



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE L'AUDE

Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'inondation

~

Commune de SIGEAN

Note de présentation

Approuvé le : 31 octobre 2017

Arrêté préfectoral n° : DDTM-SPRISR-2017-024

septembre 2017

Table des matières

1 PRÉAMBULE.....	3
2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	4
2.1 Le cadre juridique.....	4
2.2 Application par anticipation du projet de PPRL&i.....	5
2.3 L'évolution des dispositions applicables du PPRL&i.....	5
2.4 Justification de l'urgence pour appliquer par anticipation le projet de PPRL&i.....	5
2.5 Effets de l'application par anticipation.....	6
3 ÉLABORATION DU PPRL&i.....	6
3.1 Détermination des aléas.....	6
3.2 Qualification des aléas.....	8
3.3 Détermination des enjeux.....	10
3.4 Détermination du zonage réglementaire.....	11
3.5 Le zonage réglementaire.....	12
3.6 Le règlement	13
4 Conséquences attachées au non-respect des dispositions du projet de PPR.....	14
4.1 Sanctions pénales.....	14
4.2 Sanctions assurantielles.....	14
5 GLOSSAIRE.....	15

1 PRÉAMBULE

Le département de l'Aude est fortement exposé à l'aléa inondation.

Les inondations méditerranéennes sont particulièrement violentes, en raison de l'intensité des pluies qui les génèrent et de la géographie particulière de la région. En 50 ans de mesures, on a noté sur la région plus de 200 épisodes de pluies diluviennes dépassant 200 mm en 24 h. L'équinoxe d'automne est la période la plus critique avec près de 75% des débordements, mais ces pluies peuvent survenir toute l'année. Lors de ces épisodes, qui frappent aussi bien en plaine ou piémont qu'en montagne, il peut tomber en quelques heures plus de 30 % de la pluviométrie annuelle.

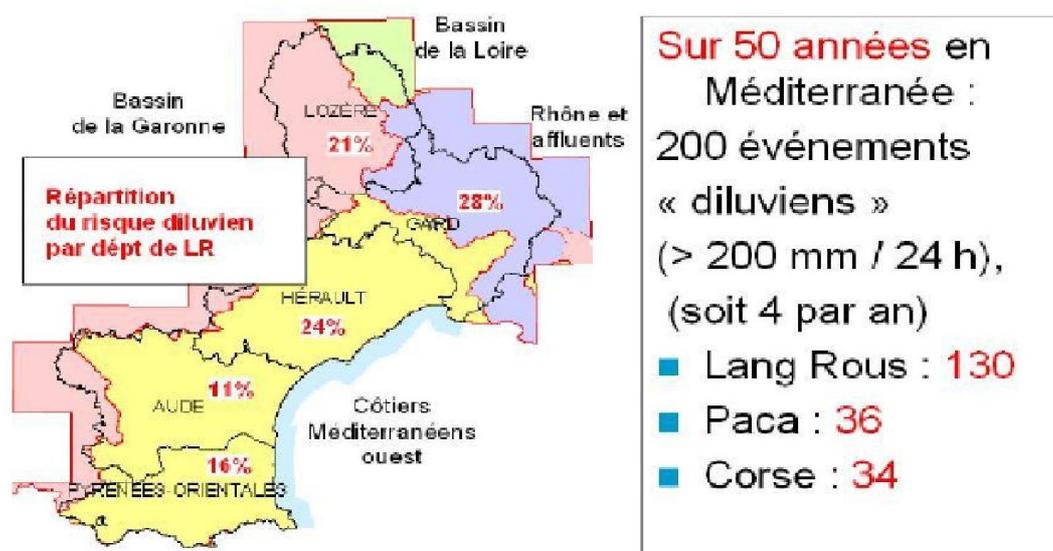
L'aggravation et la répétition des crues catastrophiques sont liées fortement au développement d'activités exposées dans les zones à risques (habitations, activités économiques et enjeux associés). Ceci a deux conséquences : d'une part, une augmentation de la vulnérabilité des secteurs exposés, et d'autre part, pour les événements les plus localisés, une aggravation des écoulements. Ceci explique, pour partie, la multiplication des inondations liées à des orages intenses et localisés et l'aggravation de leurs effets.

De même la tempête Xynthia, qui a touché une partie importante de la façade atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord dans la nuit du 27 au 28 février 2010, a durement affecté le territoire national avec des conséquences dramatiques sur une frange importante du littoral français. Provoquant 53 décès et causant plus de 2,5 milliards d'euros de dommages, elle a montré la nécessité d'actualiser et d'accélérer la mise en œuvre des Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) sur les côtes françaises.

Le cadre d'élaboration de ces documents a donc évolué l'année suivante avec la parution de la circulaire du 27 juillet 2011, relative à la « prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux ». Elle précise les nouvelles règles de détermination de cet aléa. Elle spécifie également l'incidence de l'action mécanique des vagues et les modalités d'intégration progressive des effets du changement climatique dans l'évaluation de ces risques.

L'arc méditerranéen :

Une région fortement soumise au risque inondation



Pour la commune de Sigean, au vu de la problématique de la concomitance de la submersion marine et de l'inondation par débordement de la Berre, il a été décidé d'élaborer un Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'inondation (PPRL&i).

2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

2.1 Le cadre juridique

Le PPRL&i fait partie intégrante des Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles ou PPRN qui ont été créés par la loi 95-101 du 2 février 1995, dite loi Barnier, relative au renforcement de la protection de l'environnement. Ils concernent des événements aussi divers que les inondations, les mouvements de terrains, les incendies de forêt, les avalanches, les tempêtes, les submersions marines, etc.

Le PPRN est établi, à l'initiative du Préfet et sous son autorité, par les services de l'État, en concertation avec la (ou les) commune(s) concernée(s). Après la phase d'élaboration, un dossier est proposé à l'information du public, puis le projet de PPRN est soumis à l'avis des élus municipaux et des organismes et personnes publiques associées. Il fait ensuite l'objet d'une enquête publique. Enfin, au terme de la procédure, il est approuvé par arrêté préfectoral.

