



**PRÉFET
DE L'AUDE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Plan de Prévention des Risques Littoraux

~

Commune de BAGES

Note de présentation

APPROUVÉ LE : 9 juin 2021

Arrêté Préfectoral n° DDTM-SPRISR-2021-055

Juin 2021

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| PRÉAMBULE..... | 3 |
| 1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE..... | 3 |
| 1.1 Le cadre juridique..... | 3 |
| 1.2 La démarche d'élaboration d'un PPRL..... | 6 |
| 1.3 Les phases d'élaboration du PPRL..... | 8 |
| 1.4 Les possibilités d'évolution du PPRL..... | 9 |
| 1.5 Effets et portée du PPRL..... | 10 |
| 2 CONTEXTE TERRITORIAL..... | 13 |
| 2.1 Cadre géographique..... | 13 |
| 2.2 Les structures intercommunales..... | 16 |
| 2.3 Les caractéristiques socio-économiques..... | 16 |
| 2.4 Les enjeux environnementaux..... | 17 |
| 3 La connaissance du risque..... | 18 |
| 3.1 Principaux termes employés dans le risque..... | 18 |
| 3.2 La submersion marine..... | 19 |
| 4 ÉLABORATION DU PPRL..... | 21 |
| 4.1 Détermination des aléas..... | 21 |
| 4.2 Qualification des aléas..... | 23 |
| 4.3 Détermination des enjeux..... | 24 |
| 4.4 Détermination du zonage réglementaire..... | 25 |
| 4.5 Le règlement..... | 26 |
| 5 CONCERTATION..... | 28 |
| 5.1 La concertation avec la commune..... | 28 |
| 5.2 L'information du public..... | 28 |
| 5.3 Enquête publique..... | 29 |
| 6 CONSÉQUENCES ATTACHÉES AU NON-RESPECT DU PPRL..... | 30 |
| 6.1 Sanctions pénales..... | 30 |
| 6.2 Sanctions assurantielles..... | 30 |
| 7 GLOSSAIRE..... | 31 |

PRÉAMBULE

Le littoral méditerranéen attire une population nombreuse et les activités s'y développent largement, et ce depuis des décennies. Cette tendance se maintient aujourd'hui et les projections démographiques le confirment à moyen terme. À cette forte densité humaine en zone côtière correspond un haut niveau d'artificialisation des territoires qui s'accroît avec la proximité du rivage. Les populations, l'environnement et les activités économiques qui en résultent doivent être particulièrement protégés des risques naturels spécifiques au littoral.

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.

La politique de prévention des risques, qui repose entre autres sur l'élaboration de plans éponymes et plus globalement sur une prise en compte, par les collectivités locales, des risques dans les stratégies d'aménagement et d'urbanisme, doit intégrer les évolutions prévisibles des aléas à l'origine des catastrophes au regard des enjeux, notamment de l'occupation des sols et des activités attachées au caractère maritime des lieux. Par ailleurs, les principes de gestion des territoires situés derrière les ouvrages de protection, contre les inondations et les submersions marines, sont à réaffirmer tout en étant ajustés pour limiter les contraintes au maximum.

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 uniquement sur le domaine terrestre. 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.

Les plans de prévention des risques naturels sont un outil opérationnel issu du plan de gestion des risques qu'à choisi l'État pour mieux les encadrer dans le cadre des objectifs de la stratégie nationale des plans de prévention des risques (arrêté du 7 octobre 2014).

1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

1.1 Le cadre juridique

Le PPRL 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 phénomènes naturels majeurs aussi divers que les inondations, les mouvements de terrains, les incendies de forêt, les avalanches, les submersions marines, etc.

Le PPR est également **une procédure qui régit l'utilisation des sols** en prenant en compte les risques naturels identifiés sur cette zone et la non-aggravation des 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 la non-aggravation des risques existants le justifie. Elle permet ainsi d'orienter les choix d'aménagement dans les territoires les moins exposés pour réduire les dommages aux personnes et aux biens.

Le PPRL est établi, à l'initiative du Préfet et sous son autorité, par les services de l'État, en concertation avec la commune concernée. Après la phase d'élaboration, un dossier est proposé à l'information du public puis le projet de PPRL 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.

1.1.1 Textes législatifs

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

- loi du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes 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 2 février 1995, dite « loi Barnier »,
- loi du 30 juillet 2003, dite « loi Bachelot », relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages,
- loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile,
- 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, dite « Directive Inondation »,
- loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement (LENE) dite « Grenelle 2 », transposant en droit français la Directive Inondation,

et les décrets d'application qui y sont associés.

Ces différents textes sont codifiés aux articles L.562-1 et suivants, R.562-1 et suivants du code de l'environnement.

L'élaboration des PPRN a fait l'objet de guides méthodologiques visant à instituer les bases de réalisation des PPRN au niveau national.

Ainsi, un guide méthodologique d'élaboration des plans de prévention des risques littoraux (PPRL) a été réalisé par le Ministère de l'Écologie – Direction Générale de la Prévention des Risques en décembre 2013.

1.1.2 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 7 avril 2010, relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 28 février 2010,
- 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,
- circulaire du 2 août 2011, relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux.

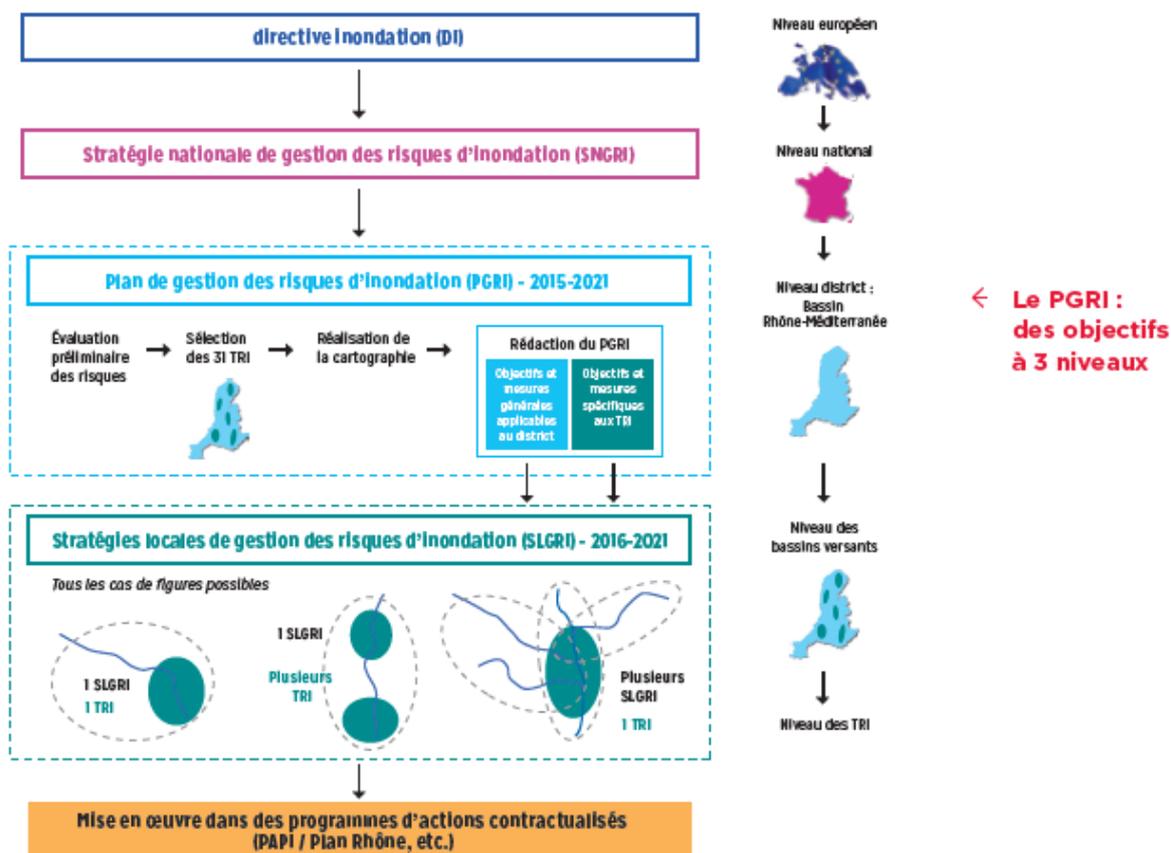
Les inondations consécutives à la tempête Xynthia de février 2010 ont mis en évidence les limites de la politique de prévention du risque de submersion marine qui était menée jusqu'alors. En particulier, le cadre méthodologique de réalisation des plans de prévention des risques littoraux (PPRL), qui date de 1997, réactualisé depuis. Le guide méthodologique d'élaboration des PPRL est donc diffusé suivant les précisions mises à jour par la circulaire du 27 juillet 2011. Ce nouveau guide traite non seulement de l'aléa submersion marine, mais également de la prise en compte de l'aléa érosion dans les plans de prévention des risques littoraux.

Ainsi que l'annonçait la circulaire NOR : OICK10055975 du 7 avril 2010 fixant les mesures conservatoires après la tempête Xynthia, l'État vient préciser aujourd'hui les principes relatifs à la prise en compte du risque de submersion marine et de gestion des espaces situés derrière les ouvrages de protection contre les inondations et les submersions, en intégrant l'impact du changement climatique sur le niveau des mers. C'est particulièrement important pour les PPR littoraux dont l'élaboration est prioritaire dans le cadre du plan national submersions rapides validé le 17 février 2011 et qui a été approuvé.

