compte les observations issues de l'enquête publique.

Le préfet peut ensuite approuver le PPRi par arrêté préfectoral. Sur le périmètre du bassin versant amont du Calavon / Coulon il a été fait le choix d'approuver un PPRi par commune.

II.3. La mise en œuvre de l'association et de la concertation dans le PPRi Calavon-Coulon

a) L'association des communes et des autres personnes et organismes concernés

L'association des collectivités locales constitue une étape incontournable du PPRi car elle permet la confrontation des résultats d'études techniques du risque aux marques des crues passées, aux réalités du territoire et aux stratégies de développement connues et portées par les élus et leurs équipes.

L'association des communes sur l'élaboration du PPRi en continu est indispensable et s'est notamment concrétisée par plusieurs réunions de présentation du projet de cartographie (aléas, enjeux et zonages réglementaires), des échanges avec chaque collectivité sur le projet de règlement, ainsi que de nombreuses visites de terrain.

Les personnes et organismes associés sont les suivants :

- **Les collectivités territoriales concernées :**
 - les communes du bassin amont du Calavon / Coulon ;
 - les EPCI concernés (communauté de communes Pays d'Apt Luberon, communauté d'agglomération Luberon Monts de Vaucluse) ;
 - le Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
 - le Conseil départemental de Vaucluse ;
- **Les EPCI compétent pour l'élaboration des schémas de cohérence territoriale (SCOT) :**
 - le Syndicat mixte du SCOT Luberon Monts de Vaucluse ;
 - la communauté de communes Pays d'Apt Luberon ;
- **Les autres personnes compétentes :**
 - la Chambre d'agriculture de Vaucluse ;
 - la Chambre de commerce et d'industrie de Vaucluse ;
 - le Centre national de la propriété forestière (CNPF) ;
 - le Service départemental d'incendie et de secours de Vaucluse (SDIS) ;
 - le syndicat intercommunal de rivière Calavon-Coulon (SIRCC).

L'association a été étroite avec les communes concernées. De nombreuses réunions en salle et sur le terrain se sont tenues en présence des élus de chacune des communes tout au long de l'élaboration du PPRi.

Les conseillers municipaux ont pris connaissance, notamment à chaque phase d'études, des documents de travail qui leur ont été présentés. Ils ont pu émettre des observations, relever d'éventuelles erreurs et apporter des informations complémentaires. Toutes ces remarques ont pu, le cas échéant, être reprises pour affiner ou corriger les documents d'études, en particulier en ce qui concerne la prise en compte des enjeux communaux.

Le tableau joint en annexe 1 récapitule les grandes phases de l'association.

b) La concertation avec la population

« Une concertation est une attitude globale de demande d'avis sur un projet, par la consultation de personnes intéressées par une décision avant qu'elle ne soit prise. L'autorité qui veut prendre une décision la présente aux personnes concernées et engage un dialogue avec elles. L'autorité reste libre de sa décision. » Telle est la définition de la concertation donnée par la Commission Nationale du Débat Public.

Conformément à la circulaire du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire du 3 juillet 2007, des démarches de concertation de la population doivent être mises en place afin de garantir la qualité du contenu des plans de prévention des risques (PPR) et l'appropriation du projet par le public concerné.

La concertation doit permettre :

- d'informer et sensibiliser le public au risque inondation du Calavon – Coulon, et de ses affluents, et aussi des petits vallats qui paraissent inoffensifs car sec la plupart du temps ;
 - d'expliquer les objectifs et la méthode d'élaboration du PPRi et en présenter le contenu.
- La mise à disposition du volet réglementaire du PPRi, permet à chaque administré de prendre connaissance des dispositions particulières envisagées sur son terrain ;
- faciliter la compréhension des documents qui seront soumis à l'enquête ;
 - répondre aux questions du public et recueillir ses observations pour une éventuelle prise en compte afin de finaliser le projet avant de le soumettre à l'enquête publique.

Le plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) du Calavon – Coulon a été prescrit par arrêté préfectoral du 26 juillet 2002 et n'était donc pas soumis à l'obligation de cette démarche. Malgré tout, les services de l'Etat en charge du projet ont souhaité présenter les éléments du projet de PPRi à la population : carte d'aléas, carte d'enjeux, carte de zonage et règlement.

Aussi, une phase de **concertation avec la population a été organisée du 12 novembre au 20 décembre 2019 pour les 24 communes de la partie amont du bassin-versant, depuis Viens jusqu'au hameau de Coustellet.**

Dans le but de favoriser au maximum l'accès à l'information du public, plusieurs actions ont été menées :

✓ **Affichage**

Six affichettes d'exposition au format A3 ont été mises à disposition et installées dans chacune des 24 mairies ; les 4 communes où se sont déroulées les réunions publiques ont bénéficié de ces mêmes affiches au format A1.

✓ **Projet de PPRi mis à disposition dans chaque mairie**

Les projets de règlement et de plan de zonage communal ont été tenus à la disposition du public dans chaque mairie, avec un registre permettant de recueillir les questions et observations du public.

✓ **Site internet**

L'ensemble des éléments diffusés dans le cadre de la concertation (affichettes, communiqué de presse, présentations des réunions publiques, projets de règlement et de plan de zonage) ont été tenus à la disposition du public via le site Internet de la préfecture de Vaucluse.

✓ **Messagerie électronique**

Une messagerie électronique dédiée a été mise à disposition du public, pour permettre à chacun de questionner directement l'administration au sujet du projet de révision.

✓ Des temps d'échanges avec la population : **réunions publiques et séances d'accueil**

4 réunions publiques : ces réunions publiques se sont tenues en présence des maires et des services de la direction départementale des territoires (DDT) :

Communes	Dates	Lieux
Les Beaumettes, Bonnieux, Goult, Lacoste, Ménerbes et Roussillon	mardi 19 novembre à 18h00	Goult salle des fêtes
Gargas, Gignac, Lioux, Rustrel, Saint-Saturnin-lès-Apt et Villars	jeudi 21 novembre à 18h00	Saint-Saturnin-lès-Apt salle des fêtes
Cabrières-d'Avignon, Gordes, Jocas, Maubec, Murs et Oppède	lundi 25 novembre à 18h00	Cabrières-d'Avignon salle des fêtes
Apt, Caseneuve, Castellet, Saignon, Saint-Martin-de-Castillon et Viens	jeudi 28 novembre à 18h00	Apt salle des fêtes

A la suite de ces réunions publiques, et afin de permettre à chacun de connaître la situation de sa propriété et les règles qui s'y appliqueront, **4 séances d'accueil du public** ont été organisées par groupes de communes selon le calendrier suivant :

Communes	Date	Lieu
Cabrières-d'Avignon, Gordes, Jocas, Maubec, Murs et Oppède	mardi 10 décembre de 14h00 à 17h00	Cabrières-d'Avignon mairie
Apt, Caseneuve, Castellet, Saignon, Saint-Martin-de-Castillon et Viens	jeudi 12 décembre de 9h00 à 12h00	Apt mairie
Les Beaumettes, Bonnieux, Goult, Lacoste, Ménerbes et Roussillon	mardi 17 décembre de 9h00 à 12h00	Goult mairie
Gargas, Gignac, Lioux, Rustrel, Saint-Saturnin-lès-Apt et Villars	jeudi 19 décembre de 14h00 à 17h00	Saint-Saturnin-lès-Apt mairie

L'information de la population sur ces dispositifs s'est faite par :

✓ **communiqué de presse :**

Un communiqué de presse du Préfet de Vaucluse a été largement diffusé aux médias vauclusiens le 7 novembre 2019, pour annoncer les réunions publiques, la mise à disposition des documents et de la messagerie électronique, ainsi que les séances d'accueil du public.

✓ **envoi à chaque commune** des affiches, des projets de cartes et du règlement : remise en mains propres en mairie avant le début de la concertation

Au final, le public a donc eu la possibilité de :

- ✓ s'informer sur le PPRi en consultant les affiches diffusées en mairies et les documents mis à disposition sur l'espace internet dédié au PPRi du Rhône ;
- ✓ consulter le projet de PPRi communal (projets de règlement et de plan de zonage communal) tenu à la disposition du public dans les mairies, ainsi que sur le site internet dédié ;
- ✓ formuler des questions et observations lors des séances d'accueil et via la messagerie électronique dédiée.

