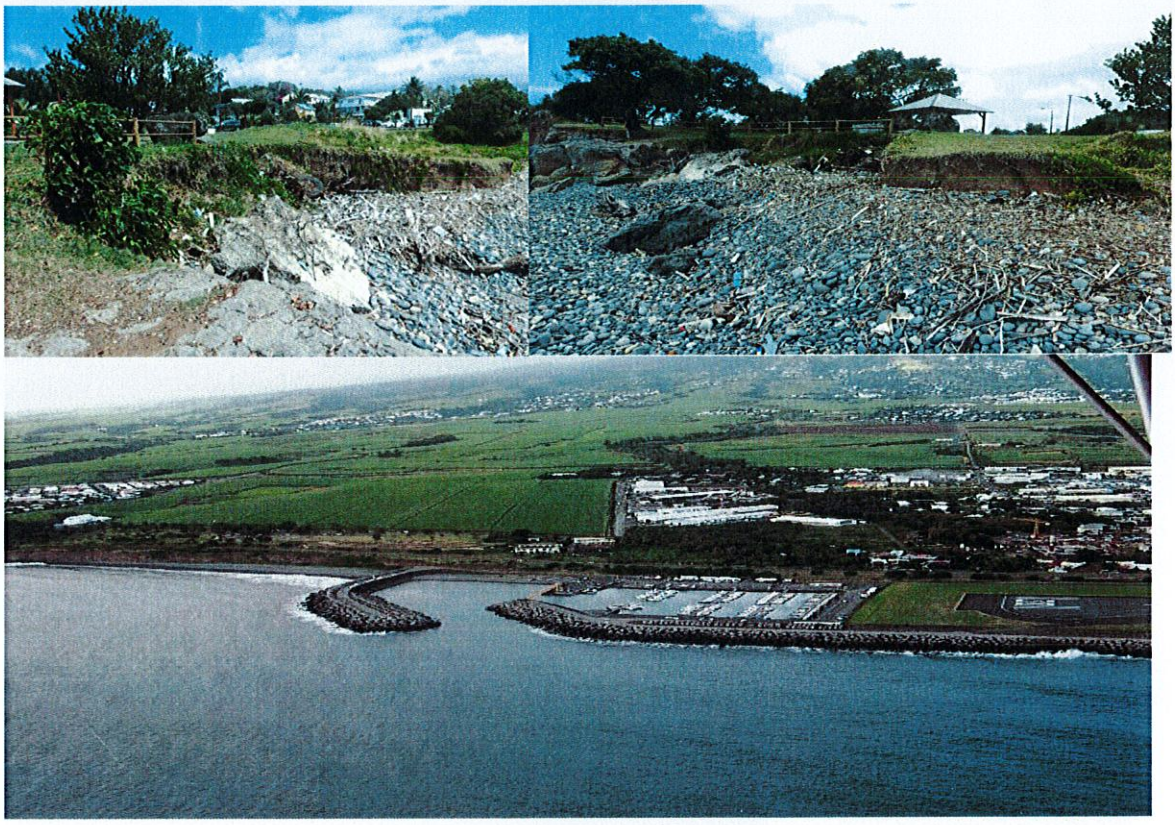
ENQUETE PUBLIQUE
COMMUNE DE SAINTE MARIE

Relative au Projet d'élaboration du Plan de Prévention des Risques (PPR) littoraux sur la commune de SAINTE MARIE
Relatif
Aux aléas recul du trait de côte et submersion marine.



TOME 1

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE

1 - GENERALITES

1-1 OBJET DE L'ENQUETE

1-2 CADRE JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE

1-3 COMPOSITION DU DOSSIER

1-4 ETUDE DU DOSSIER « PROJET » DE PPRL DE SAINTE MARIE

2 .ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE

3.OBSERVATIONS ET AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

DEUXIEME PARTIE

4. CONCLUSIONS MOTIVEES DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

TROISIEME PARTIE

5. DECISION DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

QUATRIEME PARTIE

6. ANNEXES DIVERSES

Préambule

Le Plan de Prévention des Risques Littoraux est un cas particulier du Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRN). C'est un outil de gestion des risques naturels qui cartographie les risques de submersion marine et qui réglemente l'urbanisation dans les zones exposées.

La prescription d'un PPRL répond à plusieurs objectifs :

- prendre en compte le risque de submersion marine dans les documents d'urbanisme ;
- garder en mémoire l'historique des événements de submersion marine ;
- définir des actions de prévention individuelles ou collectives.

La **loi du 2 février 1995** a instauré les Plans de Prévention des Risques Naturels. Elle prévoit également que tout citoyen a droit à l'information sur les risques auxquels il est soumis.

La procédure des PPRN est définie par les articles **L.562-1 à L.562-9 du code de l'environnement**.

Quelle est la portée d'un PPRL ?

Le PPRL approuvé doit être annexé au document d'urbanisme de la commune (PLU). Il vaut servitude d'utilité publique et s'impose à tous (État, collectivités, particuliers, entreprises, etc.).