2.1.1 Textes législatifs

Le corpus législatif s'est constitué à partir des textes suivants :

- loi du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des catastrophes naturelles,
- loi du 22 juillet 1987, relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs,
- loi du 8 janvier 1993 relative à la protection et à la mise en valeur des paysages et modifiant certaines dispositions législatives en matière d'enquêtes publiques,
- loi du 2 février 1995, citée ci-dessus,
- loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages,
- loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile,
- loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement (LENE), transposant en droit français la directive 2007/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. et les décrets d'application qui y sont associés.

Les différentes dispositions législatives correspondantes sont traduites dans le Code de l'Environnement, articles L.562.1 à L.562.5, L.562.8 et L.562.9, ainsi que R.562.10.

2.1.2 Circulaires d'application

Des circulaires d'application sont venues préciser, en tant que de besoin, les modalités pratiques de mise en œuvre de ces dispositions législatives. En particulier :

- circulaire du 24 janvier 1994, relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables,
- circulaire du 24 avril 1996, relative aux dispositions applicables aux bâtis et ouvrages existants en zone inondable,
- circulaire du 30 avril 2002 relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines.
- circulaire du 21 janvier 2004 relative à la maîtrise de l'urbanisme et de l'adaptation des constructions en zone inondable
- circulaire n°05-01 du 23 février 2005 relative au financement par le fond de prévention des risques naturels majeurs de certaines mesures de prévention (I-C : études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPR)
- circulaire du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les PPRN.
- circulaire du 27 juillet 2011 relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux.

2.2 Application du PPRL&I

2.2.1 Objectifs du PPRL&I

Les Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles ont pour objet (article L.562.1 du code de l'Environnement) :

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 ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, 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° ;

L'article L562-2 du code de l'environnement dispose :

Lorsqu'un projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles contient certaines des dispositions mentionnées au 1° et au 2° du II de [l'article L. 562-1](#) et que l'urgence le justifie, le préfet peut, après consultation des maires concernés, les rendre immédiatement opposables à toute personne publique ou privée par une décision rendue publique.

Ces dispositions cessent d'être opposables si elles ne sont pas reprises dans le plan approuvé.

2.2.2 Composition du dossier

Le dossier d'application du Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'inondation comprend :

- La présente note, qui explicite la méthode d'analyse des phénomènes en cause et d'étude de leur impact sur les personnes et les biens,
- les cartes d'aléas, d'hydrogéomorphologie, des phénomènes naturels et d'enjeux,
- la carte du zonage réglementaire, présentant les différentes zones homogènes d'exposition aux risques littoraux et d'inondation.

3 ÉLABORATION DU PPRL&I

L'élaboration du Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'inondation de la commune de Sigean a été prescrite par arrêté n° 2013275-0005 du 10 octobre 2013, et conduite, sous l'autorité du Préfet, par les services de la DDTM en concertation avec les collectivités locales, les personnes et organismes associés ainsi que la population concernée, conformément au Code de l'Environnement.

Le périmètre d'étude est l'ensemble du territoire de la commune de Sigean. Les risques pris en compte sont la submersion marine et l'action mécanique des vagues ainsi que le risque inondation notamment, par débordement de la Berre, du Rieu et de la Bernadette.

3.1 Détermination des aléas

3.1.1 Aléas littoraux

La circulaire du 27 juillet 2011, déjà citée, a rappelé les principes de définition des aléas littoraux, submersion marine et action mécanique des vagues, en particulier. Elle intègre également l'augmentation prévisible du niveau marin, liée au changement climatique, qui constitue un facteur aggravant.

Sur ces bases, un guide inter-régional Languedoc-Roussillon/PACA a été élaboré pour assurer une application uniforme de ces directives sur l'ensemble du Golfe du Lion. La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement l'a édité ensuite sous la forme d'une plaquette intitulée « Guide Régional d'Élaboration des Plans de Prévention des Risques Littoraux » pour le Languedoc-Roussillon. Ainsi, les règles

qui président à la réalisation des PPRL sur le littoral méditerranéen doivent être appliquées de façon homogène, d'une commune à l'autre, dans les différents départements concernés.

La **submersion marine** y est définie comme une « **inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes**, où la surélévation du niveau moyen de la mer est provoquée par les effets de la dépression atmosphérique, des vents violents, de la forte houle et de la marée atmosphérique ».

En cas de tempête, la submersion marine affecte les zones basses du fait de l'élévation du niveau marin consécutif à l'événement météorologique majeur.

Pour l'ensemble du littoral français qui borde le Golfe du Lion, le niveau marin de référence retenu est de + 2,00 m NGF. Il comprend le niveau moyen à la côte du à la surcote barométrique et à la surélévation liée à la houle ; une marge d'incertitude ; la prise en compte de l'élévation du niveau de la mer liée au changement climatique observé au cours du siècle précédent.

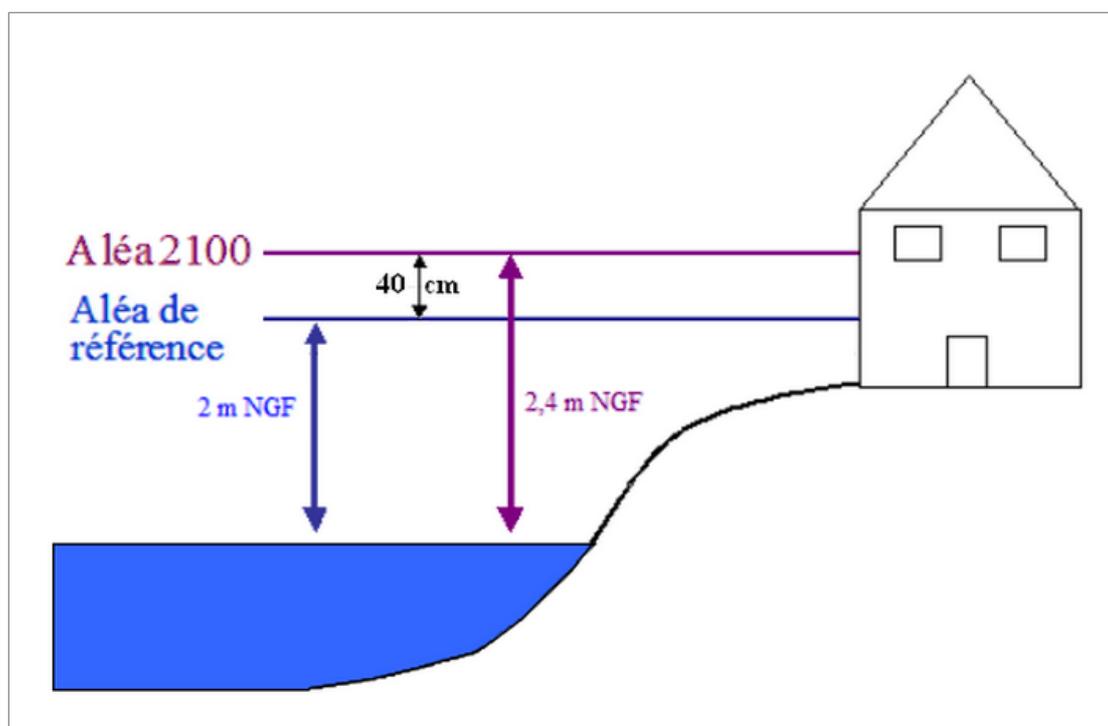
Dans le cas particulier des étangs, ce niveau marin centennal de + 2m NGF s'applique lorsqu'il existe une connexion hydraulique avec la mer, que la largeur du lido est faible et que des phénomènes de bascule d'étangs sont connus.