III. LES ÉTUDES TECHNIQUES DE RISQUE

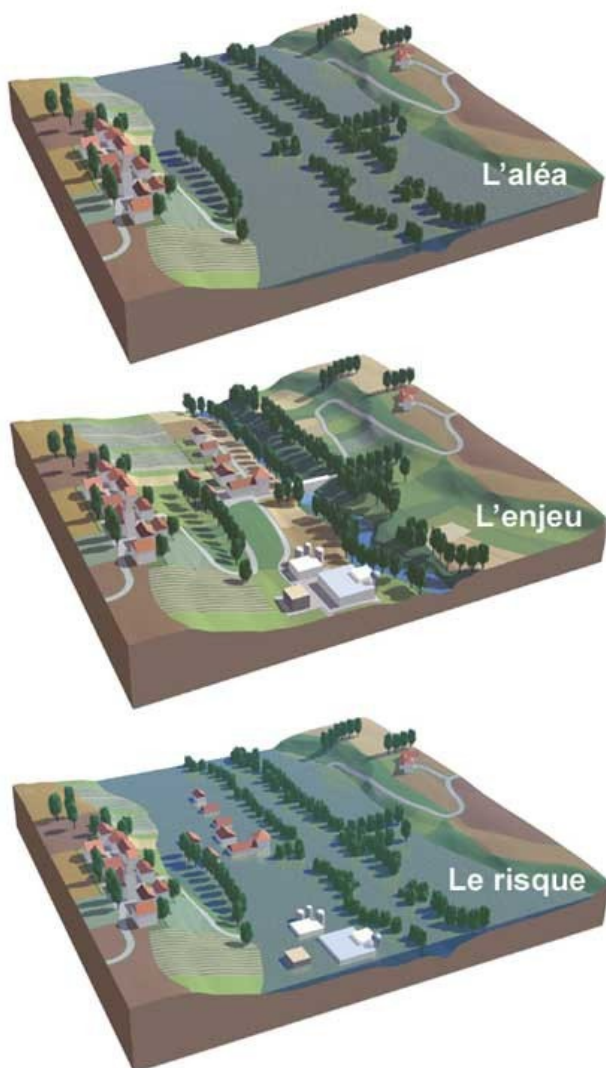
La connaissance du **risque** est basée sur l'identification de **l'aléa** lié au phénomène naturel (l'inondation) et des **enjeux** qui sont exposés à ce phénomène.

L'aléa traduit la manifestation physique, ou encore l'intensité d'un phénomène naturel potentiellement dommageable d'occurrence donnée.

Les enjeux exposés correspondent à l'ensemble des personnes et des biens (enjeux humains, socio-économiques et/ou patrimoniaux) susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

Le risque résulte de la combinaison de ces deux facteurs. L'importance du risque est déterminée en fonction de l'intensité des aléas et de l'importance et la vulnérabilité des enjeux.

La première phase d'étude techniques a eu pour objet de décrire et de caractériser le phénomène physique d'inondation, associé à deux types de crues réglementées par le PPRi : la crue dite « de référence » et la crue dite « exceptionnelle ». Cette étude d'aléas s'appuie sur plusieurs approches décrites ci-après.



III.1. Les notions utiles

a) La crue de référence

Le PPRi a pour objectif de prémunir les personnes et les biens d'une crue susceptible de se produire avec une période de retour choisie : c'est la « crue de référence ». **Selon les textes nationaux (Circulaires du 24 janvier 1994, 30 avril 2002 et 21 janvier 2004 (voir partie I.1.b), la crue de référence correspond soit à la crue d'occurrence centennale, soit à la plus forte crue connue si elle lui est supérieure.**

Pour définir la crue de référence, il est nécessaire d'étudier les différentes crues historiques répertoriées sur le bassin versant et d'en déterminer la période de retour ou probabilité d'occurrence.

Les crues historiques du Calavon-Coulon n'étant pas suffisamment documentées, la crue de référence est une crue centennale théorique d'un débit de 545 m³/s au pont des Garrigues.

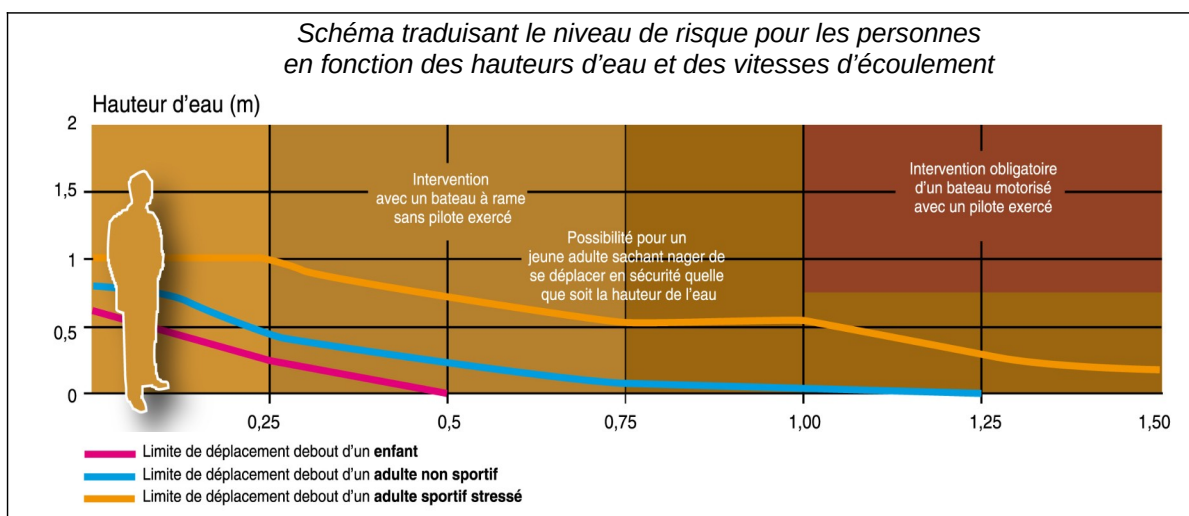
b) Caractérisation de l'aléa

L'aléa traduit la manifestation physique, ou encore l'intensité d'un phénomène naturel potentiellement dommageable d'occurrence donnée.

Deux paramètres de l'écoulement, qui déterminent le niveau de risque pour la sécurité des personnes, sont généralement retenus comme **les grandeurs caractéristiques de l'aléa inondation : la vitesse d'écoulement et la hauteur d'eau.**

En effet, le retour d'expérience des services de secours intervenant pendant les inondations a montré que ces paramètres influent sur les possibilités de déplacement des personnes :

- pour une hauteur d'eau de 0.5 m une voiture peut être soulevée par l'eau et emportée par le courant, même pour des vitesses moyennes (inférieures à 0.5m/s) ; la hauteur de 0.5 m est aussi la limite de déplacement des véhicules d'intervention classiques de secours ;
- fortes difficultés dans les déplacements des piétons dans l'eau dès 0.5m de hauteur, encore accrues lorsque les vitesses d'écoulement augmentent ; plus de perception du sol (trottoirs, fossés, bouches d'égout ouvertes...), stress...



c) La crue exceptionnelle

Les textes nationaux rappellent la nécessité de prendre en compte des inondations supérieures à la crue de référence : « Les événements les plus récents, qui se sont produits dans certains de vos départements en 1999, 2002 et 2003, ont montré qu'au-delà de toute notion de période de retour, les inondations pouvaient fréquemment réoccuper l'ensemble de la plaine alluviale des cours d'eau. Il vous faut donc intégrer dans vos réflexions les conséquences d'une crue plus forte, notamment sur la base de la crue exceptionnelle de référence "hydrogéomorphologique", pour pouvoir, après la délimitation des niveaux d'aléas, traiter les choix d'urbanisation, l'information de la population et la préparation de la gestion de crise. » (circulaire du 21 janvier 2004).

C'est pourquoi les cartes d'aléa du PPRI du Calavon-Coulon font figurer un aléa dit résiduel, qui correspond à l'enveloppe du lit majeur hydrogéomorphologique non inondé par la crue de référence du PPRI.

III.2. Les études conduites pour déterminer l'aléa

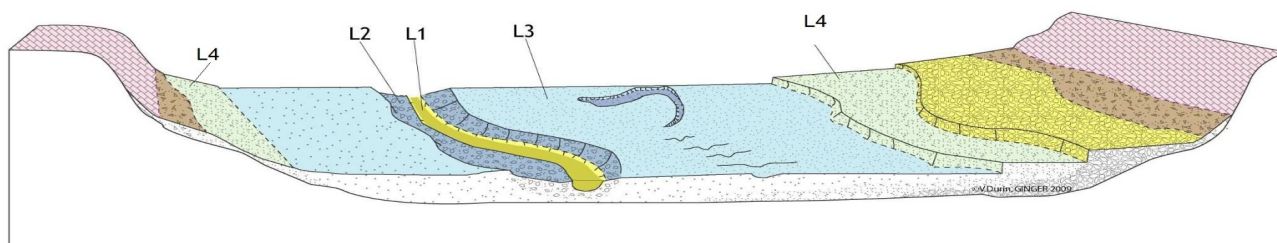
a) Démarche d'élaboration des aléas

Différentes approches ont été utilisées pour réaliser la cartographie des aléas sur le bassin versant :

- sur l'ensemble du bassin versant a été menée une **étude hydrogéomorphologie** par le bureau d'études H2GEO en 2007. C'est cette étude qui sera appliquée dans les secteurs du territoire considérés comme sans enjeux définis après consultations des élus locaux.
- Pour les zones avec enjeux une **modélisation hydraulique** a été menée par le bureau d'études SAFEGE de 2010 à 2014, son objectif est d'affiner par le calcul hydraulique la connaissance de l'aléa inondation.

b) L'approche Hydrogéomorphologique (HGM)