Il interdit les constructions nouvelles dans les zones fortement exposées et les autorise sous certaines conditions en zone de risque modéré, déjà urbanisée.

Le PPRL peut également prescrire, pour le bâti existant, des mesures obligatoires et définir des recommandations permettant de diminuer la vulnérabilité des personnes et des biens.

Les documents

Le document final du PPRL est constitué :

- d'un **rapport de présentation** accompagné de diverses cartes informatives (aléas,
- enjeux) ; d'un **zonage** qui délimite les zones réglemen- tées par le PPR ; '
- un **règlement** qui précise les règles dans chaque zone.

La submersion marine

Désigne une inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes, pouvant cumuler dépression atmosphérique, vent violent, forte houle, associés à une surélévation du niveau de la mer.

Qu-est ce qu'un Aléas

Un aléa naturel est la possibilité qu'un phénomène, qu'une manifestation naturelle physique (non biologique) relativement brutale, menace ou affecte une zone donnée. C'est donc l'estimation de la réalisation de ce processus.

Ce concept est important dans l'étude des risques majeurs, il est nécessaire dans le domaine de l'aménagement des territoires. L'évaluation de l'aléa (intensité, proximité temporelle, fréquence) en un lieu donné ne préjuge en rien des dégâts éventuels (victimes, destruction d'infrastructures, d'éléments naturels) ou des conséquences économiques possibles.

L'aléa de référence 1 est un aléa naturel de niveau choisi de gravité qui permet de concevoir des aménagements techniques, des dispositifs de protection ou des moyens de secours.

Qu'est-ce que le trait de côte ?

A l'interface entre terre et mer, le littoral n'est pas un milieu immuable, mais fluctue sous l'effet combiné de processus naturels et de l'action de l'Homme (construction d'ouvrages tels que des digues le long du littoral fixant localement le trait de côte ou perturbant les mouvements sédimentaires, apport de sable, asséchement de marais, etc...). Ces évolutions se traduisent par des phénomènes d'accrétion (avancée de la terre sur la mer sous l'effet d'une accumulation de matériaux), ou d'érosion (départ de matériaux vers la mer ou parfois vers l'intérieur des terres) participant au recul du trait de côte et/ou à l'abaissement des plages. Ces phénomènes ne freinent cependant pas l'installation toujours plus grande des populations humaines sur le littoral, attirées par les avantages qu'offre cet espace particulier, lieu de récréation, de villégiature ou de développement économique. Il convient dès lors de bien le connaître pour le gérer au mieux et anticiper ces évolutions notamment par le suivi de ce qu'on appelle le trait de côte.

La tempête xynthia qui a constitué une dépression météorologique majeure , s'est abattue sur une partie de l'Océan Atlantique dans la nuit du 27 au 28 février 2010. Cette tempête qui s'est traduite par un épisode de vents violents en conjonction avec de fortes marées a provoqué une submersion marine et entrainé la mort de quarante-sept personnes et la destruction de quatre- vingt maisons d'habitation
Face à ce drame, les services de l'Etat ont recensé sur l'ensemble du territoire national trois cent communes pour lesquelles un plan de prévention des risques littoraux était nécessaire.
Le département de la Réunion n'échappe pas à ce recensement de par son implantation côtière et de ses plages ouvrant directement sur l'Océan Indien.

Ce dossier constitue le projet de Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) « submersion marine » et « recul du trait de côte » de la commune de Sainte Marie

Il a été établi conformément aux dispositions législatives instituées par la loi « Barnier » N° 95-101 du 02 février 1995 complétée par la loi N° 2003-699 du 30 juillet 2003 (transposée notamment dans les articles L.562.1 à L.562.9 du Code de l'Environnement) et aux dispositions réglementaires issues du décret N° 95-1089 du 05 octobre 1995 (modifiées par le décret N° 2005-4 du 4 janvier 2005 et le décret N° 2012-765 du 28 juin 2012).

Les risques naturels (cyclones, submersions, fortes pluies, glissements de terrain) ont marqué l'histoire de la Réunion et la mémoire de nombreux réunionnais.

Néanmoins nous constatons toujours de nouvelles constructions et habitations dans des zones ou les risques sont de plus en plus identifiés et cela en dépit de la sécurité même des biens et des *personnes*.

Depuis la loi sur l'eau de 1992, l'Etat a adopté comme principe:

- La réduction de la vulnérabilité dans les zones inondables,

Cette politique a été définie, en ce qui concerne les inondations, par la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994.

Le PPR constitue un document réglementaire institué par la Loi du 02 février 1995 pour gérer le territoire face aux inondations et aux submersions et en réduire les conséquences.

Il est apparu alors de manière évidente qu'un développement urbain mal maitrisé pouvait aggraver considérablement les catastrophes, en particulier lorsque les zones exposées sont urbanisées.

Ces phénomènes sont largement constatés sur l'île de la Réunion qui subit régulièrement les effets dévastateurs des cyclones et houles australes et qui présente de fortes densités urbaines en zone littorale.