Le niveau marin de référence (ou aléa 2010) à prendre en compte pour la submersion marine lors de l'élaboration d'un PPRL est un niveau de la mer centennal de + 2m NGF.

Comme cela a été indiqué au début de cette section, les effets du changement climatique à l'horizon de la fin du siècle ont été pris en compte sous la forme d'un niveau marin 2100 qui se traduit par une aggravation de la cote prévisible de la mer en cas de tempête de 0,40 m NGF, basée sur les travaux du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC).

Le niveau marin de référence 2100 (ou aléa 2100), à prendre en compte pour le littoral du Golfe du Lion est donc de + 2,40m NGF.

Le schéma suivant figure ces deux niveaux :



Le niveau du terrain naturel est déterminé, en mètres NGF (Nivellement Général de la France) à partir des données fournies par les levés LIDAR – mesures au sol prises au moyen d'un dispositif laser aéroporté – qui sont restitués à raison d'un point par mètre.

3.1.2 Alés inondation

Le fleuve côtier La Berre est un cours d'eau de 52,7 km qui prend sa source dans le massif de Mouthoumet, à une altitude d'environ 700m, sur la commune de Quintillan, situé dans le département de l'Aude dans la partie orientale des Corbières, pour se jeter dans l'étang de Peyriac de Mer.

Le deuxième fleuve côtier à l'étude est Le Rieu qui prend sa source sur la commune de Roquefort des Corbières à une altitude d'environ 550m pour se jeter dans l'étang de Sigean.

Les différents cours d'eau qui traversent la commune de Sigean sont le ruisseau de Gasparet, le ruisseau du Ginestas et le ruisseau de la Bernadette.

La crue la plus pénalisante à Sigean, est celle de novembre 1999.

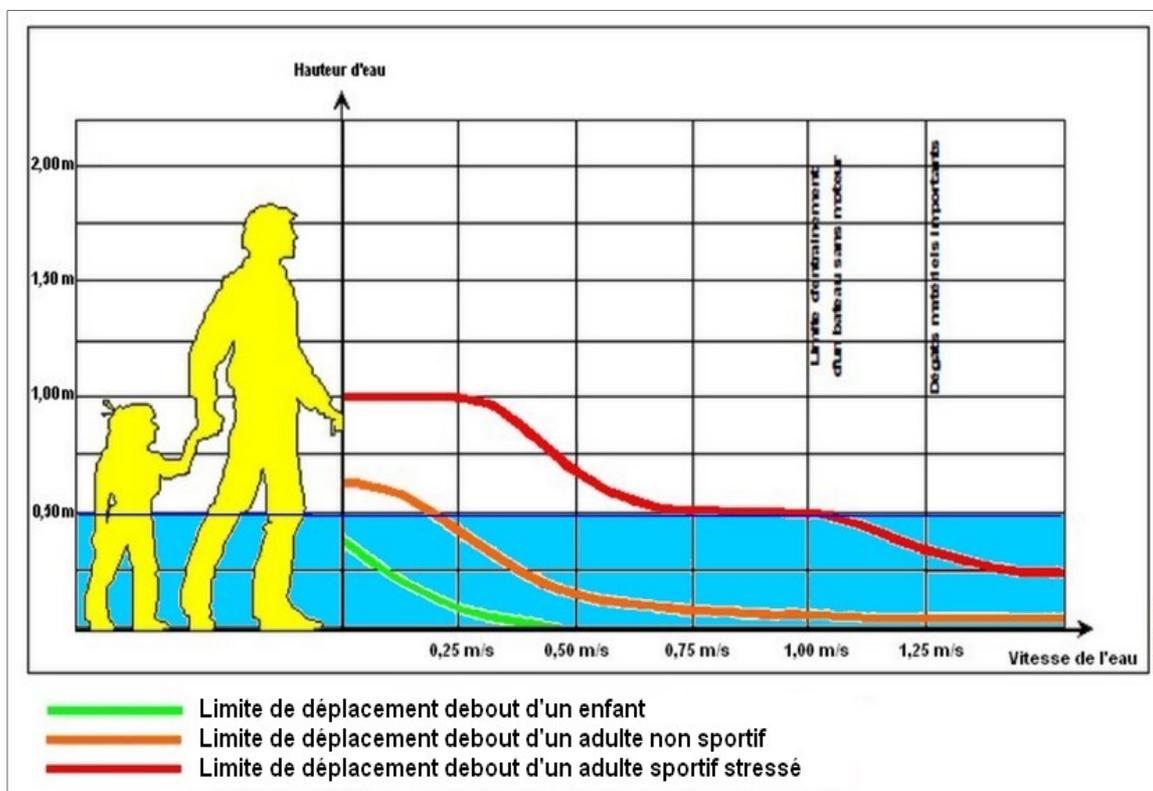
3.2 Qualification des alés

3.2.1 Alés littoraux

Dans les secteurs soumis à l'action mécanique des vagues, l'aléa est toujours considéré comme fort.