L'un des objectifs de la révision de la doctrine relative à l'élaboration des PPRL est de rapprocher les règles de constructibilité de celles appliquées par les « PPR naturels inondation-débordement de cours d'eau » - en matière de grille d'aléa, de typologie des enjeux, de règles de constructibilité dans les zones submersibles - sous réserve de la prise en compte des spécificités de l'aléa submersion marine (phénomène violent, marnage, érosion associée...). Elle a aussi pour objectif de partager les fondements et modalités de la politique de prévention pour une meilleure appropriation par les acteurs. Comme le rappelle la circulaire du 3 juillet 2007, l'association des collectivités territoriales et la concertation avec les parties prenantes constituent une condition nécessaire à l'élaboration du PPR.

1.1.3 Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation

La directive Inondation vise à réduire les conséquences potentielles associées aux inondations dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires exposés à l'inondation.



Pour mettre en œuvre cette politique renouvelée de gestion du risque inondation, l'État français a choisi de s'appuyer sur des actions nationales et territoriales :

- une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, prévue par l'article L.566-4 du code de l'environnement, qui rassemble les dispositions en vigueur pour donner un sens à la politique nationale et afficher les priorités ;

- les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI), prévus par l'article L.566-7 du code de l'environnement, élaborés à l'échelle du district hydrographique (échelle d'élaboration des SDAGE). Ce district est le bassin Rhône-Méditerranée pour la quasi-totalité du département de l'Aude.

Le cadre de travail défini par la Directive Inondation permet de partager les connaissances sur le risque, de les approfondir, de faire émerger des priorités, pour in fine élaborer le PGRI. Une actualisation tous les 6 ans du PGRI vise un processus d'amélioration continue des connaissances et d'adapter autant que de besoin, la stratégie portée par le PGRI.

La méthode d'élaboration du PGRI a été la suivante :

- un état des lieux : évaluation préliminaire du risque sur le district.
- définition des priorités : identification des territoires à risque important (TRI). Dans le département de l'Aude, deux TRI ont été identifiés :
 - le TRI du Carcassonnais rassemblant 4 communes
 - le TRI du Narbonnais rassemblant 17 communes dont la commune de Bages
- approfondissement des connaissances sur ces priorités : cartographie des risques sur les TRI.
- définition d'une politique d'intervention sur le district : élaboration du PGRI intégrant des stratégies locales de gestion du risque d'inondation (SLGRI) sur les TRI.

Ainsi, le Préfet coordonnateur de bassin a approuvé le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée le 7 décembre 2015.

Le PGRI est opposable à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, aux PPRi et PPRL, ainsi qu'aux documents d'urbanisme, dans un rapport de compatibilité de ces décisions avec le PGRI.

1.1.4 Guide régional d'élaboration des PPRL

Pour harmoniser les approches en Languedoc-Roussillon, un « Guide Régional d'Élaboration des Plans de Prévention des Risques Littoraux » a été établi et validé en Comité de l'Administration Régionale (CAR) du 10 novembre 2011. Ce guide synthétise les modalités de détermination du niveau marin de référence sur le Golfe du Lion et des aléas de submersion marine. Il intègre l'impact du changement climatique sur l'aléa de submersion marine.

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Languedoc-Roussillon (DREAL) a édité ce texte sous la forme d'une plaquette consultable sur leur site internet.

1.2 La démarche d'élaboration d'un PPRL

1.2.1 Objectifs du PPRL

Élaborés à l'initiative et sous la responsabilité de l'État, en concertation avec les communes concernées, les PPR réglementent l'aménagement du territoire en tenant compte des risques naturels prévisibles. 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 la non-aggravation de la situation existante le justifie. Le PPR permet ainsi d'orienter les choix d'aménagement vers les territoires les moins exposés aux risques naturels pour limiter les dommages aux personnes et aux biens et garantir la sécurité des personnes.

Les Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles ont pour objet (article L.562-1.II 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° ;

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.

Le PPRn est un outil qui s'inscrit dans une politique globale de prévention des risques.



1.2.2 Composition du dossier de PPRL

Le dossier du Plan de Prévention des Risques Littoraux comprend :

- La présente note de présentation, qui explicite la méthode d'analyse des phénomènes en cause et d'étude de leur impact sur les personnes et les biens,
- Des documents graphiques : les cartes d'aléas de submersion marine, la carte des enjeux, la carte du zonage réglementaire présentant les différentes zones homogènes d'exposition aux risques littoraux,
- Le règlement qui détaille les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables aux diverses zones, à la fois sous forme d'un tableau synthétique et sous forme littérale. Il comprend également un glossaire et des indications sur les règles de construction, les mesures de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens.

1.3 Les phases d'élaboration du PPRL

L'élaboration du PPRL est conduite sous l'autorité du Préfet du département de l'Aude.

Conformément au code de l'environnement, la procédure comporte les étapes suivantes :

- **La prescription** du PPRL par un arrêté préfectoral qui détermine le périmètre mis à l'étude et la nature du risque pris en compte. Cet arrêté détermine également les modalités de l'association et de concertation des communes.

L'arrêté n°DDTM-SPRISR-2019-068 du 13 novembre 2019 porte la prescription du PPRL de Bages. Les aléas pris en compte sont bien la submersion marine et l'action mécanique des vagues. Le périmètre d'étude est la totalité de la commune de Bages.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Aude est chargée d'élaborer et d'instruire le projet de plan.

La décision de non-soumission du plan à évaluation environnementale est annexée à cet arrêté de prescription. Cette décision (F-076-17-P-0144) a été rendue par l'Autorité Environnementale en date du 29 novembre 2017 en vertu de l'article R.122-17 du code de l'environnement.

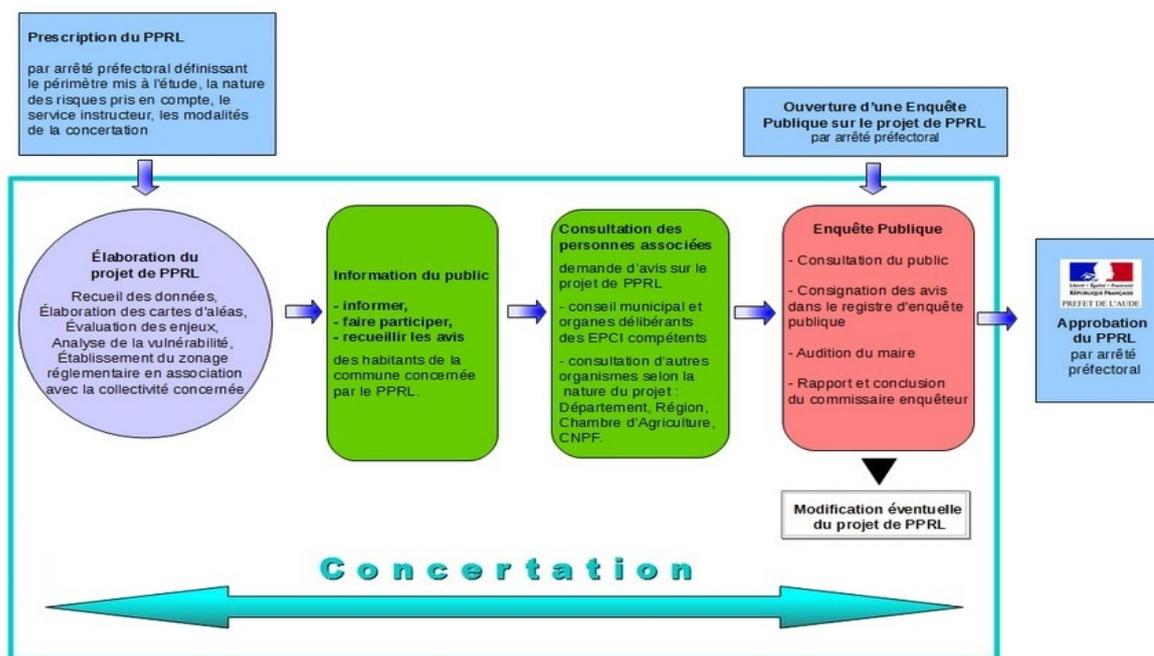
Analyse de l'impact du PPRL sur l'environnement: Le plan vise à établir un zonage où les constructions sont soit interdites soit soumises à des prescriptions pour ne pas aggraver la vulnérabilité au regard du risque de submersion marine. Le plan n'est pas assorti de travaux ayant des incidences sur l'environnement. Seules des mesures de réduction de la vulnérabilité sur les bâtiments existants sont imposées (création d'espace refuge, installation de batardeaux...), aucune de ces mesures n'est susceptible d'avoir des incidences sur l'environnement.

- **L'association des collectivités concernées** : la présentation de la démarche aux représentants de la commune et de ses services ; association de ceux-ci aux diverses étapes d'élaboration du PPRL et, en particulier, aux phases de validation des cartes d'aléa, d'identification des enjeux et de délimitation du zonage réglementaire. La communauté d'agglomération du Grand Narbonne est également associée à la démarche.
- **La concertation** avec le public conformément aux modalités prévues dans l'arrêté préfectoral prescrivant le PPRL. Afin de faire participer le public à l'élaboration du projet de PPRL, le dossier est mis à disposition sur internet et en mairie pendant un mois. Toutes les remarques du public font l'objet de réponses individualisées. Un bilan de la concertation avec le public est dressé puis transmis à la commune et au commissaire enquêteur.
- **La consultation** réglementaire du conseil municipal et des organismes associés dont la liste figure dans l'arrêté préfectoral. Ces personnes disposent d'un délai de deux mois pour faire connaître leur avis, passé ce délai leur avis est réputé favorable.
- **L'enquête publique**, à laquelle le projet de PPRL est soumis par le Préfet, dans les formes prévues par le décret n° 2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, pris pour l'application

des articles 236 et suivants de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

- **L'approbation** du PPRL par le Préfet qui peut éventuellement modifier le dossier suite aux remarques recueillies lors de l'enquête publique et aux avis émanant du conseil municipal ou des organismes associés. Ces modifications ne peuvent conduire à changer de façon substantielle l'économie générale du plan sauf à le soumettre à nouveau à enquête publique.
- **L'annexion au document d'urbanisme** du PPRL, qui constitue dès son approbation une servitude d'utilité publique. Cette annexion doit être effectuée par le maire, dans un délai de trois mois (articles L.562-4 du Code de l'Environnement et L.126-1 du Code de l'Urbanisme). En cas de carence de la commune, le Préfet peut se substituer à la municipalité et intégrer le PPRL au document d'urbanisme de la commune.