A partir des données existantes sur le plan cartographique, des zonages réglementaires avec les interdictions et les prescriptions correspondantes ont été établis afin de constituer la servitude d'utilité publique.

Le présent PPR a vocation dans l'avenir à évoluer en fonction notamment d'une plus grande connaissance des phénomènes naturels et des travaux de protection qui seraient réalisés dans les secteurs exposés. Il constitue une première étape répondant à des enjeux de prévention.

PREMIERE PARTIE

1. GENERALITES

1.1 OBJET DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Cette enquête concerne le projet d'élaboration du Plan de Prévention des Risques (PPR) naturels prévisibles relatif aux aléas recul du trait de côte et submersion marine, au titre du Code de l'Environnement, sur la commune de Sainte Marie

Le présent Plan de Prévention des Risques Littoraux définit préalabement le risque « submersion marine » et le risque « recul du trait de côte » pour lesquels des études approfondies ont été réalisées et confortées en ce sens avec l'expérience des catastrophes antérieures.

La commune de Sainte Marie est concernée par cette action de prévention car son littoral connaît une évolution économique et démographique importante avec des aléas littoraux avérés liés à des épisodes marins de forte densité. Il y a donc nécessité pour la sécurité de la population de mettre en place des mesures de prévention efficaces.

Dans un contexte de développement de l'urbanisation et d'essor démographique, ces phénomènes naturels exposent la population et la rend vulnérable compte tenu des enjeux importants sur le territoire communal. C'est donc tout naturellement que les services de l'Etat représenté par la (Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, DEAL), ont procédé à l'élaboration d'un projet de Plan de Prévention des Risques Littoraux de la commune de Sainte Marie.

Des évènements historiques sont restés dans toutes les mémoires à la Réunion (Clotilda en 1987, Firinga en 1989, Colina en 1993, Hollanda en 1994, Dina en 2002, Gaméde en 2007, ou Béjisa en 2014, des dégâts considérables ont été constatés sur les biens et ou les personnes. Les événements plus récents telles que les tempêtes tropicales de 2018, Berguitta et Fakir, montrent bien encore une fois la vulnérabilité du territoire face à ces phénomènes.

Des risques naturels majeurs ont été constatés sur la commune de Sainte Marie, classés en catastrophes naturelles notamment liés à l'action des vagues.

Arrêtés de catastrophes naturelles pour la ville de Sainte-Marie

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le J.O. du
Inondations, coulées de boue, glissements et chocs	18/01/19 93	20/01/19 93	18/05/19 93	12/06/19 93

mécaniques liés à l'action des vagues				
Inondations et coulées de boue	24/02/2007	25/02/2007	23/03/2007	28/03/2007
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	24/02/2007	27/02/2007	23/03/2007	28/03/2007
Mouvements de terrain	22/01/2002	23/01/2002	08/04/2002	18/04/2002
Inondations, coulées de boue, éboulements, glissements affaissements de terrain et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	26/08/1995	27/08/1995	19/09/1995	23/09/1995
Inondations et coulées de boue	24/02/1998	25/02/1998	26/05/1998	11/06/1998
Inondations et coulées de boue	27/02/1993	03/03/1993	14/06/1993	27/06/1993
Inondations et coulées de boue	15/02/1993	17/02/1993	14/06/1993	27/06/1993
Inondations et coulées de boue	22/01/2002	23/01/2002	05/02/2002	08/02/2002
Vents cycloniques	22/01/2002	23/01/2002	05/02/2002	08/02/2002

Inondations et coulées de boue	04/03/2006	05/03/2006	10/11/2006	23/11/2006
Inondations et coulées de boue	29/01/2011	30/01/2011	30/03/2011	06/04/2011
Inondations et coulées de boue	11/02/2003	12/02/2003	19/06/2003	27/06/2003
Inondations et coulées de boue	17/02/2006	19/02/2006	10/11/2006	23/11/2006
Inondations et coulées de boue	10/02/1994	12/02/1994	12/04/1994	23/04/1994

2. CADRE JURIDIQUE ET RÈGLEMENTAIRE

Cette enquête publique est diligentée, considérant :

1.2.1 Legislation - reglementation

Loi n° 87.565 du 22 juillet 1987 modifiée, 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 n° 95.101 du 2 février 1995 dite loi Barnier, relative au renforcement de la protection de l'environnement, et notamment son titre II sur les dispositions relatives à la prévention des risques naturels (transposée dans les articles L.562.1 à L.562.9 du code de l'Environnement)

Décret d'application n° 95.1089 du 5 Octobre 1995 relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ; modifié par le décret n°2005.3 du 04 janvier 2005 ;

Loi n°2003.699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages (Journal Officiel du 31 juillet 2003).

Décret d'application n°2012.765 du 28 juin 2012 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des PPR naturels ;

1.2.2 Principales circulaires

La circulaire interministérielle (Intérieur - Equipement - Environnement) du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables ;

La circulaire du ministère de l'Environnement du 19 juillet 1994 relative à la relance de la cartographie réglementaire des risques naturels prévisibles ;

La circulaire interministérielle (Equipement - Environnement) du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zones inondables ;

La circulaire interministérielle (Equipement - Environnement) du 30 avril 2002 relative à la politique de l'Etat en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines.