Dans la zone de submersion marine, à l'arrière du déferlement, la qualification est faite en fonction de la seule hauteur d'eau par rapport à la cote du terrain naturel. Les territoires soumis à ce phénomène se caractérisent souvent par une urbanisation dense, des structures côtières spécifiques (cordon dunaire, étangs côtiers...) et des difficultés sur certains secteurs littoraux d'assurer une évacuation rapide des lieux en cas d'événements, compte tenu de la configuration géographique et des infrastructures existantes (exemple des lidos).

Aussi, et afin de prendre en compte cette vulnérabilité du territoire, des activités et des biens sur la frange littorale, il est adopté un seuil de 50 cm de hauteur d'eau pour l'aléa fort¹ de la submersion marine. L'incidence de ce seuil sur la sécurité des personnes est illustré ci-dessous (source : DDTM du Gard) :



¹ L'aléa fort est la hauteur d'eau couvrant le terrain naturel, au-delà de laquelle on estime que le risque est trop élevé pour y autoriser la construction.

L'ensemble de ces éléments est synthétisé dans les tableaux suivants :

Aléa de référence	Cote du terrain naturel z_n	Hauteur d'eau h pour l'aléa de référence	Qualification de l'aléa de référence
Action mécanique des vagues	<i>À définir au cas par cas</i>	$h > 0$ m	FORT
Submersion hors zone d'action mécanique des vagues	$z_n \leq 1,5$ m NGF	$h \geq 0,5$ m	FORT
	$1,5$ m NGF $< z_n < 2$ m NGF	$h < 0,5$ m	MODÉRÉ

Aléa 2100	Cote du terrain naturel z_n	Hauteur d'eau h pour l'aléa 2100	Qualification de l'aléa 2100
Action mécanique des vagues	<i>À définir au cas par cas</i>	$h > 0$ m	FORT
Submersion hors zone d'action mécanique des vagues	$z_n \leq 1,9$ m NGF	$h \geq 0,5$ m	FORT
	$1,9$ m NGF $< z_n < 2,4$ m NGF	$h < 0,5$ m	MODÉRÉ

3.2.2 Aléas inondation

L'aléa est défini comme la probabilité d'occurrence d'un phénomène d'intensité donnée. En fonction de l'intensité du phénomène, différents niveaux d'aléa sont alors distingués.

La notion de probabilité d'occurrence est le plus souvent facile à cerner dans les phénomènes d'inondation en identifiant directement celle-ci à la période de retour de l'événement considéré : la crue retenue comme événement de référence constitue alors l'aléa de référence.

Par ailleurs, l'événement de référence adopté correspond à "**la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière**".

Comme précédemment évoqué, le choix de l'événement de référence doit se porter sur la plus forte crue connue dans la mesure où celle-ci présente une période de retour supérieure à 100 ans et, dans le cas contraire, sur cette dernière.

Cette approche logique rencontre cependant parfois différents obstacles pratiques, liés à la méconnaissance des phénomènes anciens.

Concernant en premier lieu, et à titre d'exemple, la notion de plus forte crue connue : l'inventaire des crues anciennes préalablement réalisé a montré que les événements "historiques" sont nombreux sur le bassin de l'Aude ; en revanche le degré de connaissance de ces mêmes événements n'est pas toujours suffisant pour permettre de les comparer de façon formelle.

Concernant en second lieu la notion de crue historique : la définition des aléas nécessite de connaître, ou de déterminer, un minimum d'éléments caractéristiques de l'événement retenu, et, a minima, l'emprise inondable correspondante ou des niveaux d'écoulement permettant de la reconstituer.

Le parti retenu en termes d'événement de référence est donc le suivant :

- **Sur le cours d'eau de la Berre**, la crue historique de novembre 1999 dont la pointe de crue représente un débit reconstitué de 1006 m³/s à Portel à l'aval de la confluence avec le ruisseau du Berrat, se situe dans les mêmes ordres de grandeurs que le débit de crue d'un événement centennal calculé selon la méthode « Audoise ». En raison des nombreux repères de crue de l'événement de référence et des observations recueillies, il a été décidé de prendre comme événement de référence, un événement avec une pluie du type de celle de novembre 1999.
- **Le cours d'eau du Rieu**, principal cours d'eau secondaire au sud de la commune de Sigean, génère un débit de 388 m³/s pour un événement de période de retour 100 ans calculé selon la méthode Audoise. Le débit reconstitué pour l'événement historique de novembre 1999 au droit de la RN139 à Sigean est de 354 m³/s. L'événement de référence étant le plus important des deux, est donc la crue centennale.
- **Le cours d'eau de la Bernadette**, cours d'eau secondaire situé au nord de la commune de Sigean, dont deux bras traversent d'une part l'autoroute A9 puis la RD6009, l'événement de référence est la crue dite centennale dont les débits respectifs à l'aval de la RD6009 sur le bras sud (débit de 33 m³/s) et nord (débit de 45 m³/s) sont supérieurs aux débits générés par l'événement de 1999.
- Sur le cours d'eau inondant le secteur des Grazelles au sud de la RD3009, l'événement de référence est un événement de période de retour centennale.

Concernant les différents niveaux d'aléas, ceux-ci sont fonctions de l'intensité des paramètres physiques liés à la crue de référence, hauteurs d'eau, vitesses d'écoulement et durées de submersion le plus souvent.

Hauteur d'eau Vitesse d'écoulement	< 0,50 m	≥ 0,50 m
	< 0,50 m/s	Aléa modéré
≥ 0,50 m/s	Aléa fort	Aléa fort

Une hiérarchisation peut alors être établie en croisant tout ou partie de ces paramètres en fonction de la nature des inondations considérée : cette hiérarchisation conduit le plus souvent à distinguer deux à trois niveaux d'aléas: faible, modéré et fort. Cette qualification de l'aléa est notamment inspirée de la capacité de déplacement en zone inondée telle qu'illustrée par le schéma ci-dessus au § 3.2.1.

- **Cas de la digue de l'Espinat :**

La digue de l'Espinat est dimensionnée pour crue de période de retour de 20 ans. L'ouvrage est alors submergé en aléa de référence du PPRLi.

Les ouvrages de protection contre les inondations, en particulier les digues, restent susceptibles de présenter des défaillances malgré toutes les mesures prises par la personne publique qui en a la charge.