Schéma d'élaboration du PPRL



1.4 Les possibilités d'évolution du PPRL

L'évolution du PPRL s'effectue, en vertu de l'article R562-10 du Code de l'Environnement, selon les mêmes modalités d'élaboration que le PPRL initial, en application des articles R562-1 et suivants de ce Code.

1.4.1 La modification

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

- Rectifier une erreur matérielle ;
- Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;
- Modifier les documents graphiques délimitant les zones de risque ou de précaution, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

La procédure de modification du PPRL est codifiée aux articles R562-10-1 et R562-10-2 du code de l'environnement.

1.4.2 La révision

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé à l'initiative du Préfet. La révision peut être motivée, par exemple, par une modification conséquente de la vulnérabilité suite à des travaux de protection, remettant en cause l'économie du PPRL.

En vertu de l'article R562-10 du code de l'environnement, le PPRL peut être révisé selon la procédure décrite aux articles R562-1 à R562-9 dans les mêmes modalités qui ont servi à son élaboration.

1.5 Effets et portée du PPRL

1.5.1 Le PPR, servitude d'utilité publique

La réduction de la vulnérabilité des enjeux passe avant tout par la maîtrise de l'urbanisation, voire l'adaptation des constructions dans les zones à risque.

Les articles L 562-4 du code de l'environnement et L126-1 du code de l'urbanisme imposent que le PPR approuvé soit annexé au document d'urbanisme. Dès lors, le PPRL est opposable à toute personne publique ou privée qui désire entreprendre des constructions, installations, travaux ou activités, sans préjudice des autres dispositions législatives ou réglementaires.

Au-delà de cette obligation, il appartient à la commune et à l'Établissement Public de Coopération Intercommunale compétent de prendre en compte ses dispositions pour les intégrer dans leurs politiques d'aménagement du territoire.

Le règlement du PPRL s'impose :

- aux projets, 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.

1.5.2 Conséquences sur les biens existants et financement des mesures obligatoires

Les biens et activités existants antérieurement à la publication de ce plan de prévention des risques naturels continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi. Par ailleurs, 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.

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant l'approbation du présent PPRL, le règlement du PPR impose des mesures obligatoires visant à la réduction de la vulnérabilité des bâtiments existants et de leurs occupants. Ces dispositions ne sont applicables que dans la limite de 10% de la valeur vénale du bien considéré à la date d'approbation du plan.

Les études et les travaux de prévention, réalisés à l'initiative des propriétaires de bien d'habitation ou des professionnels pour des entreprises de moins de vingt salariés, peuvent être subventionnés par l'État, sous certaines conditions, au titre du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM, dit « Fonds BARNIER »), créé par la loi du 2 février 1995, à hauteur de :

| | Collectivités | Particuliers | Professionnels * |
|--|---------------|--------------|------------------|
| Études | 50 % | 80,00 % | 20 % |
| Travaux de prévention ou de protection | 40 % à 50 % | 80,00 % | 20 % |

* entreprises de moins de 20 salariés

Une plaquette d'information est jointe au dossier de PPRL, disponible en mairie et sur le site internet des services de l'Etat dans l'Aude (www.aude.gouv.fr).

1.5.3 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 PPRL prescrit ou approuvé doivent **informer la population sur les risques naturels au moins une fois tous les deux ans**.

De plus, la mairie doit réaliser un dossier d'information communal sur les risques majeurs (**DICRIM**) afin d'informer la population sur les risques majeurs présents sur la commune. Le maire fait connaître au public l'existence de ce document par un avis affiché à la mairie pendant deux mois au moins.

1.5.4 PPR et Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

Le PCS est mis à jour par l'actualisation de l'annuaire opérationnel, il est révisé en fonction de la connaissance et de l'évolution des risques. Il est consultable en mairie. Le délai de révision ne peut excéder 5 ans. A ce jour aucun texte réglementaire ne stipule la périodicité des exercices, toutefois il est préconisé que ces derniers soient effectifs annuellement.

Le PCS regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine en fonction des risques connus :

- les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes,
- fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité,
- recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.

Le décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005 précise que le PCS doit contenir, le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), pour informer sur les risques et les consignes de sécurité. La gestion d'une situation de crise dépend autant de la préparation de la commune que de la réaction des habitants.

Pour apporter une réponse de proximité à la crise, la loi de modernisation de sécurité civile (article 13) a instauré le Plan Communal de Sauvegarde (PCS), en vue notamment d'une mise en cohérence et d'une simplification de la planification des secours.

Dans sa commune, le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence. Une fois le PCS élaboré, il paraît important de procéder à des exercices de simulation afin de favoriser son caractère opérationnel et son appropriation par les acteurs.

1.5.5 PPR et Information Acquéreur Locataire (IAL)

Le dispositif est défini par l'article L.125-5 du code de l'environnement et précisé par les articles R.125-23 à 27 du code de l'environnement.

Dès lors qu'un PPRN est prescrit ou approuvé l'information « acquéreur-locataire » est obligatoire.

Depuis juin 2006, lors de toute transaction immobilière, le vendeur ou le bailleur d'un bien bâti ou non

bâti doit désormais annexer les documents suivants au contrat de vente ou de location :

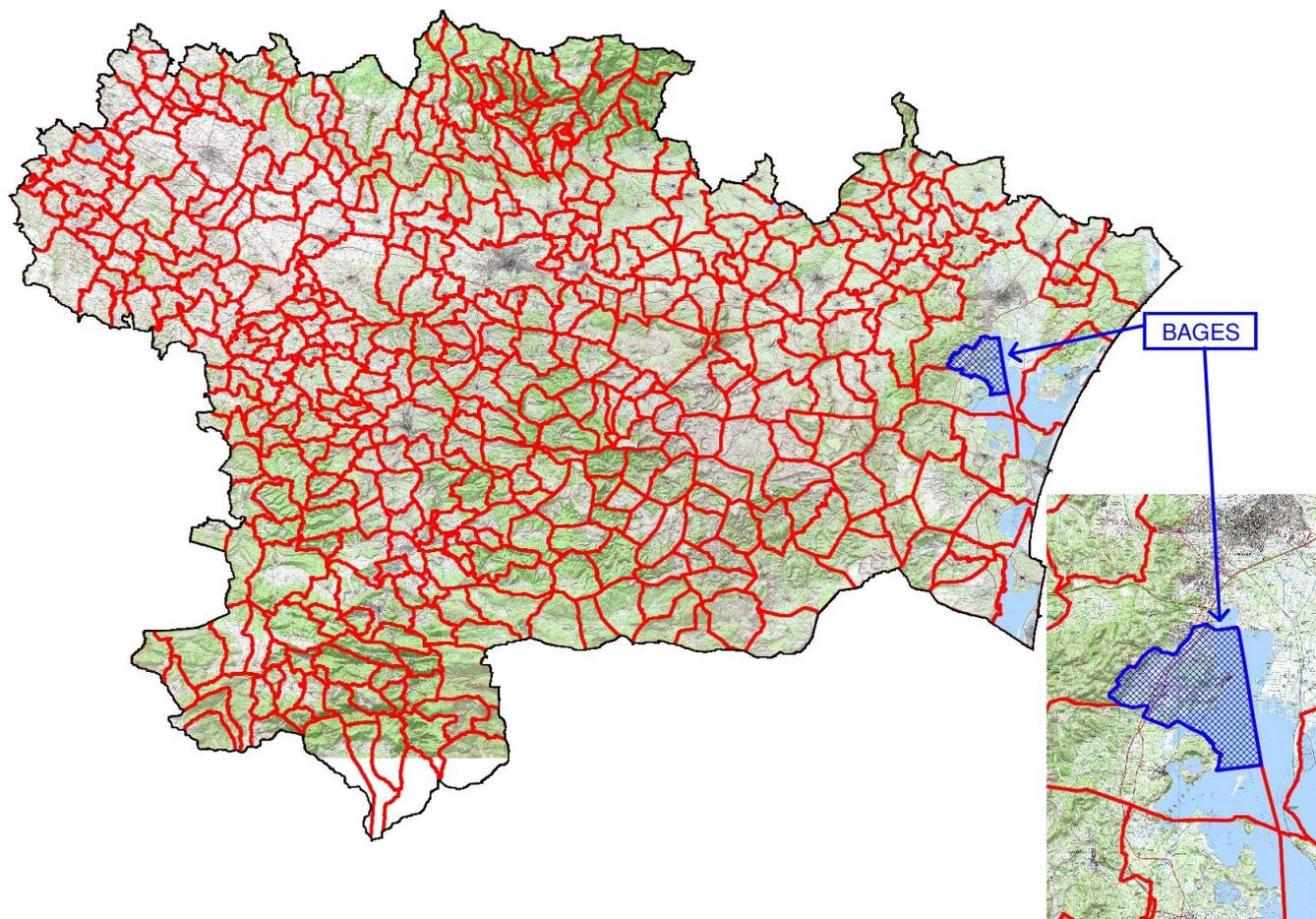
- selon la localisation du bien, un état des risques naturels et technologiques ; s'il s'agit de la vente d'un immeuble bâti, cet état fait partie du dossier de diagnostic technique (articles L.271-4 / 5 du Code de la construction et de l'habitation) qui doit également en comprendre d'autres : selon les cas, risque d'exposition au plomb, présence ou absence d'amiante, présence de termites, état des installations intérieures de gaz et d'électricité, diagnostic de performance énergétique, contrôle des installations d'assainissement non collectif ;
- quelle que soit sa localisation, mais seulement en cas d'immeuble bâti, une information écrite sur les sinistres subis par le bien ayant donné lieu à indemnisation au titre des effets d'une catastrophe naturelle ou technologique, reconnue comme telle par un arrêté interministériel pendant la période où le vendeur ou le bailleur a été propriétaire ou dont il a été lui-même informé par écrit lors de la vente du bien.