La circulaire du 21 janvier 2004 relative à la maîtrise de l'urbanisation et l'adaptation des constructions en zones inondables ;

La circulaire du 03 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs et à la concertation avec la population pour l'élaboration des PPR ;

La circulaire du 27 juillet 2011 relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les PPR naturels littoraux ;

La circulaire du 28 novembre 2011 relative à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des PPR naturels.

1.2.3 Publication de guides

Guide général « Plans de Prévention des Risques (PPR) naturels prévisibles » (paru à la documentation Française – 1997) ;

Premiers éléments méthodologiques pour l'élaboration des PPRL – Analyse et cartographie des aléas littoraux – Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement – Novembre 2011 – 90 p.

Guide méthodologique : Plan de prévention des risques littoraux, DGPR, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie – Mai 2014 – Version finale -- 169 p.

Références Altimétriques Maritimes - Ports de France metropolitaine et d'outre-mer - Cotes du zéro hydrographique et niveaux caractéristiques de la marée – SHOM, Service hydrographique et océanologique de la Marine. Édition 2016

1.3 COMPOSITION DU DOSSIER

Le dossier d'enquête publique du PPRL de la commune de Sainte Marie comprend :

- la Note de présentation
- Le Règlement

- La Cartographie du Zonage règlementaire
- Les Annexes :

  Annexe 1 : Carte de synthèse de l'évolution historique du trait de côte

  Annexe 2 : Cartographie de l'Aléa recul du trait de côte

  Annexe 3 : Carte de synthèse des modes de submersions et de données historiques de l'aléa de submersion marine

  Annexe 4 : Cartographie de l'aléa de submersion marine

  Annexe 5 : Cartographie des enjeux

  Annexe 6 : Cartographie règlementaire par prescription.

  A la demande du commissaire, le dossier du PLU de la Commune de Sainte Marie a été joint au dossier.

  Annexés au dossier d'enquête, on trouve des pièces administratives :

- La décision de l'autorité environnementale (AE)
- La note de cadrage règlementaire – R.123-8 du code l'environnement
- Les Personnes publiques consultées ayant formulé un avis sur le projet de PPRL
- Les Personnes publiques consultées n'ayant pas formulé d'avis sur le projet de PPRL

L'arrêté Préfectoral permettant la réalisation de l'enquête Publique concernant le PPRL de la Commune de Sainte Marie.

La Décision du Tribunal administratif désignant Mr SOMARIA Daniel comme Commissaire enquêteur en charge de l'enquête Publique du PPRL de Sainte Marie

1-4 ETUDE DU DOSSIER « PROJET » DE PPRL DE SAINTE MARIE

Le projet de Plan de Prévention des Risques Littoraux est élaboré par les services de l'Etat, en l'occurrence la Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de La Réunion (DEAL Réunion). Les principales étapes d'élaboration du PPR ont été les suivantes :

- 12 février 2015 : Réunion en mairie de Sainte-Marie de présentation et transmission des projets de cartes d'aléas érosion, trait de côte et submersion marine pour observation ;

- 16 juillet 2015 : Porter à connaissance des cartographies des aléas « recul du trait de côte » et submersion marine » par Monsieur le préfet à M. le maire de Sainte-Marie ;

- 13 décembre 2016 : Prescription de l'élaboration d'un PPR « recul du trait de côte » et submersion marine » (arrêté n° 2016 – 02289 SG/DRCTCV) ;

- 4 novembre 2019 : Prorogation du délai d'approbation d'un PPR « recul du trait de côte » et submersion marine » (arrêté n° 3447 SG/DCL/BU) ;

- 2020 : Actualisation de la cartographie des aléas littoraux ;

- 14 décembre 2020 : réunion en mairie de Sainte-Marie de présentation de l'évolution du zonage des aléas suite au travail d'actualisation cartographique ;

- 2 mars 2021 : Porter à Connaissance actualisé des cartographies des aléas « recul du trait de côte et submersion marine » par Monsieur le préfet à M. le maire de Sainte-Marie ;

- Du 25 mai 2021 au 14 juin 2021 : organisation d'une phase de concertation avec le public sur le projet de cartographie des aléas littoraux, du zonage réglementaire et du règlement associé. Aucune observation ou requête n'a été formulée durant la période de concertation avec le public.

Après la phase d'élaboration, le dossier est soumis à des consultations officielles conformément à l'article R. 562-7 :

« Le projet de Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan.

Si le projet de plan contient des mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de la compétence des départements et des régions, ces dispositions sont soumises à l'avis des organes délibérants de ces collectivités territoriales. Les services départementaux d'incendie et de secours intéressés sont consultés sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du « Centre national » de la propriété forestière (CNPF).
Tout avis demandé en application des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande est réputé favorable.