De plus, ces ouvrages sont considérés comme présentant un facteur aggravant à leur aval. Des ondes de submersion sont susceptibles de se produire en cas de rupture ou de brèche.

Derrière ces ouvrages, l'aléa est donc qualifié comme fort sur une bande de précaution. La largeur de cette bande inconstructible est égale à 100 fois la hauteur maximale entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel immédiatement à l'aval de l'ouvrage.

- **Cas particulier de la zone de Aspres :**

Lors de l'enquête publique sur le projet de PPRLi sur la commune de Sigean, il est apparu que les cartes d'aléas sur la zone des Aspres ne correspondent pas à la réalité physique du terrain. En effet, cette zone a été

remblayée après le passage du levé LIDAR permettant d'acquérir les données topographiques nécessaires à la modélisation hydraulique.

La surface de la zone ainsi remblayée a été suffisamment importante pour justifier une nouvelle étude hydraulique afin de connaître les éventuels reports induits (augmentation de la zone inondable ou des hauteurs de submersion) sur le secteur.

Les résultats montrent que la zone des Aspres n'est plus concernée par un aléa fort ou modéré, mais par un aléa hydrogéomorphologique, la carte des aléas et le zonage réglementaire du PPRLi de cette zone sont alors modifiés en conséquence.

Les impacts du remblaiement sur les parcelles environnantes ont également été modélisés et il apparaît qu'ils sont localisés à seulement quelques parcelles. En particulier, les impacts négatifs, engendrant une augmentation de l'évaluation de la classe d'aléa, sont limités et localisés à des parcelles situées en dehors de la zone d'urbanisation continue, et n'ont donc pas d'effet sur le zonage réglementaire.

3.3 Détermination des enjeux

Les enjeux de la commune de Sigean sont très forts sur le plan de l'urbanisation. Elle fait en effet l'objet d'une pression foncière importante liée à la fréquentation estivale. Par ailleurs, elle fait partie avec la ville de Narbonne et les autres communes alentours d'une zone économique en plein développement ainsi qu'une grosse attractivité touristique.

Les enjeux sont certes des activités économiques, mais aussi les principaux bâtiments ou lieux de résidence considérés comme vulnérables.

3.3.1 Recensement et analyse des enjeux

Le recensement et l'analyse des enjeux sont des étapes importantes dans l'élaboration d'un PPR puisqu'elles permettent de mieux cerner les conséquences potentielles des risques, en identifiant notamment les secteurs à forte concentration humaine ou à population et activités vulnérables.

La caractérisation des enjeux a été effectuée en collaboration avec les services techniques de la commune et a permis d'identifier :

- les espaces urbanisés
- les établissements recevant du public, vulnérables ou non
- les enjeux de développement de l'urbanisme à court terme
- les zones d'activités

Enjeux particuliers sur Sigean :

- Dans les espaces urbanisés de la commune, il faut tenir compte de la partie basse de la ville qui est particulièrement vulnérable aux inondations. En effet, cette zone est située dans l'ancien lit de la Berre. La digue de l'Espinat, qui en assure la protection, est un ouvrage dimensionné pour des crues de période de retour de 20 ans. La digue est submergée pour des crues plus importantes.
- Un établissement recevant du public (la réserve africaine de Sigean) est à prendre en compte du point de vue de sa situation et de son impact économique. La réserve Africaine de Sigean fait alors l'objet d'un traitement particulier dans le PPRLi.
- Un autre établissement ayant un impact économique important sur la commune est la distillerie Sud Languedoc. Lors de l'enquête publique, elle a demandé d'agrandir la ZUC à la parcelle attenante afin d'implanter un projet de chaudière à biomasse. Ce projet fait l'objet d'un permis de construire, déposé auprès des services instructeurs avant l'approbation du PPRLi. Il est finalement situé dans le périmètre de la distillerie actuelle. De ce fait, l'augmentation de la ZUC n'a pas été prise en compte dans le document final.
- Le camping "le Pavillon" comportant plus de 400 emplacements, est soumis des aléas forts d'inondations par la Berre et du Rieu et des aléas forts de submersion marine.

3.3.2 La notion d'espaces urbanisés (zone d'urbanisation continue)

L'analyse des enjeux et de l'utilisation, actuelle ou future, du sol (zones urbanisées, zones susceptibles de l'être, à court terme) permet d'aboutir à la délimitation des espaces urbanisés. Ils sont constitués des secteurs de la commune qui présentent une continuité bâtie, ou qui sont en cours d'urbanisation. C'est cette délimitation qui sera ensuite utilisée pour établir le zonage réglementaire (voir chapitre suivant).

Lors de l'élaboration d'un PPRL&i, toutes les zones actuellement non bâties, mais prévues pour l'urbanisation dans le document d'urbanisme d'une commune, ne sont pas systématiquement intégrées dans ce zonage.

Cela répond en effet à la double préoccupation de préserver les champs d'expansion de crue ou de submersion marine et d'orienter l'urbanisation vers des zones exemptes d'aléas ou – dans les communes très contraintes par ceux-ci – soumises à des aléas moins importants.

Les secteurs soumis aux risques littoraux ou d'inondation et situés hors de ces zones d'urbanisation dense et continue constituent, par définition, les champs d'expansion des crues, propices au stockage de l'eau, qu'il convient de préserver pour ne pas aggraver le risque dans la zone urbaine.

3.4 Détermination du zonage réglementaire

La dernière étape du PPRL&i consiste, à partir de la connaissance du risque, à élaborer la carte de zonage réglementaire ainsi qu'un règlement associé.

Le règlement précise les dispositions 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, mais aussi les mesures applicables aux biens et activités existants.

A partir de ce travail d'identification des risques, le PPR a vocation à traduire ces éléments en règles visant à :

- Interdire certains **projets** ou les autoriser sous réserve de prescriptions, en délimitant les zones exposées aux risques ou les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques, mais où des aménagements pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux,
- 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.

Pour ce faire, les objectifs du PPR visent 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.

3.5 Le zonage réglementaire

Le zonage et le règlement associé constituent in fine le cœur et le fondement du PPR en traduisant une logique de réglementation qui permet de distinguer, en fonction de la nature et de l'intensité du phénomène d'une part (aléas), et des enjeux exposés d'autre part, des zones de disposition réglementaire homogènes.