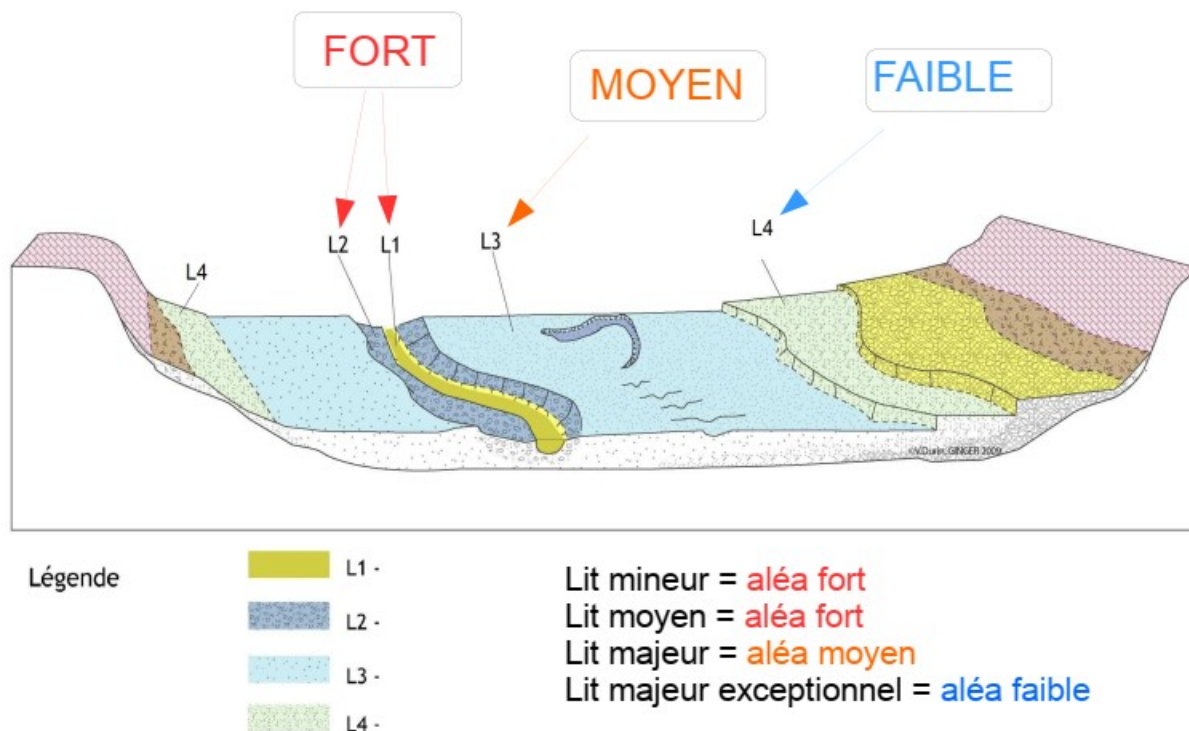
Il s'agit d'une approche naturaliste permettant d'étudier le fonctionnement naturel des cours d'eau en observant la structures des vallées. Ces vallées sont composées de plusieurs unités hydrogéomorphologiques, ce sont les différents lits que la rivière a façonnés au fil des siècles, au fur et à mesure des crues successives.



Légende

	L1 - Lit mineur		Terrasse
	L2 - Lit moyen		Colluvions
	L3 - Lit majeur		Versants
	L4 - Lit majeur exceptionnel		

Pour les secteurs sans enjeux, les différents lits sont directement transformés en trois classe d'aléas en prenant en considération la hauteur et la vitesse de l'eau dans les différents lits.



c) Modélisation hydraulique

La modélisation hydraulique est une méthode de simulation numérique des écoulements des cours d'eau, utilisant des logiciels spécialisés. Pour un PPRi, c'est la crue de référence qui est modélisée, à savoir la crue centennale (Q100) sur le Calavon-Coulon. Le modèle mathématique utilise un grand nombre de données d'entrée, tels que la topographie, la quantité de pluie tombée sur le bassin versant, les obstacles rencontrés par l'eau, l'état de saturation ou d'imperméabilisation des sols, etc., et transcrit les conditions du parcours de l'eau dans le lit mineur de la rivière et dans la zone inondable. La modélisation hydraulique donne en tout point de la zone inondable les hauteurs et vitesses maximales atteintes lors d'une crue centennale.

La mise en place du modèle nécessite plusieurs étapes :

▪ L'hydrologie (étude statistique)

Cette partie d'étude permet de collecter les données de pluies et d'en déduire les débits qui seront utilisés comme entrée dans le modèle hydraulique.

Les débits de pointe des crues statistiques ont été estimés dans le cadre de plusieurs études précédentes, notamment :

- l'étude de délimitation des zones inondables réalisée par SIEE en 1995. Les débits de pointe du Coulon y ont été estimés par une modélisation pluie-débit de type SCS, calée essentiellement sur la crue de janvier 1994 ;
- l'étude hydraulique de l'amélioration de la transparence hydraulique du remblai de la voie ferrée, dont la partie hydrologique a été confiée à HYDRIS, qui a estimé les débits de pointe par la méthode pluie-débit SHYREG développée par le CEMAGREF (et présentée en annexe du rapport).

Après analyse de ces études, il est ressorti que les valeurs des débits centennaux estimées par la méthode SHYREG étaient nettement plus élevées que les débits précédemment estimés par SIEE (méthode SCS).

Cette différence importante peut être due à la combinaison de deux facteurs :

- le calage du modèle pluie-débit mis en œuvre ;
- l'évolution des statistiques des pluies extrêmes depuis 1995, liée à l'intégration de nombreux événements remarquables depuis 15 ans (2000, 2003, 2008).

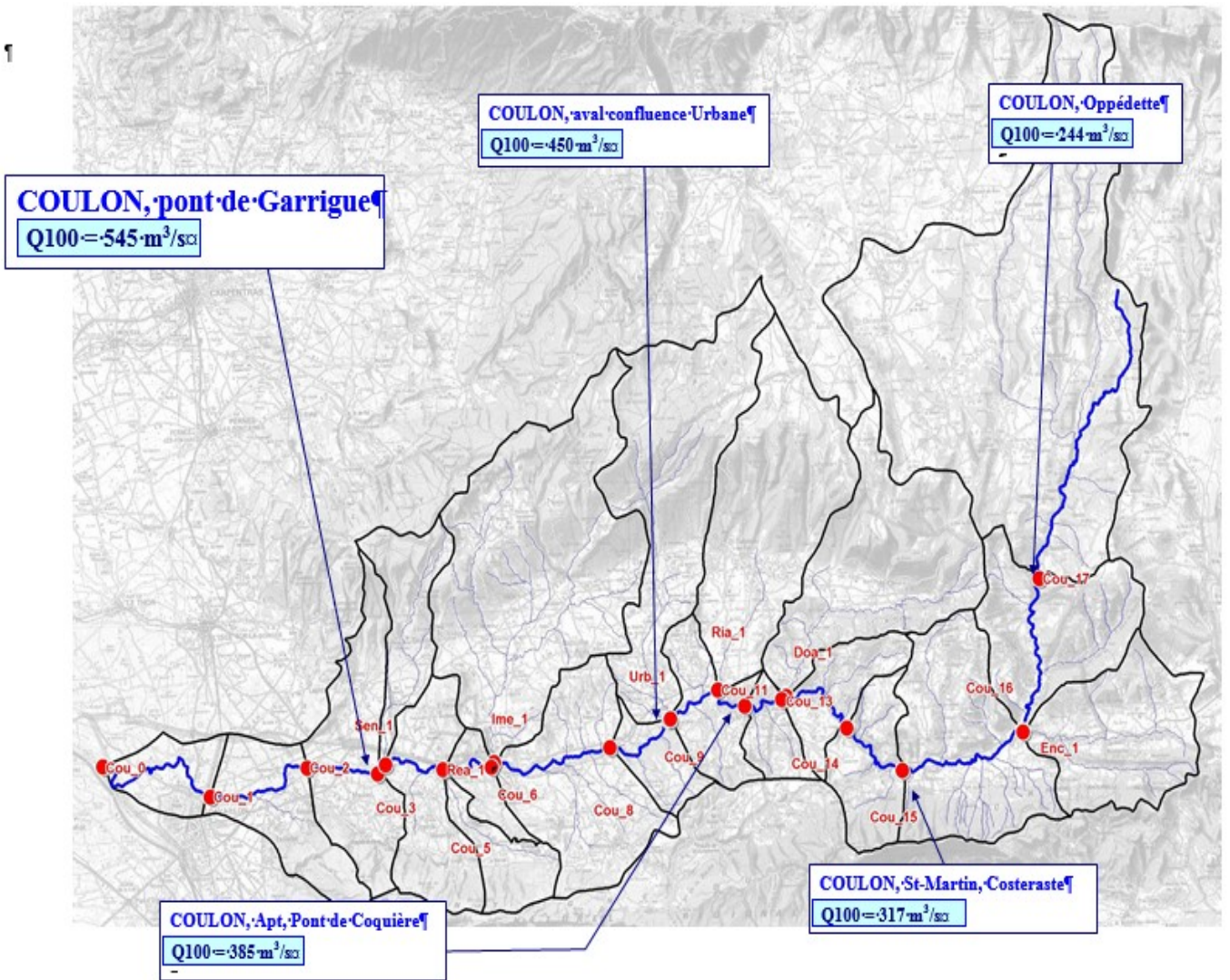
On note toutefois que, pour la période de retour 100 ans, les débits de pointe estimés gardent une valeur spécifique assez faible pour un contexte méditerranéen, proche de $1 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}$. Dans le cadre de la définition de l'aléa sur l'ensemble du bassin versant, l'étude hydrologique globale (annexée) a permis de conclure que le Coulon n'a pas encore enregistré de crue centennale, quel que soit le point du bassin versant considéré. Ainsi, conformément aux prescriptions du PPRI, la crue de référence permettant la définition de l'aléa est la crue statistique centennale. Les débits de crues centennales ont été calculés en différents points du bassin-versant.