Les consultations officielles des différentes personnes publiques (mairie, TCO, ONF, Chambre d'agriculture, DAAF et CNPF) se sont déroulées du 20 juillet 2021 et 27 septembre 2021.

1.4.1 la note de présentation

Ce fascicule regroupe différents chapitres ayant trait à l'étude du plan de prévention des risques littoraux de la commune de Sainte Marie, il est numéroté de 01 à 102 pages auxquelles s'ajoutent une annexe 01 (Bilan de la concertation).

« Avertissement général sur les limites d'étude du document PPR »

Certains débats ont été soulevés pendant et après les enquêtes publiques sur les premiers PPR à la Réunion, ils ont amenés par la suite la rédaction de cet avertissement général qui met l'accent particulièrement sur les **limites** d'étude des documents.

Largement popularisés par les médias, le terme de « risques naturels » communément employés dans des contextes très variés sont souvent cités . Néanmoins ce terme est pourtant utilisé de manière impropre et cela peut constituer une source de confusion. Il convient donc de préciser tout d'abord que le risque résulte de la conjonction de l'aléa (phénomène de mouvements de terrains, inondations, submersion , érosion ou autre) et de la vulnérabilité (présence d'enjeux).

Le présent ***Plan de Prévention des Risques Littoraux*** prend en compte le risque « submersion marine » et le risque « recul du trait de côte » pour lesquels l'état des connaissances était suffisant pour pouvoir formuler des prescriptions règlementaires détaillés.

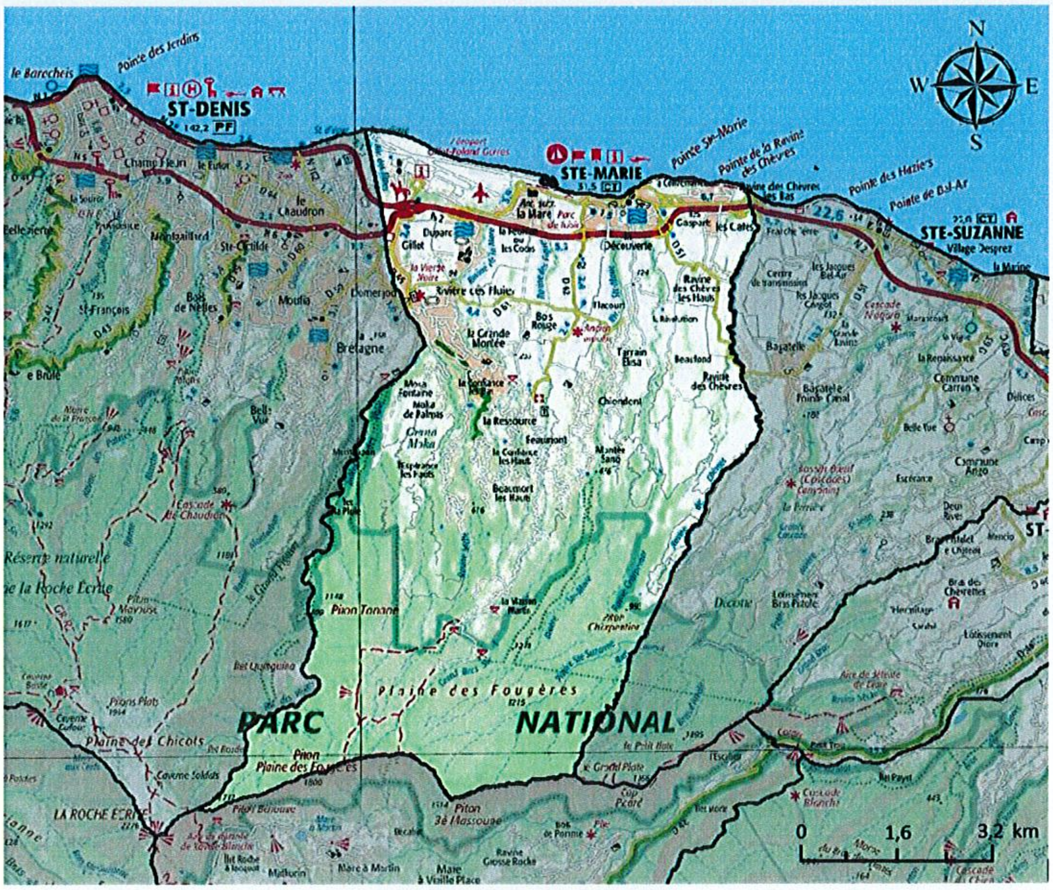
Ce document a été établi dans une logique de prévention et non d'exposition, en s'appuyant sur des connaissances disponibles.

A partir de données existants sur le plan cartographique, des zonages règlementaires avec les interdictions et les préconisations correspondantes ont été établis afin de constituer la servitude d'utilité publique.