De façon pratique, cette différenciation est réalisée en distinguant des zones de différentes couleurs pour chacun des cas considérés. Les principes correspondants, issus du croisement entre aléas et enjeux, sont explicités ci-après.

Conformément à l'article L 562-1 du code de l'environnement, le territoire couvert par le présent PPR inondation distingue 5 types de zones au regard de l'aléa inondation.

Les champs d'expansion des crues correspondent aux zones d'écoulement et de stockage situées en dehors des zones urbanisées où le risque est donc moins important. Elles jouent un rôle essentiel de stockage et leur caractère naturel doit être préservé.

Les dispositions d'urbanisme qui ont été retenues pour atteindre les objectifs précédemment listés, visent principalement à interdire l'expansion urbaine en zone naturelle inondable, et ce, quel que soit l'importance du risque en termes de hauteur d'eau ou de vitesse de courant. Dans les secteurs déjà urbanisés, l'évolution du bâti existant est admise sous certaines conditions liées à la forme urbaine et à l'importance du risque.

En terme réglementaire, les espaces urbanisés ou Zone d'Urbanisation Continue (ZUC) sont délimités. Ils correspondent à la zone bâtie de manière continue à l'heure actuelle et certains secteurs en projets d'urbanisation à très court terme.

Les principes généraux du zonage sont les suivants :

- **Dans les espaces urbanisés (ZUC)**, en aléa fort, compte tenu des risques importants liés aux crues, la logique d'interdiction prédomine. Cependant, les espaces urbanisés (ZUC), correspondent le plus souvent à des zones urbaines relativement denses (cœur de village) à l'intérieur desquelles il est nécessaire de laisser évoluer l'existant.
- **Dans les espaces urbanisés (ZUC), en aléa modéré ou hydrogéomorphologique**, les constructions nouvelles sont autorisées sous condition de mise hors d'eau des planchers d'habitation et à usage d'activités diverses.
- **En dehors des espaces urbanisés (ZUC)**, quel que soit l'aléa, tout le champ d'expansion de crue est préservé, afin de laisser le libre écoulement des eaux de crue et de maintenir libre le champ d'inondation qui participe à l'écrêtement naturel des crues.

3.5.1 Risques d'inondation

Les principes du zonage sont les suivants :

- ◆ **Secteurs situés dans les espaces urbanisés (ZUC)**
 - **La zone Ri1** : inondable par un aléa de référence fort, où il convient de ne pas augmenter les enjeux (population, activités) tout en permettant l'évolution du bâti existant, notamment pour en réduire la vulnérabilité,
 - **La zone Ri2** : zone inondable par un aléa de référence modéré, où compte tenu de l'urbanisation existante ou future, il s'agit de permettre un développement urbain compatible avec l'exposition aux risques,
 - **La zone Ri4** : exposée à un aléa « lit majeur » en cas de crue supérieure à la crue de référence ou de dysfonctionnement hydraulique. Son règlement vise à permettre un développement urbain compatible avec ce risque résiduel.
 - **La zone Rip** : zone inondable par ruissellement pluvial, où compte tenu de l'urbanisation existante ou future, il s'agit de permettre un développement urbain compatible avec l'exposition aux risques.
- ◆ **Secteurs situés en dehors des espaces urbanisés (ZUC)**
 - **La zone Ri3** : zone peu ou pas urbanisée, inondable quel que soit l'aléa, dont il convient de préserver les capacités d'écoulement ou de stockage des crues en y interdisant les constructions nouvelles,
- ◆ **La zone Ri d** : zone concernant les secteurs inondables ou potentiellement inondable situés dans une bande à l'arrière d'une digue* de protection ou d'un ouvrage assimilé et susceptibles, à ce titre, d'être soumis à une aggravation du risque* par rupture ou submersion de l'ouvrage (effet de vague).

Ces principes sont présentés dans le tableau ci-après et détaillés dans le règlement du PPR.

Zonage réglementaire	Zones d'Urbanisation Continue (ZUC)*	Zones d'expansion des crues, hors ZUC
Aléa fort	Ri 1 : Inconstructible	Ri 3 : Inconstructible **
Aléa modéré	Ri 2 : Constructible sous condition	Ri 3 : Inconstructible **
Zones inondables par hydrogéomorphologie	Ri 4 : Constructible sous conditions	Ri 3 : Inconstructible **
Ruissellement pluvial	Ri p : Constructible sous condition	Ri 3 : Inconstructible **
Digue de protection ou d'un ouvrage assimilé	Ri d : Inconstructible **	

* : ZUC : la zone d'urbanisation continue est une délimitation des espaces de la commune qui présentent une continuité bâtie (ou en cours d'urbanisation).

** : sauf dérogation strictement encadrée.

3.5.2 Risques littoraux

Les secteurs situés dans la ZUC sont tous à une altimétrie supérieure à 2,40 m. Ils ne sont donc pas soumis au risque de submersion marine.

En dehors de la ZUC, certains espaces sont soumis à un aléa de submersion marine 2100, mais ne sont pas inondable par le débordement d'un cours d'eau. Ils sont cartographiés dans la zone RL3 du zonage réglementaire.

Les principes du zonage sont les suivants :

- **La zone RL3** : exposée à un aléa de submersion marine fort ou modéré, dont il convient de préserver les capacités de stockage ou d'évacuation des volumes d'eau provenant de la submersion marine en y interdisant les constructions nouvelles ou en encadrant très strictement les cas de dérogation.

L'une de ces dérogations concerne les équipements et activités liés à la mer.

3.5.3 Risques littoraux et d'inondation

Une partie du territoire, en dehors de la ZUC, est soumise simultanément aux risques littoraux et d'inondation ce qui implique de créer une zone réglementaire spécifique, la zone RLi3.

Les principes du zonage sont les suivants :

- **La zone RLi3** : zone exposée à un aléa de submersion marine ou d'inondation, de niveau fort ou modéré, dont il convient de préserver les capacités de stockage ou d'évacuation des volumes d'eau provenant de la submersion marine ou des crues, en y interdisant les constructions nouvelles ou en y encadrant très strictement les cas de dérogation.

3.6 Le règlement

Le règlement décrit les occupations et utilisations du sol autorisées ou interdites en fonction du zonage réalisé.