Pour définir les débits centennaux du Coulon, un modèle HEC-HSM a été monté. Quant aux débits des affluents, ceux-ci ont été déterminés avec la méthode rationnelle. La méthodologie suivie est la suivante :

- Concernant le Coulon : injection des hydrogrammes d'apport obtenus par modélisation pluie-débit (calé sur la crue de décembre 2008 à l'aval et janvier 1994 à l'amont), à partir des cumuls de pluie SHYREG, puis « routage » de ces hydrogrammes d'apport par un modèle hydraulique 1D des écoulements en régime transitoire. Selon cette méthode, les débits de pointe 100 ans seront connus jusqu'au pont de Garrigue. A l'aval, dans la plaine en toit de Robion-Cavaillon, les hydrogrammes ne seront connus qu'après la phase de modélisation hydraulique en deux dimensions permettant de simuler l'étalement des eaux dans la plaine ;
- Concernant les affluents : utilisation de la méthode rationnelle, basée sur le coefficient de ruissellement calculé selon la méthode des experts et le temps de concentration selon Passini.

Les figures et le tableau ci-après présentent respectivement les débits centennaux proposés aux points principaux du Coulon, les points de calcul des débits situés sur les affluents et les débits centennaux calculés en ces points.

1



Numero du point de calcul	Nom du bassin versant	Toponymie du cours d'eau	Superficie (km2)	Méthode retenue	Q100 proposé
Bou_1	Boulon	le Boulon	4.3	méthode rationnelle	49
Bi_1	Bourguignon	le Billard	0.6	méthode rationnelle	16
Bour_1	Bourguignon	Le Bourguignon	6.0	méthode rationnelle	58
Bri_1	Bourguignon	Le Bricolet	2.2	méthode rationnelle	24
G_tr_1	Bourguignon	Grande terre	3.1	méthode rationnelle	37
G_tr_2	Bourguignon	Grande terre	0.6	méthode rationnelle	18
Bout_1	Bouteiller	Bouteiller	5.5	méthode rationnelle	54
Cab_1	Coustellet	Cabriere	4.4	méthode rationnelle	45
Cous_1	Coustellet	Coustellet	9.0	méthode rationnelle	65
Doa_1	Doa	La Doa	70.0	méthode rationnelle	252
Doa_2	Doa	la Doa	53.9	méthode rationnelle	194
Gr_Com_1	Doa	La Grande Combe	7.0	méthode rationnelle	68
Enc_1	Enchrême	L Enchrême	47.3	méthode rationnelle	164
Car_1	Imergue	Le Carlet	18.1	méthode rationnelle	93
Gar_1	Imergue	Fosse des gardiols	6.4	méthode rationnelle	57
Grg_1	Imergue	Gargas	1.2	méthode rationnelle	29
Ime_1	Imergue	L Imergue	118.9	méthode rationnelle	269
Ime_2	Imergue	Imergue	57.8	méthode rationnelle	154
Ime_3	Imergue	Imergue	15.3	méthode rationnelle	91
Lio_1	Imergue	Ruisseau de Lioux	32.9	méthode rationnelle	111
Lio_2	Imergue	Ruisseau de Lioux	20.5	méthode rationnelle	69
Mai_1	Imergue	Vallon de Maillet	4.5	méthode rationnelle	46
Rie_sec_1	Imergue	Le Rieu Sec	4.9	méthode rationnelle	38
Rou_1	Imergue	La Roubine	12.4	méthode rationnelle	92
Rou_2	Imergue	La Roubine	4.9	méthode rationnelle	55
Ter_ro_1	Imergue	vallon de terre rouge	1.9	méthode rationnelle	31
Tui_1	Imergue	Tuilière	0.6	méthode rationnelle	12
Vau_1	Imergue	Combe de Vausaliere	1.6	méthode rationnelle	27
Ver_1	Imergue	La Veroncle	17.8	méthode rationnelle	87
Pey_1	La Peyrière	La Peyrière	10.4	méthode rationnelle	80
Est_1	Les Estelles	Ruisseau des estelles	6.4	méthode rationnelle	47
Mas_1	Masque	Ravin de la masque	1.8	méthode rationnelle	33
Mas_2	Masque	ravin de la Masque	0.6	méthode rationnelle	16
Pe_Cou_1	petit Coustellet	Le Petit Coustellet	3.6	méthode rationnelle	50
Ber_1	Raille	La Bernarde	2.2	méthode rationnelle	36
Cla_1	Raille	la Clastre	0.8	méthode rationnelle	15
Rai_1	Raille	La Raille	13.4	méthode rationnelle	99
Rai_2	Raille	La Raille	8.1	méthode rationnelle	88
Rea_1	Real	Le Real	16.3	méthode rationnelle	105
Cab_01	Riaille	ravin Cabrier	6.4	méthode rationnelle	63
Red_1	Riaille	Ravin de Redony	20.3	méthode rationnelle	103
Red_2	Riaille	Ravin de Redony	9.1	méthode rationnelle	62
Ria_1	Riaille	Le Riaille	75.8	méthode rationnelle	218
Ria_2	Riaille	Riaille	50.6	méthode rationnelle	203
Ria_3	Riaille	Riaille	20.3	méthode rationnelle	107
Vac_1	Riaille	Vallon Cournet	19.3	méthode rationnelle	123
Rim_1	Rimayon	Le Rimayon	4.1	méthode rationnelle	42
Val_Roc_1	Rocsalière	Vallon de Rocsaliere	4.0	méthode rationnelle	52
Sen_1	Senancole	La Sénancole	24.1	méthode rationnelle	104
Sen_2	Senancole	La Sénancole	20.5	méthode rationnelle	97
Cad_1	Urbane	le Cadeton	1.8	méthode rationnelle	32
Gen_0	Urbane	ravin des Gendarmes	11.9	méthode rationnelle	128
Gen_1	Urbane	ravin des Gendarmes	6.0	méthode rationnelle	54
Gen_2	Urbane	ravin des Gendarmes	0.5	méthode rationnelle	27
Jou_1	Urbane	Combe de fond jouvale	50.5	méthode rationnelle	144
Per_1	Urbane	Ravin de Perrotet	1.5	méthode rationnelle	16
Rap_1	Urbane	ravin des rapugon	1.0	méthode rationnelle	16
Urb_1	Urbane	L Urbane	80.5	méthode rationnelle	188
Urb_2	Urbane	Urbane	16.4	méthode rationnelle	95
Val_1	Valadas	Le Valadas	9.8	méthode rationnelle	88

■ **L'étude hydraulique (modélisation mathématique)**

La construction d'un modèle nécessite :

- La topographie du terrain à modéliser :

Au total, ce sont près de 800 profils en travers qui ont été utilisés pour la modélisation de la partie amont. Sur l'ensemble des profils, 343 ont fait l'objet d'un levé lit mineur et 474 d'un levé lit mineur et majeur.

Ces profils en travers sont complétés par la prise en compte de près de 179 ouvrages de franchissement sur l'ensemble de la zone d'étude. Ces ouvrages variés vont du pont facilement submersible de type buse (sur de petits affluents par exemple) jusqu'à des ouvrages beaucoup importants du type du pont Julien sur le Coulon.

- La définition des scénarios :

Pour la partie amont, on considère que les digues sont effacées elles sont toutes submersible pour la crue centennale. Chaque affluent est modélisé en Q100 et l'on considère en condition aval que le cours d'eau qui le reçoit est en Q30. Dans les zones couvertes par plusieurs aléas (confluence) on retient l'aléa le plus fort.

- Le calage du modèle sur des événements connus.

Il s'agit de faire tourner le modèle avec un débit connu et de vérifier que les résultats sont cohérents avec les laisses de crues. Le calage du modèle hydraulique est réalisé sur la base de la crue de 2008. En effet, la crue de 1994 (équivalente à plus forte, ayant généré plus de dommages et ayant atteint des niveaux plus élevés que la crue 2008) a été morphogène (nettoyage de la végétation, érosion de berge).

La topographie effective lors de la crue 1994 n'est plus connue, la topographie du lit mineur relevé en 2008 et utilisée dans le modèle ne correspond plus à celle au passage de la crue de 1994. Un calage du modèle hydraulique avec la topographie de 2008 de la crue de 1994 conduirait à un paramétrage faussé du modèle hydraulique, générant un biais sur les résultats de la crue de référence.

- La modélisation pour la crue de référence.