Les documents de référence relatifs à l'information préventive (DDRM, DICRIM et IAL) doivent être mises à la disposition du public par les préfetures et les mairies des communes exposées au risque.

2 CONTEXTE TERRITORIAL

2.1 Cadre géographique

2.1.1 Les caractéristiques physiques



Localisation de la commune dans le département de l'Aude

La commune de Bages est située, en région Occitanie, dans la partie orientale du département de l'Aude, entre les départements de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales. Elle est bordée à l'est par l'étang de Bages-Sigean qui a un accès direct avec la mer Méditerranée.

Les secteurs naturels caractéristiques de la commune sont :

- la façade sur l'étang de Bages-Sigean,
- les anciennes salines du :
 - Roc du salin,
 - le Grand Pujol et le Petit Pujol.

Le réseau hydrographique de Bages se compose de quatre éléments majeurs : l'étangs de Bages-Sigean, les ruisseaux du Boucoubouli, de la Plaine et le Mairal ainsi que les salins Roc du salin, les Grand Pujol et Petit Pujol et de zones humides.

L'étang de Bages-Sigean ainsi que les salines sont principalement alimentés en eau de mer par le canal de Port-la-Nouvelle, long de 2,5 km.

Les zones humides forment un réseau important à l'échelle de la commune. Une zone humide est définie par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 par « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Ces zones humides sont d'ailleurs identifiées par la convention RAMSAR qui identifie et protège les zones humides d'importance internationale.

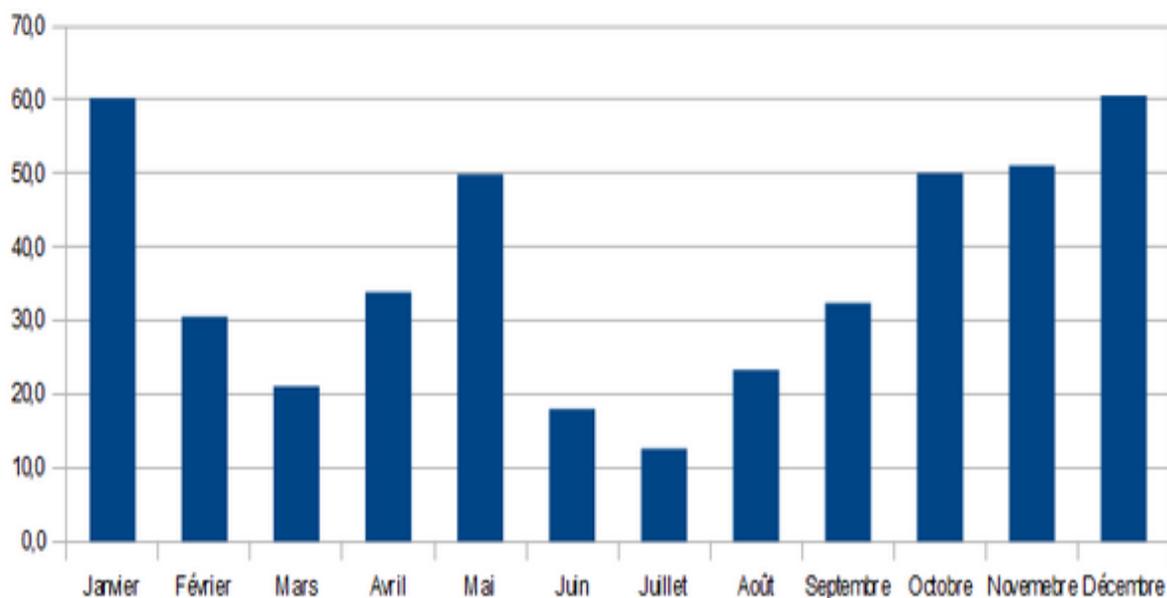
2.1.2 Les données climatologiques

(Source : Météo-France – station de Gruissan INRA)

- ◆ Températures :
 - minimale (moyenne en °C) ¹ : 11
 - moyenne (moyenne en °C) ¹ : 15,2
 - maximale (moyenne en °C) ¹ : 19,3
 - extrêmes (en °C) ² : -9,1 (janvier 1985) ; 40,3 (juillet 1982)
- ◆ Précipitations :
 - moyenne (en mm) ² : 582,8
 - maximale journalière (en mm) ³ : 196 (septembre 1992)

Moyenne mensuelle des précipitations (en mm)

Statistiques établies sur la période 1995 - 2010



1 établis sur la période 1995/2015

2 établis sur la période 1995/2010

3 établis sur la période 20 mars 1995/ 2 juillet 2014

◆ **Vent :**

Le climat de Bages est méditerranéen : les hivers y sont doux, les étés chauds, les précipitations relativement peu abondantes (parmi les plus faibles de France) et l'ensoleillement très important. Cependant la proximité de la Méditerranée, tout en modérant la température de l'air, occasionne souvent des entrées maritimes. Les vents dominants sont la tramontane, le mistral et le Cers (vent du nord-ouest) et le "marin" (vent de sud-est)

La tramontane, le mistral et le cers



La tramontane, le mistral ou cers sont des vents violent et froid, de secteur ouest à nord-ouest parcourant les contreforts des Pyrénées et les monts du sud du Massif central.

La tramontane et le cers présentent des similitudes avec le mistral : ils peuvent se lever en toute saison mais avec plus de vigueur en hiver et au printemps, et soufflent par rafales pouvant dépasser 100 km/h.

La situation météorologique amenant la tramontane et le cers sont comparables à celle qui engendre le mistral :

- une zone anticyclonique abordant l'Espagne et le sud-ouest de la France,
- un flux de nord-ouest à nord (souvent sous forme d'un front froid) apporte de l'air froid vers les régions méditerranéennes, entre cet anticyclone à l'ouest et, à l'est, une dépression sur le golfe de Gênes ou la mer Tyrrhénienne.

La tramontane, le mistral et le cers se forment également lors du déplacement vers l'est d'une perturbation circulant au-dessus de la Méditerranée occidentale. Les régions des îles Baléares ou du golfe du Lion se retrouvent couvertes par une dépression se creusant rapidement au sortir de la péninsule ibérique (en général en automne et au printemps). Des dépressions peuvent également s'y succéder au sein d'un flux s'écoulant du nord-ouest au sud-est en longeant l'anticyclone des Açores (généralement en hiver).

Le marin



Ce vent de sud-est souffle sur toute la zone littorale méditerranéenne. Il est généralement fort et régulier, parfois violent et turbulent sur le relief, très humide, doux et amène le plus souvent des précipitations abondantes. Il est plus fréquent au printemps et en automne.

Il se charge d'humidité lors de son parcours au-dessus de la Méditerranée. Il va ensuite la restituer sous forme de grisaille (nuages bas, brume, brouillards) et de pluies, sur les hauteurs qui bordent la mer : les versants sud-est de la Montagne Noire, les Corbières, les contreforts des Cévennes et les premières hauteurs provençales.



Le marin accompagne les épisodes de fortes pluies méditerranéennes. Lorsqu'il ne s'accompagne pas de pluie, on l'appelle « marin blanc ».

Le marin est lié à la présence d'un centre dépressionnaire sur la Méditerranée occidentale (Baléares, Golfe du Lion) ou vers la péninsule ibérique et d'un anticyclone vers les Alpes ou l'Europe Centrale. Le relief va ensuite canaliser ce vent, en lui faisant longer les côtes varoises et le renforcer de l'embouchure du Rhône au Languedoc-Roussillon.

Cette rose des vents était utilisée par les marins sur la mer Méditerranée pour se repérer. La direction, le nom et les effets de chacun de ces vents peuvent varier suivant les

régions (en particulier, les directions du Mistral et de la Tramontane sont permutées dans la région du Languedoc).

L'intensité et la direction du vent influent sur le niveau marin.

◆ *Houle :*

Le golfe du Lion est équipé d'un réseau de stations de mesures de la houle. Sur le littoral audois, le houlographe situé au large de Leucate installé en décembre 2006 permet d'accéder aux données en temps réel. Il permet l'enregistrement des paramètres de ce phénomène (hauteur, périodes et direction) ainsi que la température de l'eau. Ces données sont disponibles sur le portail du Centre d'archivage national de données de houle in situ (CANDHIS).

La houle sur ce secteur provient majoritairement des directions Nord-Ouest et Nord-Nord-Ouest. Néanmoins les houles de direction Sud-Est représentent également une part importante des vagues.

Il faut noter que les houles observées lors des tempêtes sont toutes des houles de secteur Est à Sud-Est.

◆ *Niveau de la mer :*

Un marégraphe a été installé en 2013 à Port-la-Nouvelle Il complète le réseau de mesures des marégraphe de Sète et de Port-Vendres dans le Golfe du Lion.