Il explicite les règles constructives à adopter ainsi que des prescriptions spécifiques.

Après l'enquête publique, une erreur matérielle a été identifiée et rectifiée : il a été rajouté dans le règlement de la zone RL3, un paragraphe sur le régime dérogatoire accordé aux équipements et activités liés à la mer ou aux étangs.

4 CONSÉQUENCES ATTACHÉES AU NON-RESPECT DES DISPOSITIONS DU PROJET DE PPR

4.1 Sanctions pénales

L'article L 562-5 du code de l'environnement envisage deux types de situations susceptibles d'entraîner les sanctions prévues à l'article L 480-4 du code de l'urbanisme :

- le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPR approuvé;
- le fait de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par le PPR.

Le régime de ces infractions relève des dispositions du code de l'urbanisme.

4.2 Sanctions assurantielles

4.2.1 – Exception légale a la garantie catastrophe naturelle

Selon l'article L 125-6 du code des assurances, un assureur n'est pas tenu de garantir son assuré contre les effets des catastrophes naturelles s'agissant :

- des biens et activités situés sur des terrains classés inconstructibles par un PPR (sauf pour les biens et activités existants avant la publication du PPR);
- des biens construits et des activités exercées en violation des règles administratives en vigueur lors de leur implantation et tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle.

Les entreprises d'assurance ne peuvent toutefois se soustraire à cette obligation que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat.

4.2.2 – Dérogation exceptionnelle a la garantie catastrophes naturelles

En outre, la garantie obligatoire due par l'assureur peut, de façon exceptionnelle, sur décision du bureau central de tarification, excepter certains biens mentionnés au contrat d'assurance ou opérer des abattements différents de ceux fixés dans les clauses types lorsque plusieurs conditions sont réunies :

- les biens et activités doivent être situés sur des terrains couverts par un PPR;
- le propriétaire ou l'exploitant ne se conforme pas, dans un délai de cinq ans, aux mesures de prévention, de précaution et de sauvegarde prescrites par un PPR pour les biens existants à la date d'approbation du plan (article L 562-1-4 du code de l'environnement).

Le préfet ou le président de la caisse centrale de réassurance peuvent saisir ce bureau central de tarification lorsqu'ils estiment que les conditions dans lesquelles un bien (ou une activité) bénéficie de la garantie prévue de l'article L 125-1 du code des assurances leur paraissent injustifiées eu égard :

- au comportement de l'assuré,
- à l'absence de toute mesure de précaution de nature à réduire la vulnérabilité de ce bien ou de cette activité.

Dans ces deux derniers cas de figure, le bureau central de tarification applique à l'indemnité des abattements spéciaux pour tenir compte des manquements de l'assuré.

5 GLOSSAIRE

- **Accrétion** (n.f.)

Accumulation de sédiments pouvant être d'origine naturelle ou artificielle. L'accrétion naturelle de sédiments est réalisée par dépôts éolien ou marin sur la plage. L'accrétion artificielle correspond à une accumulation issue de la mise en place d'ouvrages de protection ou le dépôt à l'aide d'engins.

- **Aléa** (n.m.)

Manifestation d'un phénomène naturel, potentiellement dommageable, d'occurrence et d'intensité donnée. Il peut être qualifié par différents niveaux.

- **Aléa de référence** (l.m.)

Enveloppe des aléas correspondant aux scénarii de référence (événement historique ou événement d'occurrence centennale). L'aléa de référence est utilisé pour établir le zonage réglementaire du PPRL.

- **Avant-côte** (n.f.)

(synonyme : avant-plage) Portion de rivage située au-dessus des plus basses mers. L'avant-côte est constamment immergée.

- **Berne** (n.f.)

Corps sédimentaire sableux de plage situé sur la zone supérieure de battement de la houle. Créé lors des périodes d'engraissement de plage par des houles calmes et régulières. Plusieurs bermes peuvent se succéder sur un profil de plage.

- **Bathymétrie** (n.f.)

Topographie sous-marine.

- **Changement climatique** (n.m.)

Les changements climatiques signalés dans les relevés climatologiques sont attribuables aux variations internes du système climatique ou des interactions entre ses composantes, ou aux modifications du forçage externe d'origine naturelle ou anthropique. Il n'est généralement pas possible d'établir clairement les causes. Dans les projections qu'il établit sur l'évolution du climat, le GIEC ne tient généralement compte que de l'influence sur le climat de l'augmentation des gaz à effet de serre imputable aux activités humaines et d'autres facteurs liés à l'homme.

- **Crue de référence** :

Crue réputée la plus importante entre celle représentée par la crue historique suffisamment renseignée et la crue centennale modélisée

- **Concertation** (n.f.)

La concertation est l'action, pour plusieurs personnes, de s'accorder en vue d'un projet commun. Elle prépare une décision, sans forcément y aboutir.

- **Dérive littorale** (l.f.)

Transport sédimentaire longitudinal par rapport à la côte, induit par les houles et les courants.

- **Élévation du niveau de la mer** (n.f.)

Augmentation du niveau moyen des mers causé par le réchauffement climatique, estimée entre 0,18 et 0,59 mètre d'ici 2090-2099 (Alley et al., 2007).

- **Engraisissement** (n.m.)

Accumulation de sédiments sur une plage en dehors des phases de tempêtes. Élévation par sédimentation du profil transversal d'une plage, d'un cordon littoral ou d'un lobe de méandre.

- **Enjeu** (n.m.)

Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine bâti, culturel, environnemental... susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. L'enjeu se caractérise par son importance (nombre, nature, etc.) et sa vulnérabilité. Les enjeux s'apprécient aussi bien au présent que pour le futur. Les personnes

exposées peuvent être dénombrées, sans préjuger toutefois de leur capacité à résister à la manifestation du phénomène pour l'aléa retenu. De même, les biens et activités peuvent faire l'objet d'une évaluation financière.

- **Équipements et activités liés à la mer ou aux étangs :**

Construction éligible au régime dérogatoire applicable aux activités conchylicoles, portuaires (chantiers navals), aux postes de secours de plage, aux sanitaires et aux concessions de plage. Concernent également les activités qui sont liées aux étangs côtiers.

- **Érosion** (n.f.)