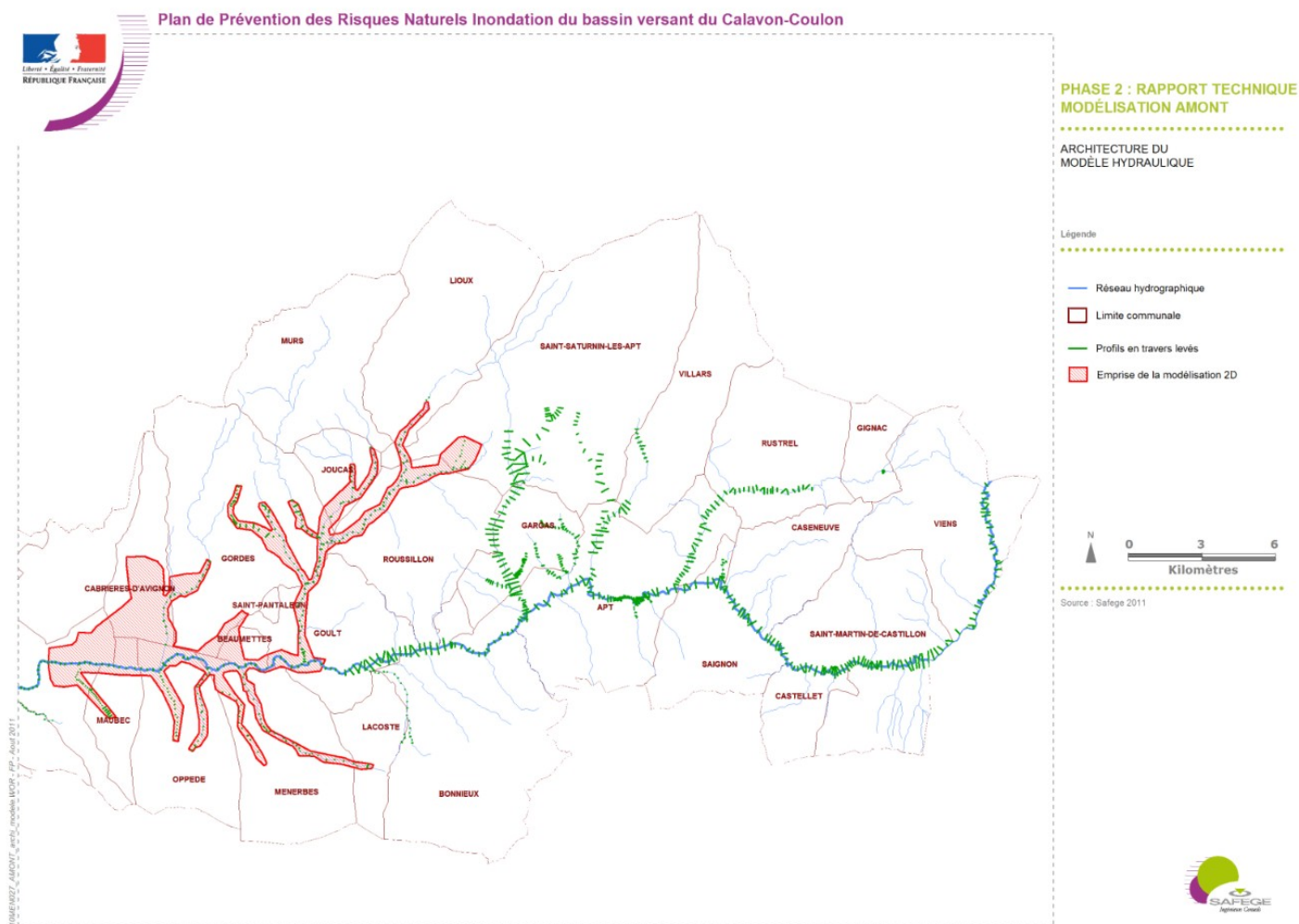
Pour le Calavon Coulon c'est la crue centennale qui est modélisée, elle correspond à un événement dont le débit à une chance sur 100 d'arriver ou d'être dépassé.

Pour définir l'aléa de référence sur l'ensemble du bassin-versant, plusieurs modèles hydrauliques ont été construits sur l'amont et l'aval.

Sur la partie amont, deux types de modèles ont été réalisés :

- La partie Est (en amont de la confluence du Coulon Calavon avec l'Imergue) simulée en une dimension (1D) avec le modèle MIKE

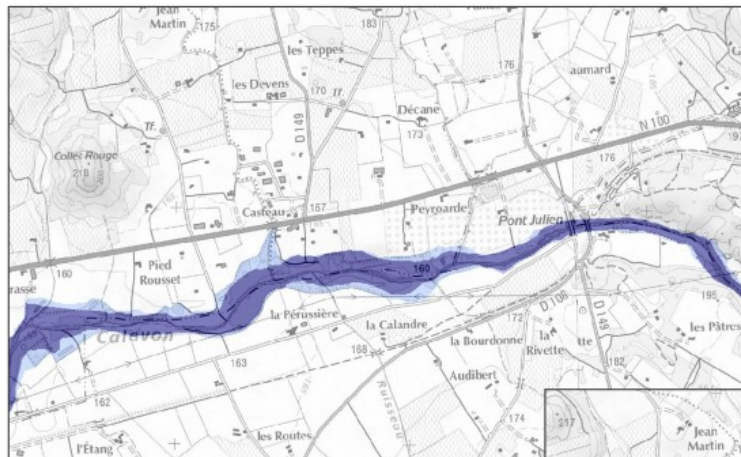
- La partie Ouest (secteur comprenant le Coulon Calavon et ses affluents de la confluence avec l'Imergue jusqu'au canal de Carpentras à Robion) simulée avec le modèle MIKE 1D /2D



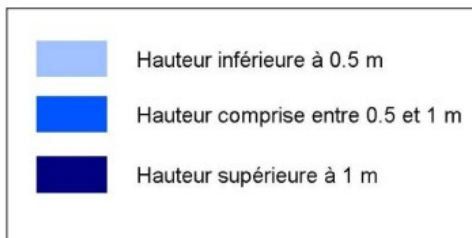
Les cours d'eau modélisés sur la partie amont sont les suivants : COULON, DOA, MASQUE, BLAQUES, RIALLE, AFFLUENT DU REDONY, REDONY, URBAINE, BRICOLETS, BOURGUIGNONS, GRANDES TERRES, GENDARMES, MOURRE BLANC, PIOUS, PERROTET, RAPUGNONS, ROCSALIERE, TUILIERES, PICARDS, IMERGUE, LIOUX, CARLET, GARDIOLS, VERONCLE, GORDES, ROUBINE, SENANCOLE, RAILLE, REAL, CALADE, VALADAS, OPPEDE, CAGNARD.

d) Détermination et cartographie de l'aléa de référence

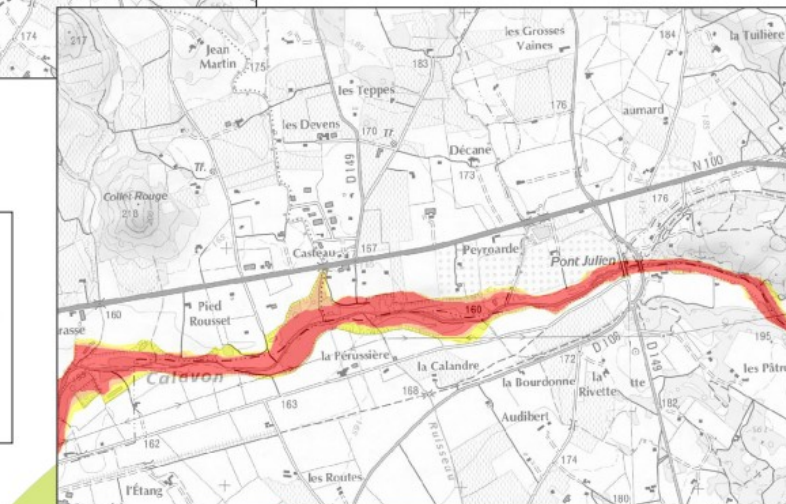
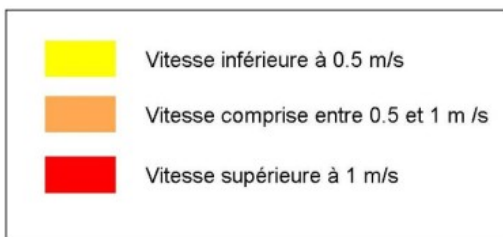
Les résultats du modèle hydraulique donnent aux points de calculs les hauteurs d'eaux et les vitesses d'écoulement de la crue avec trois classes de hauteurs et trois classes de vitesses.