Les données de ce marégraphe sont consultables sur le portail des Réseaux de référence des observations marégraphiques (REFMAR). <http://refmar.shom.fr/fr/port-la-nouvelle>

2.2 Les structures intercommunales

La commune de Bages fait partie de la **Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne** qui regroupe actuellement 37 communes totalisant, au 1er janvier 2014, 126 244⁴ habitants.

Elle figure aussi au nombre des 37 communes du **SCOT de la Narbonnaise** (Schéma de Cohérence Territoriale) approuvé le 26 novembre 2006. Le SCOT est en cours de révision, celle-ci a été prescrite le 20 décembre 2013.

Elle fait également partie du Parc Régional de la Narbonnaise en Méditerranée et du Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique des bassins versants des Corbières Maritimes (lequel regroupe 6 communes de l'Aude et gère neuf réseaux hydrographiques de surface modeste).

2.3 Les caractéristiques socio-économiques

◆ *La population :*

La commune compte 834 habitants⁵ sur une superficie de 12,53 km², soit une densité de 67 hab/km², à rapprocher de la moyenne départementale (57,7 hab/km²) ou nationale (114,8 hab/km²). La commune connaît une croissance démographique élevée depuis les années 1960 et qui stagne depuis 2015.

Le parc résidentiel se compose de 85,2 % de résidences principales et de 14,8 % de résidences secondaires.

Elle fait l'objet d'une pression foncière importante. Par ailleurs, elle fait partie, avec les autres communes du littoral audois, d'une zone économique, touristique et industrielle générée par la dynamique de la région Languedoc-Roussillon et la proximité de l'Espagne.

◆ *Le tourisme :*

Commune du littoral méditerranéen qui attire chaque année de nombreux touristes sur les kilomètres de promenade en bord d'étang. La population s'élève fortement en période estivale. Aussi, l'offre de services sur la commune est riche (restaurant et autres tables). L'offre hôtelière est riche de plusieurs

4 Source : INSEE Analyses Mars 2017

5 Source : INSEE populations légales 2016

hôtels, gîtes et chambres d'hôtes.

◆ *L'industrie :*

L'atout principal de la commune est la viticulture depuis que la pêche ainsi que la récolte du sel fût arrêté au siècle dernier.

2.4 Les enjeux environnementaux

◆ Les sensibilités environnementales

Bages est un territoire, où se rejoignent différents espaces sensibles abritant plusieurs espèces végétales et animales rares et présentant des intérêts environnementaux reconnus par le biais d'inventaires scientifiques, Zone d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) (ZNIEFF), par le biais d'engagements nationaux et internationaux (site Natura 2000, zones humides).

A Bages, 6 ZNIEFF de type I (Etang de Bages-Sigean, Etang et marais de Saint-Paul, Massif de Fontfroide septentrional, Garrigue du Doul, Etang du Doul et salins de Bages, Ile de Planasse Romarin) sont recensées, ainsi que 2 ZNIEFF de type II (Complexe des étangs de Bages-Sigean et Massif de Fontfroide).

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont définies par la directive européenne du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages, qui s'applique à tous les États membres de l'union européenne.

Le territoire de Bages est intégralement recouvert par la ZICO des étangs Narbonnais.

Cependant, une grande partie de l'espace bâti du bourg et une zone tampon autour de l'autoroute ne sont pas concernés par cette zone d'intérêt écologique.

Le réseau Natura 2000 français est la traduction de deux directives européennes :

La directive "Oiseaux", qui engage à la conservation d'espèces d'oiseaux sauvages en ciblant 181 espèces et sous espèces animales menacées qui nécessitent une attention particulière.

La directive "Habitat faune flore" qui répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire nécessitant une protection.

A Bages, les périmètres de 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) et de 1 Zone Spéciale de Conservation s'entrecroisent :

- ZPS des étangs du Narbonnais ;
- ZSC du complexe lagunaire de Bages-Sigean ;

◆ Porter à connaissance

Un porter à connaissance sur les risques littoraux sur le territoire de Bages a été communiqué à la commune en janvier 2015, afin que cette connaissance nouvelle de l'aléa soit prise en compte dans l'instruction du droit du sol.

En matière de risques littoraux, 2 cartes d'aléas ont été réalisées :

- la première, dite "aléa 2010", représentant l'événement de référence aujourd'hui. Pour le Golfe du Lion, on considère que tous les points dont l'altitude est inférieure à 2.00 m NGF (nivellement général de la France) sont susceptibles d'être submergés par cet événement de référence ;

- la seconde, dite "aléa 2100", qui prend en compte, à une échéance de 100 ans, les conséquences du dérèglement climatique sur le niveau de la mer (surélévation de la mer de 40 cm). Ainsi, pour le Golfe du Lion, on considère que tous les points dont l'altitude est inférieure à 2.40 m NGF sont soumis à l'aléa 2100.

3 LA CONNAISSANCE DU RISQUE

3.1 Principaux termes employés dans le risque

La connaissance du risque est classiquement basée sur l'identification de l'aléa lié au phénomène naturel et des enjeux qui y sont soumis :

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel (potentiellement dommageable) d'occurrence et d'intensité 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. A cela s'ajoute également, les enjeux liés aux activités et aux services (fermeture temporaire d'usines suite à des routes impraticables). La **vulnérabilité** de tous ces enjeux est examinée au cas par cas.



- **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.

Le risque est la potentialité d'endommagement brutal, aléatoire et/ou massive suite à un événement naturel, dont les effets peuvent mettre en jeu des vies humaines et occasionner des dommages importants. On emploie donc le terme de "risque" que si des enjeux (présents dans la zone) peuvent potentiellement être affectés (dommages éventuels).



3.2 La submersion marine

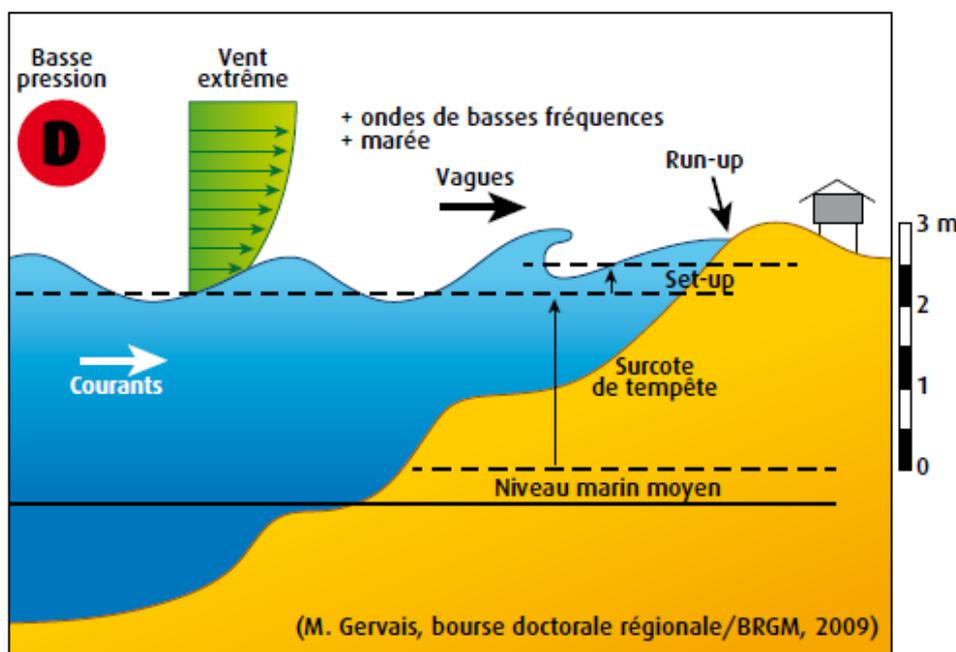
3.2.1 Définition

La submersion marine désigne une **inondation temporaire de la zone côtière par la mer ou un étang**, dans des conditions météorologiques extrêmes. 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 astronomique.

Toutes les communes possédant une façade maritime ou un étang sont exposées à ce risque de submersion marine.

Trois modes de submersion marine sont distingués :

- submersion par débordement, lorsque le niveau marin est supérieur à la cote de crête des ouvrages ou du terrain naturel.
- submersion par franchissement par paquets de mer liés aux vagues, lorsque après le déferlement de la houle, les paquets de mer dépassent la cote des ouvrages ou du terrain naturel.
- submersion par rupture du système de protection, lorsque les terrains situés en arrière sont en dessous du niveau marin : défaillance d'un ouvrage de protection ou formation de brèches dans un cordon naturel, suite à l'attaque de la houle (énergie libérée lors du déferlement), au mauvais entretien d'un ouvrage, à une érosion chronique intensive, au phénomène de surverse, à un déséquilibre sédimentaire du cordon naturel ...



- **Run-up** : surcote due à l'effet du jet de rive.
- **Set-up** (de l'anglais wave set-up) : élévation du plan d'eau sous l'effet des vagues.

En front de mer, l'effet dynamique de la houle impose de considérer une zone distincte du reste de la zone inondée : le lieu où se brisent les vagues (dissipation d'énergie) nommée zone d'action mécanique des vagues. Le choc des vagues peut être considéré comme un aléa à part entière. Son impact est distinct d'une inondation et est lié à la pression exercée par l'impact des vagues sur les structures.