Ensemble de phénomènes externes qui, à la surface du sol ou à faible profondeur, modifient le relief par enlèvement de matière solide.

On distingue deux grands types de phénomènes dont, le plus souvent, les effets s'additionnent :

– les processus chimiques avec altération et dissolution par les eaux ou moins chargées de gaz carbonique. Ces phénomènes dominent, par exemple, dans la formation des modelés karstiques.

– les processus physiques ou mécaniques avec désagrégation des roches et enlèvement des débris par un fluide, d'où les distinctions entre les érosions d'origine éolienne, fluviale, glaciaire, marine.

- **Haut de plage** (l.f.)

Partie de la plage située entre le pied de dune ou de falaise et la limite des hautes mers de marées moyennes.

- **Houle** (n.f.)

Mouvement ondulatoire de la surface de la mer qui se manifeste de façon épisodique sous l'action du vent. Les oscillations de la houle, généralement très régulières, peuvent se propager sur de grandes distances ; leur profil est approximativement sinusoïdal, ce qui permet de définir des crêtes, des creux, une amplitude, une longueur d'onde et une célérité de l'onde de houle. Dans le mouvement de la houle, l'eau oscille sur place au passage de l'onde. Ces déplacements verticaux développent de l'énergie sous forme cinétique et potentielle.

- **L'hydrogramme :**

Courbe représentant un débit en fonction du temps

- **Jet de rive** (n.m.)

Le jet de rive correspond au filet d'eau montant sur l'estran instantané à la suite du dernier déferlement. Le jet de retour correspond au filet d'eau descendant (back-wash). Ces deux mouvements de montée et de descente définissent le swash, aussi appelé jet de rive. La limite maximale atteinte par le jet de rive est primordiale pour définir la côte d'attaque des vagues de tempêtes.

- **LIDAR** (n.m.)

(acronyme de l'expression en langue anglaise « light detection and ranging » ou « laser detection and ranging »). Technologie de mesure à distance fondée sur l'analyse des propriétés d'un faisceau de lumière renvoyé vers son émetteur.

- **Lido** (n.m.)

Cordon littoral généralement bas et large de quelques centaines de mètres séparant la mer d'une lagune.

- **Littoral** (n.m.)

Zone de contact entre l'hydrosphère, l'atmosphère et la lithosphère. Au sens strict, c'est la zone comprise entre les plus hautes et les plus basses mers. La largeur de ce domaine est variable ; il englobe l'arrière-côte dans la terre ferme, le rivage proprement dit et la zone de balancement des marées ou estran, ainsi que l'avant-côte submergée en permanence.

- **Météorologie** (n.f.)

Étude des phénomènes atmosphériques ayant pour but pratique d'établir des prévisions d'état du temps. (un réseau mondial de stations transmet aux météorologistes des renseignements locaux : pression atmosphérique, force du vent, température, humidité...).

- **NGF** (l.m.)

Le Nivellement Général de France (NGF) constitue un réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire français. Le réseau NGF – IGN69 constitue le nivellement officiel en France métropolitaine (le « niveau zéro » étant constitué par le marégraphe de Marseille).

- **PHEC** :

Plus Hautes Eaux Connues

- **Plage** (n.f.)

(synonyme : estran) Espace côtier situé entre les limites de haute et de basse mer, formé de sable ou de gravier (mais non de vase).

- **Profil de plage** (l.m.)

Représentation en coupe d'une plage figurant sa topographie.

- **Rechargement de plage** (n.m.)

Processus de reconstitution d'une plage de façon artificielle par apport de matériaux obtenus par dragage ou obtenus depuis des dépôts émergés.

- **Risque** (n.m.)

Le risque est un événement dommageable, doté d'une certaine probabilité, conséquence d'un aléa naturel survenant dans un milieu vulnérable. Le risque résulte donc de la conjonction de l'aléa et d'un enjeu, la vulnérabilité étant la mesure des dommages de toutes sortes rapportés à l'intensité de l'aléa. À cette définition technique du risque, doit être associée la notion d'acceptabilité pour y intégrer sa composante sociale (Bourrelier, 1997). Le risque majeur se caractérise par sa faible fréquence, sa gravité et l'incapacité de la société exposée à surpasser l'événement. Des actions sont dans la plupart des cas possibles pour le réduire, soit en atténuant l'intensité de l'aléa, soit en réduisant la vulnérabilité des enjeux.

- **Submersion marine** (n.f.)

Inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes, pouvant cumuler dépression atmosphérique, vent violent, forte houle, associés aux phénomènes marégraphiques provoquant une surélévation du niveau moyen de la mer, aggravés lorsque ces phénomènes se conjugent à l'occasion d'une tempête.

- **Surcote** (n.f.)

Différence positive entre le niveau marégraphique mesuré et le niveau théorique. On distingue, par exemple, la « surcote barométrique » - élévation temporaire du niveau de la mer due à une chute de la pression atmosphérique (dépression) notamment au cours d'une tempête – et la « surcote de bascule du plan d'eau » liée aux effets du vent.

- **Trait de côte** (l.m.)

Représente le plus souvent la limite des plus hautes mers, mais la définition de cette locution peut varier selon l'usage : zéro hydrographique, zéro NGF, pied de dune, berme...

- **Vulnérabilité** (n.f.)

La vulnérabilité exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Elle caractérise la plus ou moins grande résistance d'un enjeu à un événement donné. Degré auquel un système est susceptible et incapable de faire face à un dommage ou un dégât. La sensibilité d'une communauté aux impacts des aléas dépend d'un ensemble de conditions et processus résultant de facteurs sociaux, économiques et environnementaux.

- **Zéro NGF** (l.m.)

Niveau zéro du Nivellement Général de la France, utilisé sur les cartes de l'IGN.

- **Zone hydrogéomorphologique** :

correspond à la limite du champ d'inondation en cas de crue exceptionnelle. Elle est constituée des différents lits topographiques que la rivière a façonné dans le fond de vallée au fil des siècles, au fur et à mesure des crues successives.

- **Zone d'Urbanisation Continue (ZUC)** :

qui correspond à la zone urbanisée de manière continue observée au moment de l'élaboration du document et à des secteurs en projet d'urbanisation à très court terme. La ZUC ne comprend pas les secteurs d'habitat diffus.