Le présent PPR a vocation dans l'avenir à évoluer en fonctions d'une plus grande connaissance des phénomènes naturels et des travaux de protection qui seraient réalisés dans les secteurs exposés. Il constitue une première étape répondant aux enjeux de prévention

La Situation géographique

Le territoire de la commune de Sainte-Marie, d'une superficie de 87,21 km2, est situé au nord-est de l'île de La Réunion (Figure 1). Le territoire communal s'étend principalement selon un axe nord-sud, du littoral jusqu'au Piton des Fougères, depuis la Rivière des Pluies à l'ouest jusqu'à la Ravine des Chèvres à l'est. Sainte-Marie est limitrophe avec les communes de Saint-Denis à l'ouest, de Sainte- Suzanne à l'est et de Salazie au sud.



Délimitation du territoire communal de Sainte-Marie (Fond ©IGN scan100®-2010)

La commune de Sainte-Marie, faisant partie de la vaste planèze nord de La Réunion, s'étend sur 7 km suivant l'axe est/ouest pour près du double suivant l'axe nord/sud. Le point culminant du territoire communal est à 1800 m d'altitude au niveau du Piton des Fougères.

Sainte-Marie appartient à la Communauté Intercommunale du Nord de La Réunion (CINOR).

<u>Le Contexte géomorphologique littoral</u>

La morphologie générale de la commune de Sainte Marie peut schématiqement être scindé en deux entités géomorphologiques :

- La planèze a proprement parlé, résultant des différentes phases d'épanchement volcanique du Piton des neiges et incisée par un grand nombre de talwegs et d'autres ravines,
- La zone littorale entre la côte océanique et l'altitude (250 m environ), en grande partie dédiée à l'urbanisation et aux activités agricoles. Elle est limitée à l'est par la Plaine littorale de Sainte Suzanne et à l'ouest par le cône alluvial récent de la Rivière des Galets.

Le réseau hydrographique présent sur la commune de Sainte Marie est bien développé, il est constitué de 7 cours d'eau principaux selon la dérive littorale d'est en ouest :

- La Ravine des Chèvres,
- La Ravine à Bardeaux,
- La Ravine Charpentier,

- La Rivière Sainte Marie,
- La Ravine des Figues,
- La Ravine de la Mare,
- La Rivière des Pluies.

Les Ravines de Sainte Marie prennent leur source pour la plupart dans les hauts de la planèze et s'écoulent en direction de l'océan. Le secteur littoral est principalement occupé à l'ouest par d'anciennes plaines alluviales, notamment au niveau des quartiers de la Marine et du Centre -ville. Le front du littoral est quant à lui constitué de formations alluvionnaires fluviomarins.

Faciès littoraux et dynamiques sédimentaires

Le littoral de Sainte Marie est situé sur la côte nord de la Réunion, il est donc soumis aux régimes d'alizés et ponctuellement exposé aux houes cycloniques. Ce littoral long d'environ 8 kms est composés de différents faciès littoraux découpés en plusieurs secteurs d'est en ouest (sens de la dérive littorale).

Localisation des différents faciès littoraux sur la commune de Sainte Marie

La première zone s'étend de la plaine littorale de Sainte Suzanne à l'est , à la commune de Sainte Marie, comprenant la pointe de la Ravine des Chèvres ainsi que la Pointe Sainte Marie, d'une longueur d'environ 2,8 km, cette zone est située , à l'extrémité est de la commune de Sainte Marie et présente principalement des falaises cohérentes et des microfalaises meubles issues des coulées basaltiques et andésitiques du Piton des Neiges, protégées à sa base par des alluvions fluviomarines, constituées essentiellement de galets et de sables basaltiques.

Un autre secteur se situe entre l'embouchure de la Ravine Charpentier et le port de Sainte Marie. Il comprend l'embouchure de la Rivière Sainte Marie, long d'environ 500 m, principalement constitué d'un cordon de galets basaltiques issus du remaniement d'alluvions fluviatiles. Une alternance de cordon de falaise littorale et d'une plage de galet d'une longueur de 900 m vient compléter ce secteur jusqu'au Port de Sainte Marie. La présence du port va engendrer l'accumulation de galet au pied de la falaise littorale et interrompre le transit sédimentaire est – ouest présent au large de la commune de Sainte Marie.

Une autre portion de littoral comprend le port de Sainte Marie ainsi qu'une partie de l'aéroport de Roland Garros sur plus de 1,5 km de long. La construction de la piste internationale et du port de Sainte Marie ont nécessité d'importants aménagements, dont des remblaiement qui ont considérablement modifié le tracé du trait de côte.

Ce secteur entièrement artificialisé avec des aménagements lourd en béton de type « tétrapodes », conçu pour résister à la houle

et aux vagues, construits directement sur le cordon de galet. Comme vu précédemment, la présence d'un ouvrage transversal le long du linéaire côtier à l'est provoque une accumulation

de sable en amont de cette digue. Depuis 2017, le port de Sainte Marie subit une problématique d'ensablement par saturation de l'ouvrage.