L'action mécanique des vagues n'est pas pris en compte sur la commune de Bages

Les paramètres physiques qui influent dans la variation du niveau marin sont :

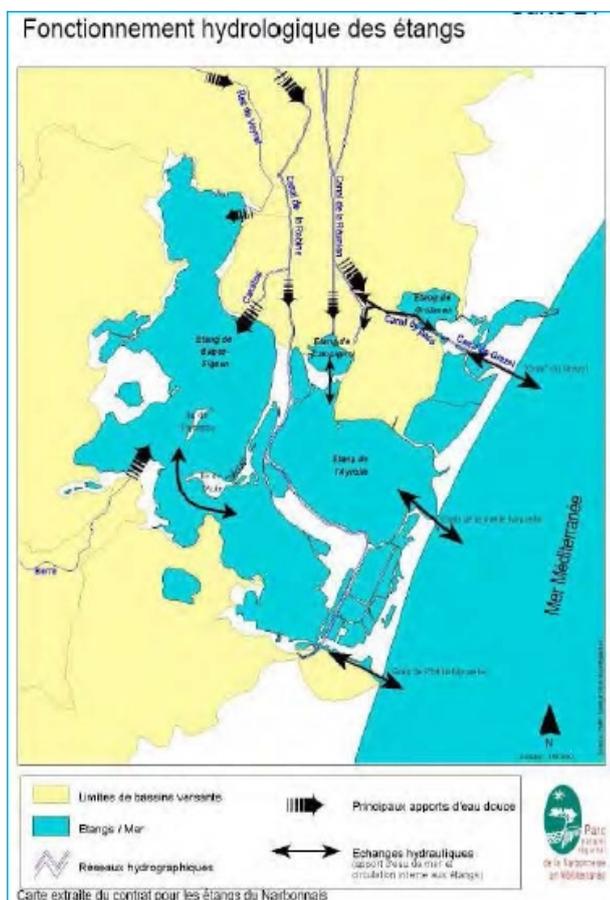
- la pression atmosphérique : la masse d'eau est couverte par une masse d'air dont les caractéristiques (vitesse de déplacement, température, densité...) varient au cours du temps. La pression exercée sur la masse d'eau varie et induit un déplacement vertical du niveau marin.
- le vent : il pousse les masses d'eau en surface et induit un basculement du plan d'eau à la côte qui se traduit par une élévation ou un abaissement du niveau marin selon sa direction.
- la houle : elle se traduit notamment par un déplacement vers la côte de la masse d'eau qui, s'il n'est pas totalement compensé par des courants partiellement orientés vers le large, induit une élévation du niveau marin.
- la marée astronomique : elle se traduit par des variations régulières du niveau marin.
- le jet de rive : la houle et le vent de mer projettent sur la plage des vagues, dont la propagation et le déferlement à terre dépendent fortement des caractéristiques de cette vague dans l'avant-côte, de la nature du substrat et de la morphologie de la plage.

NOTA : Il convient de préciser que les risques liés à un tsunami ne sont pas étudiés ici. Un tsunami est un phénomène physique complètement différent de la submersion marine, mais auquel le littoral du Golfe du Lion est également soumis. Plus de précisions peuvent être consultées sur le site internet du Centre d'alerte aux tsunamis (CENALT).

3.2.2 Cas particulier des étangs côtiers de l'Aude

La commune est bordée sur sa face Est par l'étang de Bages-Sigean.

Cet étang est alimenté par le canal de la Robine dans sa partie nord, par le déversoir du Canélou avec un débit de près de 40 Mm³/an, mais de façon non permanente il est alimenté également par le cours d'eau la Berre. Elle apporte environ 35Mm³ d'eau par an dans la partie centrale de l'étang Bages-Sigean.



Ce dernier communique avec la mer par le grau de Bages, long de deux kilomètres. Depuis le XIX siècle, il est canalisé et aménagé en port de commerce et d'industrie. Dans ce contexte très urbain, les échanges entre l'étang et la mer sont difficiles.

Source PLU :

A noter le pont SNCF qui franchit le grau en amont du chenal de commerce. Des barrages et des vannes ont été installés dans les années 1950 pour limiter l'envasement du port par les sédiments de l'étang, ils ne sont plus en service désormais. Mais ils réduisent les échanges étang-mer de près de 70 %, influençant ainsi la salinité des eaux de l'étang et les migrations des poissons (BRL, 1992, CEPRALMAR 1995).

Dans le cas particulier des étangs, lorsqu'il existe une connexion hydraulique avec la mer, que les phénomènes de bascule d'étangs sont connus, le niveau marin centennal de +2,00m NGF s'applique.

4 ÉLABORATION DU PPRL

4.1 Détermination des aléas

L'évaluation de l'aléa submersion marine consiste à étudier la zone submergée par la mer pour le niveau d'eau atteint lors d'une occurrence centennale. Elle inclut les paramètres météorologiques et marégraphiques.

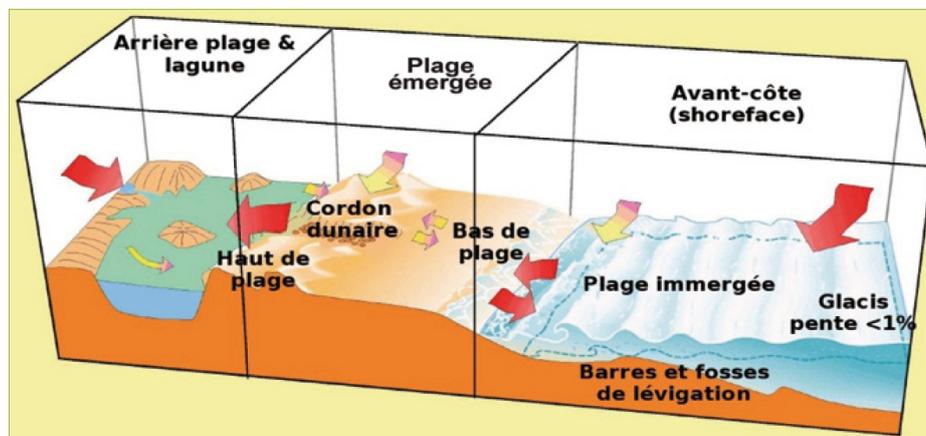
La circulaire du 27 juillet 2011 a rappelé les principes de définition des aléas littoraux, submersion marine et action mécanique des vagues. Elle intègre également l'augmentation prévisible du niveau marin, liée au changement climatique, qui constitue un facteur aggravant.

Le guide régional, cité au paragraphe 1.1.3 de la présente note, a été élaboré sur ces bases. Ainsi, les règles qui président 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.

Pour rappel, les aléas de submersion marine sont déterminés pour un événement de référence donné. Dans le cadre du PPRL, cet événement de référence est **un événement centennal** ou un événement historique si celui-ci est supérieur. L'événement centennal est l'événement théorique qui a une chance sur 100 de se produire chaque année.

4.1.1 La zone soumise à l'action mécanique des vagues

L'action mécanique des vagues affecte la partie du littoral la plus proche du rivage soumise au déferlement et au processus de jet de rive (plage immergée, plage vive et cordon dunaire, généralement). Des zones de submersion par remplissage peuvent être observées lors du franchissement du cordon dunaire. Localement ou lors d'événements exceptionnels, la cote de 3,00 m NGF peut être franchie.



D'après Bouchette, 2007

La délimitation de la zone soumise à l'action mécanique des vagues a été conduite par la DREAL Languedoc-Roussillon, accompagnés d'agents de l'unité « Prévention des risques Majeurs » de la DDTM de l'Aude.

Pour la commune de Bages, l'action mécanique des vagues n'est pas pris en compte.

4.1.2 La zone de submersion marine

La submersion marine, proprement dite, 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 pour un événement centennal. Cette valeur comprend :

- le niveau moyen à la côte, dû 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 de 20 cm.

Cette valeur est cohérente avec les données historiques et les analyses statistiques réalisées sur plus de 30 ans de données. Elle est corroborée par un certain nombre d'observations terrestres (PHE) relevées à la suite des plus fortes tempêtes.

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, ce qui est le cas de l'étang de Bages-Sigean.

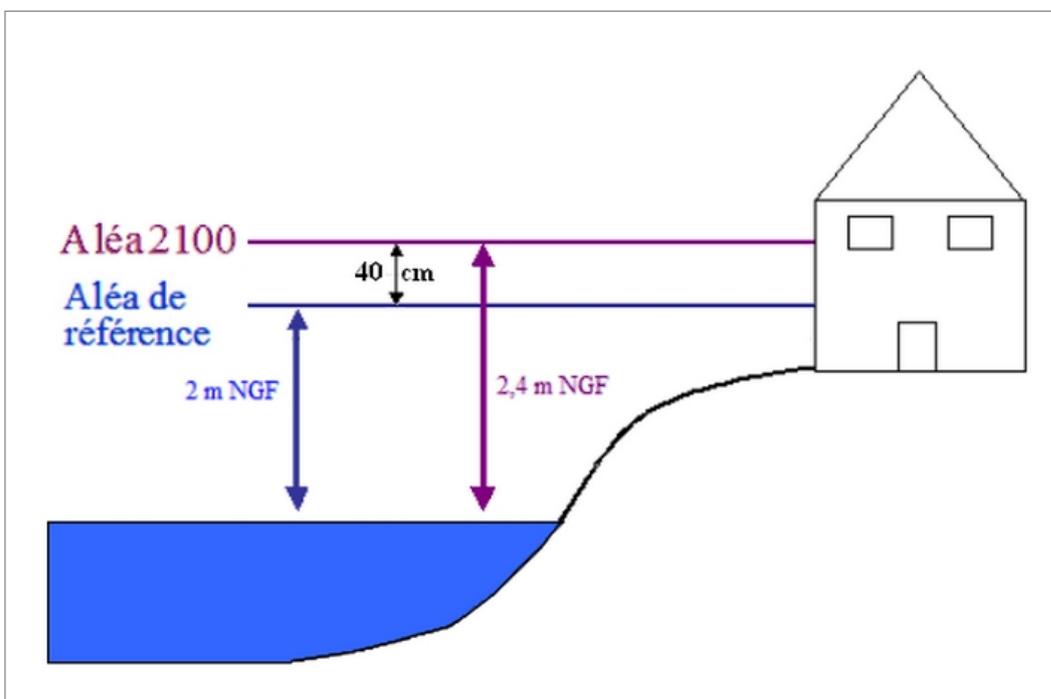
Le niveau marin de référence (appelé **aléa 2010**) à prendre en compte pour la submersion marine dans le cadre du PPRL de Bages est un niveau centennal de la mer et de l'étang de **+ 2m NGF**.