Cartographie des hauteurs :

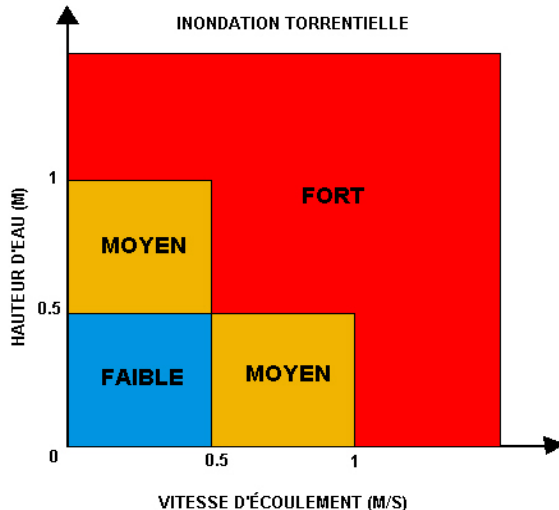


Cartographie des vitesses :

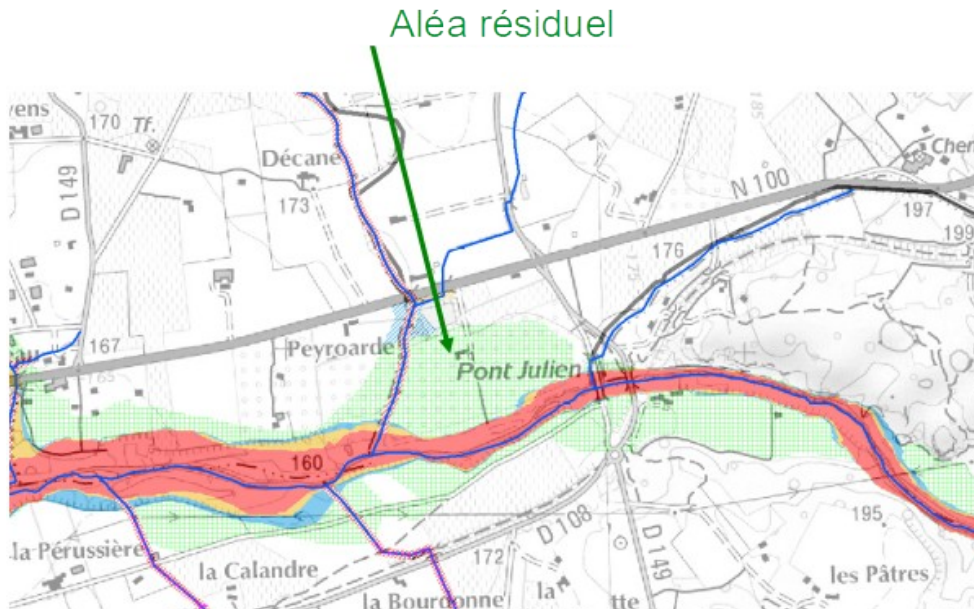


La construction de l'aléa modélisé découle du croisement entre les hauteurs d'eaux et les vitesses d'écoulement de la crue. Trois classes d'aléa sont définies selon la grille suivante :

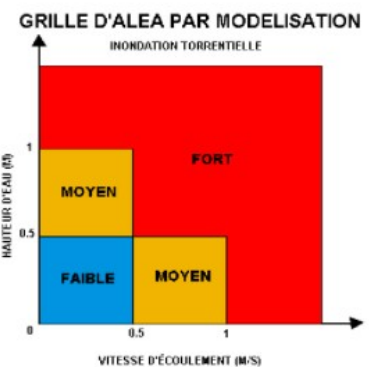
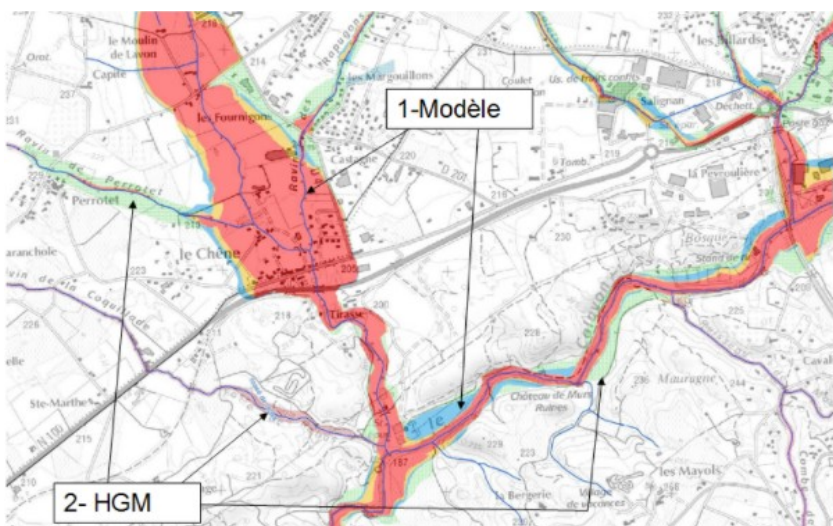
GRILLE D'ALEA PAR MODELISATION



Dans la cartographie des aléas de chaque commune apparaît également l'enveloppe de la crue exceptionnelle. Il en résulte un quatrième aléa, l'aléa résiduel. Il représente la partie du lit majeur qui n'est pas impacté par la crue de référence centennale modélisée.



La cartographie des aléas communaux est la synthèse des deux approches, l'HGM et la modélisation. On y retrouve les quatre classes d'aléas : Fort Moyen Faible et Résiduel.



- Lit mineur = aléa fort
- Lit moyen = aléa fort
- Lit majeur = aléa moyen
- Lit majeur exceptionnel = aléa faible

III.3. Définition et principes de la cartographie des enjeux

Les « enjeux » correspondent aux personnes et aux biens présents au sein de la zone inondable et susceptibles d'être impactés par les crues.

Les enjeux se répartissent en trois catégories : les enjeux surfaciques, les enjeux ponctuels et les enjeux linéaires, dans le cadre du PPRi seul les surfaciques sont utilisés.

Les enjeux surfaciques, pour lesquels on distingue :

➤ **les zones peu ou pas urbanisées**, à vocation naturelle ou agricole qui facilitent le libre écoulement des eaux ou peuvent stocker un volume d'eau important en cas d'inondation (rôle de champ naturel d'expansion des crues) ;

➤ **les zones urbanisées** au sein desquels on délimite :

➤ **les centres urbains ou zones urbaines denses** : il s'agit des centres-villes denses, qui présentent une forte diversité des fonctions urbaines (commerces, équipements, activités, logements...), et qui jouent par conséquent un rôle stratégique dans le bon fonctionnement urbain et le dynamisme de la commune. Ils se caractérisent par des critères d'historicité, de densité, de continuité et de mixité². Sur ces secteurs, il est impératif de préserver une vitalité économique et sociale compatible avec le risque ;

➤ **les autres zones urbanisées** (dont les zones artisanales et commerciales), qui, bien qu'urbanisées, ne présentent pas les mêmes caractéristiques que les zones précédentes ; au sein de ces zones peuvent être distinguées les zones à vocation artisanale ou commerciales, qui présentent des enjeux particuliers mais sont considérées comme des autres zones urbanisées ;

Un espace urbanisé s'apprécie tout d'abord au regard de la réalité physique des lieux : il s'agit de délimiter l'urbanisation existante au moment de l'élaboration du PPRi.

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux s'appuie sur visites de terrain, photos aériennes, base de donnée sur le bâti, cadastre, examen des documents d'urbanisme (plan local d'urbanisme)...

Une analyse complémentaire est ensuite conduite avec la commune, particulièrement si celle-ci est en train de procéder à l'élaboration de son plan local d'urbanisme, afin de prendre en compte ses objectifs de développement futur sous réserve qu'ils soient compatibles avec la prise en compte du risque d'inondation :

- démonstration de la nécessité d'admettre une extension limitée de la zone à urbaniser ;
- localisation de cette zone en dents creuses et en continuité immédiate des secteurs déjà urbanisés avec la mise en place de règles d'urbanisme visant à limiter au maximum sa surface ;
- prescriptions visant à réduire la vulnérabilité des constructions et à permettre un retour plus rapide à la normale en cas d'inondation.

² Les centres urbains sont délimités conformément à la circulaire du 24 avril 1996.

IV. LE ZONAGE ET LE RÈGLEMENT DU PPRi

IV.1. Les grands principes d'élaboration du zonage réglementaire et du règlement

Les objectifs généraux de la politique de prévention des risques consistent à :

- assurer la sécurité des personnes, en interdisant les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où la sécurité des personnes ne peut être garantie ;
- ne pas augmenter les enjeux exposés, en limitant strictement l'urbanisation et l'accroissement de la vulnérabilité dans les zones inondables ;
- diminuer les dommages potentiels en réduisant la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées et en aidant à la gestion de crise ;
- préserver les capacités d'écoulement et les champs d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques dans les zones situées en amont et en aval ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ;
- sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées.

Ces objectifs généraux sont ainsi traduits dans le PPR par la définition de règles adaptées aux niveaux de risques et visant à :

- interdire certains projets ou les autoriser sous réserve de prescriptions ;
- définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;
- définir des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces existants à la date d'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Ainsi, le zonage et le règlement du PPRi du Calavon-Coulon traduisent ces objectifs en prescriptions qui respectent les principes fondamentaux suivants :

Zones non urbanisées : elles demeurent non constructibles, quelle que soit l'intensité de l'aléa.

Objectifs :

- ne pas augmenter les personnes et les biens exposés ;
- préserver le libre écoulement et le champ d'expansion naturel de la crue.