La dernière partie du littoral de la commune de Sainte Marie est composée d'un cordon de galets d'estuaire issu de l'embouchure de la Rivière des Pluies sur environ trois kilomètres de

long, composée essentiellement de coulées basaltiques issues du Piton des Neiges au niveau de l'embouchure et d'alluvions fluviatiles anciennes composés de galets et de bloc basaltiques altérés plus à l'est, au-devant de l'aéroport.

« Le fonctionnement hydro-morpho-sédimentaire du littoral de Sainte Marie est lié aux apports terrigènes liés aux écoulements terrestres et au transit sédimentaire côtier ».

Le contexte Climatique

Le vent

A la Réunion, les vents dominants proviennent du secteur est-sud-est (alizés) avec toutefois des variantes saisonnières et localisées selon les facteurs orographiques et thermiques. La commune de Sainte Marie est ainsi affectée par les alizés. L'île de la Réunion est soumise à un régime d'alizés de sud-est. Durant l'hiver austral de mai à novembre, le courant d'alizé est généralement stable, induisant un temps relativement frais et sec. A l'inverse pendant l'été austral, le déplacement vers le Sud de la zone de basses pressions intertropicales et l'éloignement de l'anticyclone de l'océan indien affaiblissent les alizés et induisent un temps chaud, humide et pluvieux. Ces durant cette saison que peuvent se former des dépressions, des tempêtes et des cyclones tropicaux.

La pluviométrie

Une des conséquences de cette situation est une pluviométrie exceptionnellement intense à la Réunion. L'ile détient les records mondiaux de pluviométrie cumulée durant pour des durées allant de 3 h à 12 jours.

La commune de Sainte Marie, située sur la façade septentrionale de l'ile de la Réunion, présente les caractéristiques de la côte « au vent » de l'île. Les précipitations, bien que largement inférieures aux cumuls observés dans partie orientale de l'île, y sont abondantes, avec une pluviométrie moyenne annuelle comprise entre 1200 mm et 2200 mm sur le littoral de la commune et supérieure à 3000 mm dans les Hauts

Il existe quatre stations météorologiques sur le territoire communal de Sainte Marie :

- Gilot-Aéroport,
- La Mare,
- Beaufond Ste Marie,
- Plaine des fougères

Afin d'élargir le champ d'informations et vu le zonage pluviométrique au droit de la commune de Sainte Marie, des stations situées à proximité immédiate de la limite communale peuvent être considérées à savoir :

- Le Chaudron, (commune de Saint Denis),
- Le Grand-Hazier (commune de Sainte Suzanne),
- Bagatelle (commune de Sainte Suzanne),
- Montauban (commune de Saint Denis).

Les cyclones tropicaux

L'île de la Réunion est soumise à l'importante influence cyclonique affectant le sud-ouest de l'Océan Indien. Chaque année, de novembre à avril, la saison cyclonique apporte son lot de dépressions venant de l'Est. Les trajectoires les plus pénalisantes en termes de houles cycloniques différent selon la façade que l'on considère. Généralement, les cyclones arrivent Nord-Est de l'île avec une trajectoire zonale Est-Ouest puis s'orientent vers le Sud-Ouest en passant soit par l'ouest , soit par l'est de la Réunion.

Les houles australes

La commune de Sainte Marie n'est soumise qu'à l'influence cyclonique estivale et n'est en revanche pas concernée par les risques hivernaux et la survenue des grandes houles australes de Sud -Ouest.

Les Enjeux et vulnérabilité

La population de Sainte Marie est passée de 20 158 habitants en 1990 à 33 160 habitants en 2016.

Une grande partie de l'habitat est implantée sue une frange littorale de quelques centaines de mètres de largeur, au niveau du chef-lieu de Sainte Marie, mais également des secteurs du Verger, La Convenance, la Découverte (situé au débouché des ravines Charpentier, Bardeaux et de la Rivières Sainte Marie), ainsi que du quartier de la Ravine des Chèvres Les Bas. Les autres grandes zones d'habitat se trouvent dans la partie ouest du territoire communal, à la Rivière des Pluies, Duparc, Desbassyns, la Grande Montée notamment. Le bâti occupe les pentes jusque 800 m d'altitude et 1100 m au niveau de la Maison Martin.

L'économie de Sainte Marie repose à 60,2% sur le secteur tertiaire (commerce, transports, services divers) .

Les principaux enjeux répertoriés et cartographiés dans le PPR de Sainte Marie sont les suivants :

- L'aéroport de la Réunion-Roland Garros, principal aéroport de l'île situé en bordure littorale à l'extrémité ouest du territoire communal dont le trafic s'élève à plus de deux millions de passagers à l'année, il représente l'un des principaux enjeux stratégiques majeurs de l'île, le port intercommunal de Sainte Marie de pêche et de plaisance, implanté à l'extrémité est de la piste principale de l'aéroport Roland Garros, regroupant de multiples activités (pêche, commerces, locaux techniques, activités de tourisme) et en voie d'extension, il constitue une enjeu stratégique majeur pour le nord de l'île.
- Les équipements sensibles (réseaux électriques, de communication etc..),
- Les voies de circulation,
- Le réseau de l'Adduction d'Eau Potable (sources, captages, stations de pompage, réservoirs, stations de traitement),
- Les installations classée soumises à autorisation,
- Les établissements d'enseignement (écoles, collèges, centre de formation),
- Les bâtiment administratifs (Mairies principales et annexes),
- Les autres établissements recevant du public (lieu de culte, maison de retraite),
- Les sites et services touristiques (gîtes, campings),
- Les zones agricoles (plantations de canne à sucre).