Les effets du changement climatique à l'horizon de la fin du XXI^e siècle sont pris en compte sous la forme d'un niveau marin 2100. Ce niveau marin 2100 se traduit par une élévation de la cote prévisible de la mer, lors des tempêtes, de + 40 cm. Cette valeur est basée sur les travaux du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) dont le cinquième rapport a été rendu en 2014.

« Aléa 2100 » : l'hypothèse retenue est l'hypothèse pessimiste de l'ONERC, qui correspond à une augmentation de 60 cm du niveau marin à l'horizon 2100. L'aléa 2100 correspond donc à l'« aléa météorologique » auquel on ajoute 60 cm.

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 fait figurer ces deux niveaux marins :



La détermination de l'aléa est ensuite réalisée en fonction de la hauteur d'eau par rapport à la cote du terrain naturel. L'objectif de limiter l'urbanisation dans les zones à risque impose de raisonner par rapport au terrain naturel et non pas sur la hauteur des planchers.

La projection du niveau marin de référence sur la topographie conduit à estimer de manière satisfaisante le niveau de submersion sur le littoral du golfe du Lion, selon le guide régional. Le phénomène de submersion marine est jugé prévisible (les événements peuvent souvent être prédits plus de 24h à l'avance). La durée de l'événement et de la submersion résultante peut être importante (plusieurs jours) car l'influence du marnage est faible.

Le niveau du terrain naturel est déterminé, en mètres NGF (Nivellement Général de la France, dont le zéro se situe au niveau du marégraphe de Marseille) à partir des données fournies par les levés LIDAR – mesures au sol prises au moyen d'un dispositif laser aéroporté en mars 2012 – qui sont restitués à raison d'un point par mètre.

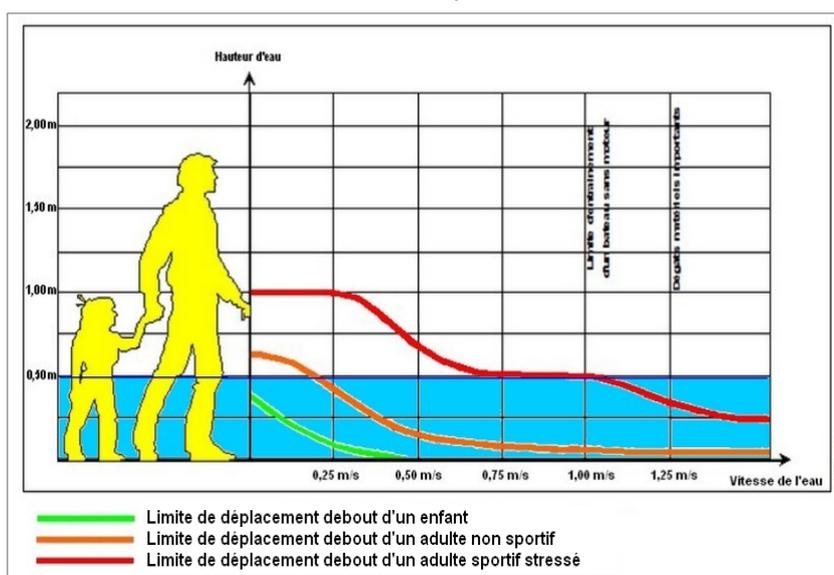
4.2 Qualification des aléas

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 fort** de la submersion marine. L'aléa fort est la hauteur d'eau au-delà de laquelle on estime le risque trop important pour y autoriser les constructions.

L'incidence de ce seuil sur la sécurité des personnes est illustré ci-dessous (source : DDTM du Gard). À partir de cette valeur de 50 cm, il a été montré qu'un adulte non sportif et à plus forte raison, un enfant, une personne âgée ou à mobilité réduite, rencontrent de fortes difficultés de déplacements, renforcées par la disparition totale du relief (trottoirs, fossés, bouches d'égouts ouvertes, etc.). Outre les difficultés de mouvement des personnes, cette limite de 0,50 m d'eau caractérise un seuil pour le déplacement des véhicules : une voiture commence à flotter à partir de 0,30 m d'eau et peut être emportée dès 0,50 m par le courant aussi faible soit-il. 0,50 m d'eau est aussi la limite de déplacement des véhicules d'intervention classiques de secours.



La qualification des aléas de submersion marine est synthétisée dans les tableaux suivants :

La hauteur de submersion de l'aléa de référence est fixée à 2,00 m NGF

| 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 |

La hauteur de submersion de l'aléa 2100 est fixée à 2,40 m NGF

| 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 |

L'action mécanique des vagues n'est pas pris en compte, pour la commune de Bages.

4.3 Détermination des enjeux

Les enjeux sur la commune de Bages à prendre en compte sont de trois types : les espaces non ou peu urbanisés, les espaces urbanisés. L'analyse des enjeux permet d'appréhender le fonctionnement et les évolutions du territoire.

La maîtrise de l'urbanisation dans les zones à fort risque, et en particulier l'arrêt de l'ouverture à l'urbanisation de zones basses aujourd'hui non urbanisées, est posée comme un des fondamentaux du plan.

En cas de menace pour la vie humaine, des mesures immédiates devront être prises pour interdire tout accroissement de population dans les zones à risque fort.

L'objectif est également de recenser :

- les constructions abritant des personnes soit au titre de leur hébergement, soit de leur activité professionnelle,
- les activités économiques,
- les principaux bâtiments ou lieux de résidence considérés comme vulnérables (maison de retraite, établissement scolaire ou de soins).

4.3.1 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 littoraux, 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 : le centre-ville, les extensions urbaines récentes ;
- les enjeux de développement de l'urbanisme à court terme : celles-ci ont été intégrées dans la Zone Urbaine Continue ;

- la zone d'activité : zone artisanale au nord de la commune entre la RD6009 et l'autoroute A9 ;
- les équipements nécessaires à la gestion de crise : mairie, services techniques municipaux ;
- les équipements sensibles, difficiles à évacuer, vulnérables : établissement scolaire ;
- les habitats isolés,
- les principales voies de communication : les routes D 6009 et D105 ;
- les réseaux sensibles : station d'épuration, station de pompage.

4.3.2 La notion de zone d'urbanisation continue (ZUC)

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 bâtir le zonage réglementaire (voir chapitre suivant).

Lors de l'élaboration d'un PPRL, 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 la 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 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.

4.3.3 Les activités liées à la mer et au étangs

Dès l'antiquité, le site de Bages, village de pêcheur, s'est révélé propice à l'exploitation du sel. Celle-ci a été interrompue ne présentant plus un intérêt économique suffisant.

Actuellement, on ne dénombre plus de pêcheurs professionnels sur Bages.

4.4 Détermination du 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, des zones de dispositions réglementaires homogènes.

Le zonage réglementaire est ainsi déterminé par le croisement des cartes des aléas et de la zone d'urbanisation continue (ZUC). A l'intérieur de la ZUC, le zonage s'appuie, tout d'abord, sur la carte des aléas 2010 pour déterminer les zones RL1 en aléa fort et RL2 en aléa modéré, puis sur la carte des aléas 2100 pour la zone RL4 en aléa modéré lié au changement climatique.

En dehors de la ZUC, la carte des aléas 2100 est utilisée pour déterminer le zonage RL3.

Les principes du zonage sont donc les suivants :

◆ Secteurs situés dans les espaces urbanisés

- **La zone RL1** : exposée à un aléa de submersion marine 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 RL2** : exposée à un aléa de submersion marine modéré où – compte tenu de l'urbanisation existante ou future, il convient de permettre un développement urbain compatible avec l'exposition aux risques,
- **La zone RL4** : exposée à un aléa de submersion marine modéré, lié au changement

climatique. Les prescriptions qui y sont appliquées doivent permettre de répondre aux évolutions prévisibles d'ici la fin du siècle.

◆ **Secteurs situés en dehors des espaces urbanisés**

- **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.

Cette classification est exposée dans le tableau synthétique, ci-après :

| Zonage réglementaire | Dans les espaces urbanisés | Hors les espaces urbanisés |
|---|---|--------------------------------|
| Aléa fort | RL1 : inconstructible | RL3 : inconstructible * |
| Aléa modéré | RL2 : constructible avec prescriptions | RL3 : inconstructible * |
| Aléa modéré lié au changement climatique | RL4 : constructible avec prescriptions | RL3 : inconstructible * |
| Aléa fort lié à l'action** mécanique des vagues | RLh : inconstructible | RLh : inconstructible |

* sauf dérogation strictement encadrée

** l'aléa lié à l'action des vagues n'est pas pris en compte à Bages

4.5 Le règlement

4.5.1 Règles liées à l'utilisation du sol et règles de constructions

Les objectifs du PPRL sont d'améliorer la sécurité des personnes et garantir la limitation des dommages ainsi que les réduire. Le règlement décrit alors les occupations et utilisations du sol interdites ou autorisées en fonction du zonage correspondant. Il explicite les règles constructives à adopter ainsi que les prescriptions spécifiques.

Les règles d'urbanisme applicables aux nouveaux projets et aux évolutions des constructions existantes ont un caractère obligatoire et s'appliquent impérativement à tout projet, utilisation ou occupation du sol, ainsi qu'à la gestion des biens existants.