Des mesures adaptées sont néanmoins prises pour permettre de pérenniser les activités agricoles et forestières dans la plaine inondable.

Zones urbanisées : celles exposées à un aléa faible, ainsi que les centres urbains exposés à un aléa faible, moyen ou fort, restent constructibles sous conditions.

Réciproquement, les zones urbanisées exposées à un aléa fort sont inconstructibles dès lors qu'elles ne correspondent pas au centre urbain dense, compte-tenu du risque pour les personnes et les biens associés à des enjeux urbains plus diffus.

Objectifs :

- préserver la vitalité économique et le fonctionnement urbain des centres urbains ;
- permettre le renouvellement urbain et l'achèvement de l'urbanisation en intégrant des mesures de réduction de la vulnérabilité.

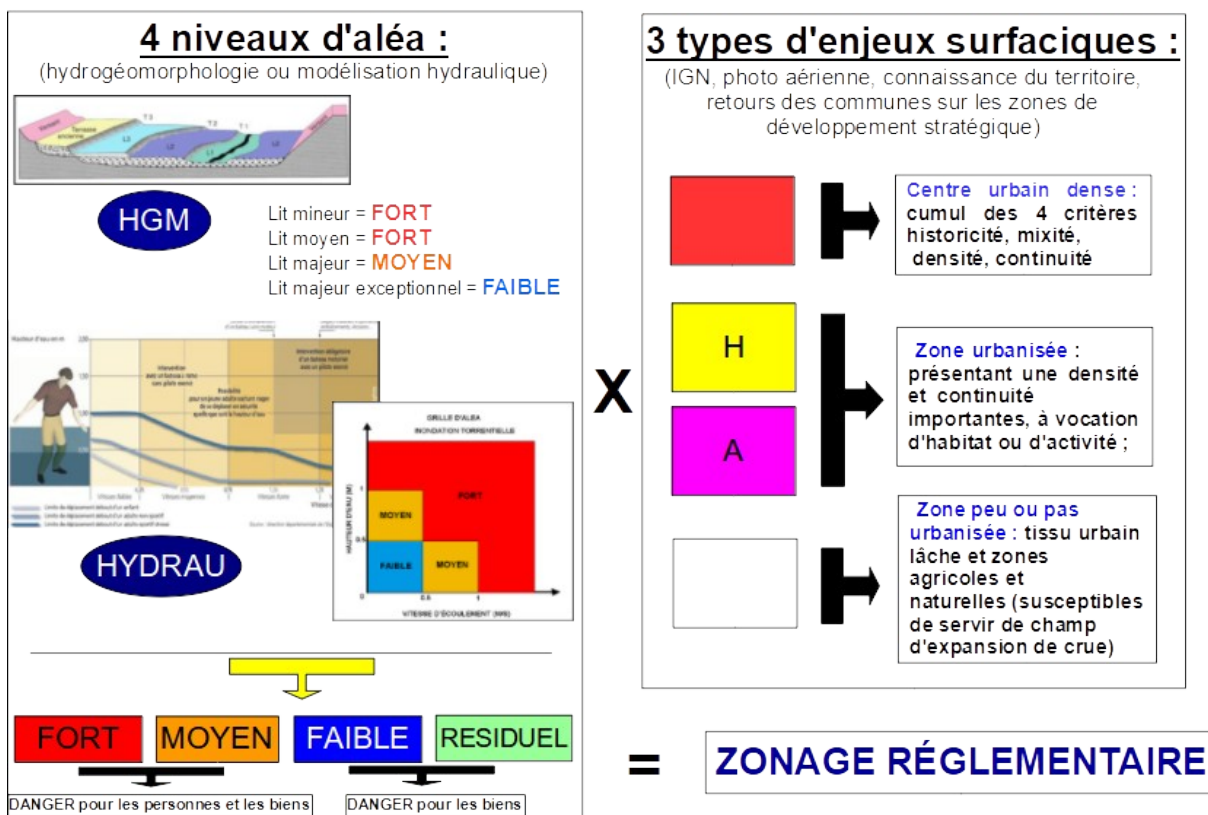
IV.2. Le zonage réglementaire

a) La méthode de zonage

Le zonage réglementaire du PPRi Calavon-Coulon traduit les principes énoncés précédemment.

Il a été établi en croisant sur une même carte la délimitation des aléas et des enjeux, ce qui permet de déterminer des zones de différents niveaux de risque suivant la méthodologie et la grille présentées ci-après.

Le croisement aléas / enjeux



Le zonage réglementaire du PPRi du Calavon - Coulon comprend huit zones distinctes :

- La zone **rouge** correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa fort, dans les zones urbanisées ou non, à l'exclusion des centres urbains ;
- La zone **orange** correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa moyen dans les zones urbanisées ou non, hors centre urbain dense.
- La zone **orange hachuré** correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa faible dans les zones peu ou pas urbanisées.
- La zone **bleu foncé** correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa fort dans les centres urbains denses.
- La zone **bleu foncé hachuré** correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa moyen dans les centres urbains denses.
- La zone **bleue** correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa faible dans les centres urbains denses et les autres zones urbanisées.
- La zone **rouge hachuré** correspond aux secteurs situés dans une bande de 50m à l'arrière immédiat des ouvrages d'endiguement, dans lesquelles l'aléa serait plus fort que l'inondation naturelle en cas de défaillance de l'ouvrage (rupture ou sur-verse).
- La zone **violette** correspond aux secteurs de lit majeur et lit majeur exceptionnel du cours d'eau qui ne sont pas inondés par la crue de référence centennale, mais qui pourraient être impactés lors de crues plus fortes.

Aléas	Crue de référence centennale			Crue supérieure
	Fort	Moyen	Faible	Résiduel
Enjeux				
Centres urbains Denses	Bleu foncé	Bleu foncé hachuré	Bleu	Violet
Autres Zones urbanisées et zones d'activités	Rouge	Orange	Bleu	Violet
Zones peu ou pas urbanisées	Rouge	Orange	Orange hachuré	Violet
Bandes de sécurité arrière digue	Rouge hachuré	Rouge hachuré	Rouge hachuré	Rouge hachuré

4 zones d'inconstructibilité : ROUGE, ROUGE HACHURE, ORANGE, ORANGE HACHURE

4 zones de constructibilité sous conditions : BLEU FONCE, BLEU FONCE HACHURE, BLEU et VIOLETTE

b) Les principes du règlement

Le règlement de chaque zone s'appuie sur les principes suivants :

- **Centre urbain Dense** : il est caractérisé notamment par sa densité et par une forte diversité des fonctions urbaines. Le principe est d'y permettre le maintien de l'activité en limitant la vulnérabilité des personnes et des biens, en dépit des aléas élevés observés, afin de maintenir ce dynamisme (zones bleu foncé et bleu foncé hachuré)
- **Autres zones urbanisées** : la stratégie de prévention adoptée consiste à préserver strictement les espaces urbanisés soumis aux aléas forts et moyen, compte-tenu du risque pour la sécurité des personnes et des biens (zone rouge et Orange) et à admettre, sous conditions, des constructions nouvelles dans les secteurs soumis à un aléa faible (zone bleue)
- **Zones peu ou pas urbanisées** : l'ensemble de ces espaces doit être préservé strictement, compte-tenu des risques pour la sécurité des personnes et des biens, et de la nécessité d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation des champs d'inondation. En effet ces zones non urbanisées jouent un rôle important dans le maintien du fonctionnement hydraulique de la rivière et ce quel que soit le niveau d'aléa (zones rouge, orange et orange hachuré)
- **Bandes de précaution à l'arrière des systèmes d'endiguement** : leur largeur est de 50m (zone rouge hachuré)

Le tableau suivant fait une synthèse des grands principes applicable aux projets d'urbanisation dans chaque zone.

Les principes sont :

- Plus l'aléa est fort plus les interdictions sont nombreuses pour prendre en compte la sécurité des personnes et des biens ;
- Moins la zone est urbanisée plus les interdictions sont nombreuses pour prendre en compte les expansions de crues.

<u>Zones inconstructibles</u>	<u>Zones constructibles</u>
<p>> tout projet nouveau est interdit</p> <p>> sont toutefois admis sous conditions :</p> <p>Zone rouge hachuré (bande de sécurité des digues) :</p> <p>- les adaptations limitées des constructions existantes améliorant la sécurité des personnes et des biens</p>	<p>> les constructions nouvelles sont admises, en intégrant les mesures de réduction de vulnérabilité des personnes et des biens (rehaussement des planchers...)</p> <p>> l'objectif est de :</p> <p>Zone bleu foncé et bleu foncé hachuré (centre urbain) :</p> <p>- maintenir la continuité de vie et le renouvellement urbain des cœurs de villes</p>

<p>Zone rouge :</p> <ul style="list-style-type: none">- les extensions et aménagements limités des constructions existantes améliorant la sécurité des personnes et des biens <p>Zone orange et orange hachuré :</p> <ul style="list-style-type: none">- mêmes autorisations qu'en zone rouge- les constructions nécessaires à l'exploitation agricole	<p>Zone bleue :</p> <ul style="list-style-type: none">- permettre un développement compatible avec le degré d'exposition au risque <p>Zone violette :</p> <ul style="list-style-type: none">- permettre un développement compatible avec le degré d'exposition au risque
---	--

➤ Prescriptions spécifiques

Certaines constructions ou aménagements vulnérables aux crues font l'objet de prescriptions spécifiques, dont :

- les établissements recevant du public (ERP) vulnérable – assimilés aux ERP de types R, U et J, et en prenant en compte leur capacité d'accueil et leur fonction d'hébergement ;
- les établissements nécessaires à la gestion de crise, qui doivent impérativement rester opérationnels en cas de crue.