Ces règles sont basées sur le niveau marin de référence 2100, soit 2,40 m NGF. En effet, il convient de prendre en compte dès à présent les effets du changement climatique dans les projets.

Le règlement est constitué de plusieurs chapitres correspondant à chaque zone définie précédemment. Ces chapitres comportent deux articles :

- **article I** « sont interdits », qui indique les occupations et activités interdites,
- **article II** « sont autorisés », qui précise les prescriptions et les conditions à respecter pour les occupations ou activités admises.

Le contenu de ces articles varie selon l'intensité des aléas et de la situation des enjeux de la zone concernée. Les prescriptions tiennent également compte de la catégorie de bâtiments ou d'équipements, ainsi elles sont différentes pour une habitation, un commerce ou un bâtiment vulnérable par exemple.

Les grands principes et objectifs de prévention sont les suivants :

- **zone RL1** : il convient de ne pas augmenter les enjeux dans cette zone à risque fort et de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Ainsi, cette zone est globalement inconstructible. Toutefois afin de permettre le renouvellement urbain dans ce secteur urbanisé, une dérogation est toutefois mise en place pour les « dents creuses » sous réserve de conditions et prescriptions. Toute évolution du bâti doit également permettre d'améliorer la sécurité des personnes (création d'espace refuge par exemple) et de réduire la vulnérabilité du bien (surélévation des planchers d'une extension par exemple).
- **zone RL2** : compte-tenu de l'urbanisation existante, il convient de permettre le développement urbain en tenant compte de l'exposition au risque à travers des dispositions constructives. Les nouveaux projets et les aménagements sont alors permis sous réserve de prescriptions, notamment de surélever les planchers au-dessus du niveau marin de référence 2100. Une exception est faite pour les bâtiments vulnérables qui sont interdits dans cette zone afin de ne pas complexifier l'organisation des secours.
- **zone RL4** : compte-tenu de l'urbanisation existante, il convient de permettre le développement urbain en tenant compte de l'exposition au risque à travers des dispositions constructives. Les nouveaux projets et les aménagements sont alors permis sous réserve de prescriptions, notamment de surélever les planchers au-dessus du niveau marin de référence 2100.
- **zone RL3** : cette zone correspond à un secteur à risque non urbanisé. Il convient de ne pas y implanter d'enjeux et de conserver ces espaces comme espace de libre écoulement des eaux. Ainsi, la règle générale est l'inconstructibilité.

4.5.2 Mesures de réduction de la vulnérabilité

En dernier lieu, il prévoit la mise en œuvre de mesures de réduction de vulnérabilité pour les biens existants dans l'ensemble des zones inondables.

Ces dispositions sont rendues obligatoires et doivent être mises en œuvre dans un délai allant de 2 à 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRL.

Parallèlement à ces prescriptions, des mesures financières d'accompagnement sont prévues sous certaines conditions pour la réalisation d'études, de travaux de préventions ou de protection. Elles peuvent être mises en œuvre dès l'approbation du PPRL, selon les modalités détaillées au paragraphe 1.5.2, ci-dessus.

Ces mesures ont pour objectifs d'améliorer la sécurité des personnes, de limiter les dégâts pendant la crue ou de faciliter le retour à la normale après la crue.

5 CONCERTATION

Conformément à la volonté de l'État d'informer et de faire participer l'ensemble des acteurs aux processus de décision dans le domaine des risques, et en application de la loi du 30 juillet 2003 – dont les conséquences en termes de consultation des acteurs, de concertation avec la population et d'association des collectivités territoriales ont été détaillées par la circulaire du Ministère de l'Écologie du 03 juillet 2007 – une phase de concertation et d'association avec la municipalité et une information du public a été menée lors de la procédure d'élaboration du PPRL de la commune de Bages.

5.1 La concertation avec la commune

La réunion initiale de présentation de la démarche d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Littoraux aux représentants de la commune de Bages s'est déroulée le 7 novembre 2010. Depuis cette date, des réunions ou envoi de courriers ont été organisés, afin de présenter les cartes des aléas, de déterminer les enjeux ou d'arbitrer des divergences de vues entre la commune et les services de l'État.

| Dates | | Objet de la réunion | Lieu |
|--------------------------|----|--|------------|
| 7/11/2014 | | Présentation de la doctrine (remise de cartes aléas) | mairie |
| 23/02/2015 | | Porter à Connaissance | courrier |
| Avril 2015 | | Envoie de carte du périmètre bâti | courrier |
| 29/11/2017 | | Décision de l'Autorité environnementale après examen au cas par cas : F-076-17-P-0144 du 29/11/2017. | |
| 13/11/2019 | | Arrêté de prescription du PPRL : DDTM-SPRISR-2019-068 | |
| 03/02/20 06/03/20 | au | Concertation du public | mairie |
| 14/09/20 30/10/20 | au | Concertation du public (suite au confinement dû à la crise sanitaire et 2ème tour des élections municipales) | mairie |
| 23/09/20 23/11/20 | au | Consultation des Personnes Publiques et Organismes Associés | |
| Déc.2020 Janv. 2021 | et | Réponses aux observations émises lors de la concertation et de la consultation | |
| 6/07/2020 | | Désignation d'une commission d'enquête publique | 4 communes |
| 01/02/2021 | | Arrêté d'ouverture d'enquête publique : DDTM-SPRISR-2021-001 | |
| 01/03/2021 09/04/2021 | au | Enquête publique PPRL sur les 4 communes | |
| 11/04/2021 | | Procès verbal de synthèse des observations | 4 communes |
| 26/04/2021 | | Réponses de la DDTM aux différentes observations | |
| 08/05/2021 | | Rapport d'enquête publique – avis favorable sans réserve | |
| 09/06/2021 | | Arrêté d'approbation n° DDTM-SPRISR-2021-055 | |

5.2 L'information du public

Dans le cadre de la procédure PPRL, un dossier d'information a été mis à la disposition des habitants de la commune pendant un mois. Il était composé de la présente note, d'un exemplaire des cartes d'aléas, des enjeux et du zonage réglementaire, ainsi que du projet de règlement. Un registre a également été mis à la disposition des personnes intéressées pour recueillir leurs observations.

Celles-ci pouvaient aussi être adressées au service en charge de l'élaboration du PPRL, sous forme de message, à l'adresse suivante :

ddtm-spriser-uprim@aude.gouv.fr

La totalité des documents constituant le dossier de concertation sont également consultables sur le site internet des services de l'État, rubrique « Actualités », ou en suivant le chemin :

<http://www.aude.gouv.fr/pprl-de-bages-a11012.html>

5.3 Enquête publique

Le projet d'élaboration du Plan de Prévention des Risques Littoraux a été présenté officiellement à l'enquête publique du 1 mars 9h00 au 9 avril 2021. à 17h00 inclus. Le dossier a été déposé en mairie de Bages où le public a pu le consulter et noter ses observations sur le registre, aux heures d'ouverture au public : lundi, mardi, jeudi, vendredi de 8h00 à 12h00, mercredi de 14h00 à 17h00.

Il était également possible de consulter le dossier sur le site internet des services de l'État de l'Aude et d'apporter ses observations sur le registre dématérialisé.

Le président du Tribunal Administratif de Montpellier, par décision n° E20000027/34 du 6 juillet 2020 désignant en son article 1 une commission d'enquête composée d'un président : Monsieur Richard FORMET, Officier supérieur de gendarmerie à la retraite et de deux membres assesseurs : Monsieur Louis SERENE, ingénieur de l'Équipement, retraité, et de Monsieur Christian MINE, Directeur service commerce et tourisme CCI ARTOIS.

Un dossier ainsi qu'un registre d'enquête ont été déposés en mairie de Bages et ont pu être consultés aux jours et heures d'ouvertures de celle-ci. Trois permanences ont eu lieu : la première quelques jours après l'ouverture de l'enquête et la dernière à la clôture de l'enquête, conformément au détail figurant dans le bilan de la concertation annexé à la présente note.

La commission d'enquête a transmis son rapport d'enquête ainsi que ses conclusions et avis motivés à la Préfecture de l'Aude le 08/05/2021 par voie dématérialisée.

La commission d'enquête a émis un **AVIS FAVORABLE**, sans réserve, au projet de Plan de Prévention des Risques Littoraux de la commune de Bages.

Le rapport a été adressé à la commune pour y être tenu à la disposition du public, pendant un an à compter de la clôture de l'enquête publique. Il est également consultable à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer et sur le site des services de l'État dans l'Aude durant la même période.

Le dossier a été constitué conformément à l'article R 123-8 de Code de l'Environnement.

A l'issue de cette consultation publique, le projet de PPRL a conduit à l'approbation du Plan de Prévention des Risques Littoraux sur la commune de Bages par arrêté Préfectoral du Préfet de l'Aude.

6 CONSÉQUENCES ATTACHÉES AU NON-RESPECT DU PPRL

6.1 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.

6.2 Sanctions assurantielles

6.2.1 Exception à 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.

6.2.2 Dérogation exceptionnelle à la garantie catastrophe naturelle

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.

7 GLOSSAIRE

- **Accrétion** (n.f.)

Accumulation de sédiments pouvant être d'origine naturelle ou artificielle. L'accrétion naturelle de sédiments est réalisée par dépôt 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.)

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

- **Berme** (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.

- **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).

- **Engraissement** (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.

- **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.

- **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 atmosphérique 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).

- **PAPI** (l.m.)

Le PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale et cohérente pensée à l'échelle du bassin.

- **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 (Bourrelie, 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.

- **Run-up**

Surcote due à l'effet du jet de rive.

- **Set-up** (de l'anglais wave set-up)

Élévation du plan d'eau sous l'effet des vagues.

- **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 conjuguent 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.