Enfin, plusieurs prescriptions et recommandations sont instaurées afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens sur le bâti futur ou existant. Il s'agit de mesures visant à :

- assurer la sécurité des personnes (zone refuge accessibles de l'intérieur et présentant une issue de secours, matérialisation de l'emprise des piscines, obturation des ouvertures sous la cote de référence et jusqu'à 0,80 m...) ;
- limiter les dommages aux biens (mise hors d'eau des principaux équipements sensibles ; création d'orifices de décharges au pied des murs de clôtures susceptibles de générer un stockage d'eau et des ruptures violentes ; surélévation ou arrimage des citernes et aires de stockage des produits polluants et dangereux ; matériaux insensibles à l'eau...) ;
- faciliter le retour à la normale (réseau électrique descendant).

Ces mesures sont détaillées dans le règlement joint au présent dossier.

IV.3. Définition des cotes de référence

La cote de référence est l'altitude maximale atteinte par la ligne d'eau, au cours de la crue de référence retenue dans le présent PPRi. Elle sert à positionner le premier niveau de plancher, de manière à réduire la vulnérabilité aux crues des personnes et des biens.

Elle est représentée par une valeur forfaitaire en fonction de la classe d'aléa.

Le premier niveau de plancher se situe à +0,20 m de la cote de référence. Ces 0,20 m correspondent à l'épaisseur moyenne d'une dalle de plancher. La cote de référence est fixée au-dessus du terrain naturel (TN) au droit de l'emprise de la construction.

Le tableau ci-dessous détermine les valeurs des cotes de référence à respecter en fonction de l'aléa au droit du projet.

Aléa	Hauteur d'eau	Cote de référence = cote plancher
Aléa fort	Sans limite haute	TN + 2,50 m = hauteur d'un étage
Aléa moyen	+ 1,0 m	TN + 1,20 m
Aléa faible	+ 0,50 m	TN + 0,70 m
Aléa résiduel	Non définie, mais inférieure à 0,50 m	TN + 0,70 m

La cote du terrain naturel (TN) correspond à l'altitude du point le plus haut sous l'emprise du projet avant tous travaux, sans remaniement ni terrassement apporté préalablement pour permettre la réalisation d'un projet de construction.

IV.4. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Le PPR peut définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers (article L562-1 3° du code de l'environnement).

En application du code de l'environnement, seuls les PPRi approuvés intègrent des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (mesures inscrites au titre 8 du règlement).

➤ Information des habitants

Les municipalités doivent mettre en place des campagnes régulières d'information sur le risque d'inondation. Elles doivent établir un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM).

➤ Réseaux et infrastructures

S'agissant des réseaux routiers, un plan d'alerte et d'intervention visant la mise en sécurité des usagers des voies publiques (réseaux routiers, transports en commun...) doit être établi par leurs gestionnaires, en liaison avec les communes et les autres services compétents de l'Etat.

Les réseaux de transport de fluides de service public ou d'intérêt collectif (eau potable, assainissement...) doivent être aménagés de manière à garantir leur fonctionnement normal, ou à défaut réduire leur vulnérabilité et faciliter le retour à la normale après une crue.

➤ **Gestion de crise**

Le PPRi confirme l'obligation des communes d'établir un plan communal de sauvegarde dans un délai de 2 ans à compter de l'approbation du PPRi.

Ces mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sont complémentaires avec les prescriptions pour les constructions futures et avec les prescriptions visant à la réduction de vulnérabilité des constructions existantes.

ANNEXE 1 – ASSOCIATION

Commune	Date de la réunion/du courrier	Objet de la réunion/ du courrier	Document remis ou envoyé
Apt	04/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	07/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	13/04/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 22/03/2013		Carte des aléas V2
	23/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	20/09/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	05/07/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Bonnieux	22/06/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	22/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	17/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	10/11/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet

	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	21/06/2017 <i>(commune absente, transmission des éléments en main propre le 13/07/2017)</i>	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Cabrières d'Avignon	18/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	03/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 22/03/2013		Carte des aléas V2
	09/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	20/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	23/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Caseneuve	31/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	07/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	19/04/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 22/03/2013		Carte des aléas V2
	21/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1

	22/09/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	05/07/2017 <i>(commune absente, transmission des éléments en main propre le 13/07/2017)</i>	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Castellet	31/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	15/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	30/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	11/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	05/07/2017 <i>(commune absente, transmission des éléments en main propre le 13/07/2017)</i>	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Gargas	18/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	07/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1

	24/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 22/03/2013		Carte des aléas V2
	26/06/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	06/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	29/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Gignac	18/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	07/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	26/04/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	30/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	08/11/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)

	29/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Gordes	18/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	19/06/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 22/03/2013		Carte des aléas V2
	24/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	20/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	19/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Goult	31/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	02/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	16/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	04/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet

	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	21/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Joucas	21/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	28/06/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	24/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	04/11/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	19/06/2017 <i>(commune absente, transmission des éléments en main propre le 13/07/2017)</i>	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Lacoste	22/06/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	21/06/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	17/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1

	25/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	21/06/2017 <i>(commune absente, transmission des éléments en main propre le 13/07/2017)</i>	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Les Beaumettes	18/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	02/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	16/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	04/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	21/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Lioux	21/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1

	24/04/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	24/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	29/09/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	29/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Maubec	22/06/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	26/06/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	09/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	27/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	23/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.

Ménerbes	22/06/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	21/06/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	17/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	25/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	21/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Murs	21/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	24/04/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 22/03/2013		Carte des aléas V
	24/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	26/09/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)

	19/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Oppède	22/06/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	26/06/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	17/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	07/11/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	23/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Courrier du XX/XX/2018	Transmission du projet de dossier complet du PPRi pour avis avant la concertation publique.	CR de la réunion de 2017, tableau récapitulatif des réunions, 1 projet de dossier complet du PPRi informatique (carte des aléas, carte des enjeux, carte de zonage réglementaire, règlement), une cartographie papier du projet de zonage réglementaire, une FAQ.	
Roussillon	31/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	28/06/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	

	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	16/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	04/11/16	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	21/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Rustrel	18/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	07/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	26/04/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	21/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V3 Carte des enjeux V1
	08/11/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	29/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.

Saignon	31/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	22/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 22/03/2013		Carte des aléas V2
	21/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	10/11/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	05/07/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Saint-Martin de Castillon	31/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	07/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	15/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	30/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	20/09/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)

	05/07/2017 <i>(commune absente, transmission des éléments en main propre le 13/07/2017)</i>	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
Saint-Pantaléon	31/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	29/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	16/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	18/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
Saint-Saturnin les Apt	18/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	06/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	10/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 22/03/2013		Carte des aléas V2
	26/06/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	06/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
	29/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.

Viens	31/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	07/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	19/04/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 06/12/2012		Carte des aléas V2
	30/07/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V2 Carte des enjeux V1
	22/09/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)
05/07/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.	
Villars	18/05/2010	Détermination des secteurs à enjeux	Carte des secteurs à modéliser
	07/03/2012	Présentation de la méthode d'élaboration des cartes d'aléas	Carte des aléas V1
	29/05/2012	Étude en salle et sur le terrain de la carte des aléas	
	Courrier du 22/03/2013		Carte des aléas V2
	26/06/2014	Exposé de la méthode d'élaboration du zonage	Carte des aléas V3 Carte des enjeux V1
	18/10/2016	Transmission des cartes d'aléa (validée) et d'enjeux (projet), présentation de la démarche d'élaboration du zonage et du règlement et annonce du PAC	Version papier et informatique de la carte d'aléa validée et de la carte d'enjeux projet
	Courrier du 16/02/2017	Notification du PAC aléa par le Préfet de Vaucluse	CR de la réunion de 2016, Version papier du PAC aléa (carte d'aléa validée et prescriptions d'urbanisme associées)

	29/06/2017	Transmission des cartes d'enjeux actualisées, des projets de zonage réglementaire et de règlement, pour avis.	Version papier et/ou informatique des cartes d'enjeux, projets de zonage réglementaire et du règlement, ainsi que le diaporama de séance et le document pédagogique sur la réduction de vulnérabilité.
--	------------	---	--

ANNEXE 2 – BILAN DE LA CONCERTATION**Voir dossier annexé comprenant :**

2-1 Rapport

2-2 affiches informatives

2-3 communiqué de presse

2-4 tableau de synthèse de la contribution du public lors des permanences, sur les registres et par Mel.

2-5 fiches des modifications de la cartographie

ANNEXE 3 – LA DETERMINATION DE L'ALEA : L'ENVELOPPE INONDABLE