Caractérisation des élas littoraux

Aléa recul du trait de côte

D'après le guide national pour l'élaboration des PPRL, le recul du trait de côte est le déplacement vers l'intérieur des terres de la limite entre le domaine marin et le domaine continental. Il est la conséquence d'une perte de matériaux sous l'effet de l'érosion marine, érosion naturelle induite par les forçage s marins, combinée parfois à des actions continentales, ou d'une érosion générée ou accélérée par l'homme (sur-fréquentation, extraction, aménagements et ouvrage de protection, urbanisation proche du littoral entraînant des ruissellements de surface et la présence de réseaux, etc..).

L'érosion est une perte de sédiments pouvant entraîner un recul du trait de côte ou un abaissement du niveau de l'estran ou de la plage. Les côtes basses meubles ainsi que les côtes à falaises peuvent reculer.

Tel que défini dans le cadre de l'élaboration de ce PPRL, le recul du trait de côte correspond à une évolution sur le long terme du littoral, observable à des échelles de plusieurs décennies, consécutive à une tendance à l'érosion. Cette accélération des phénomènes est liée à la longueur d'onde, plus importante lors de fortes houles. La longueur d'onde définit en effet la puissance du courant de retrait des vagues (ou backwash) duquel va découler un arrachement des sédiments. Par opposition, les vagues dites « constructrices » ont une période courte et permettent une reconstitution des cordons sédimentaires avec un swash (vague montante) plus important que le backwash (vague descendante).

A La Réunion, les manifestations du recul du trait de côte peuvent être multiples. Par ailleurs, on peut distinguer les phénomènes affectant les côtes sédimentaires de ceux affectant les côtes rocheuses et à falaises.

L'aléa RTC sur la commune de Sainte-Marie

La commune de Sainte-Marie connaît une problématique d'érosion du trait de côte sur plusieurs portions de son linéaire côtier. Mais également plusieurs dynamiques de stabilité voire d'engraissements sur certains secteurs le long de son littoral.

Les embouchures, sont par exemple soumis à des processus relativement rapides et peuvent connaître des phases successives d'érosion et d'accrétion intenses en lien avec les dynamiques hydrauliques maritimes et fluviales.

Cette dynamique peut également être accentuée par des aménagements. C'est par exemple le cas des aménagements du port de Sainte-Marie, qui bloque les transferts sédimentaires en provenance de l'Est, et participe à une accrétion importante au niveau de la digue est du port.

D'autres secteurs connaissent une certaine stabilité. C'est notamment le cas des secteurs rocheux ou des secteurs aménagés et notamment du secteur portuaire, à l'ouest de la commune.

L'étude de l'évolution de la position du trait de côte réalisée dans le cadre de ce PPRL montre que le reste de la commune est soumis à un phénomène de recul, les processus s'accélérant lors d'évènements exceptionnels tels que les houles cycloniques

Aléa submersion marine

La submersion marine est l'inondation temporaire de la zone côtière liée à des conditions météo- marines défavorables. Lors du passage d'un cyclone, les vents violents et la chute de la pression atmosphérique contribuent de différentes manières à la submersion générant :

- Une **surcote atmosphérique** : il s'agit d'une surélévation du niveau moyen de l'eau qui résulte de l'effet combiné de la dépression, qui créé un effet de baromètre inverse (on considère que la surcote augmente de 1 cm par hectopascal de dépression par rapport à la pression atmosphérique moyenne), et du vent, qui pousse les masses d'eau vers la côte en particulier dans les baies et les zones de haut fond.

Des **vagues** qui contribuent de deux manières à la submersion :

- ▪ Lors du déferlement, l'apport de masses d'eau au niveau de la côte engendre également une surcote très locale qui contribue à l'élévation du niveau moyen (cette surcote est communément appelée le **wave-setup);**
- ▪ Sous l'impulsion des vagues, une nappe d'eau (appelée **jet-de-rive**)est projetée sur le rivage et peut atteindre des zones plus élevées que le niveau moyen. De plus, si les vagues déferlent au niveau de la côte et des aménagements côtiers (protections ou habitations), la libération de leur énergie peut engendrer des dégâts importants.

On distingue traditionnellement plusieurs types de submersions marines :

La **submersion par débordement** : dans ce cas, le niveau moyen de l'eau (comprenant le niveau de la marée et les effets de surcote atmosphérique et de wave-setup) est supérieur à l'altitude du rivage (haut d'ouvrage ou terrain naturel). Toutes les zones en arrière dont l'altitude est inférieure à celle atteinte par la mer sont donc potentiellement submersibles.

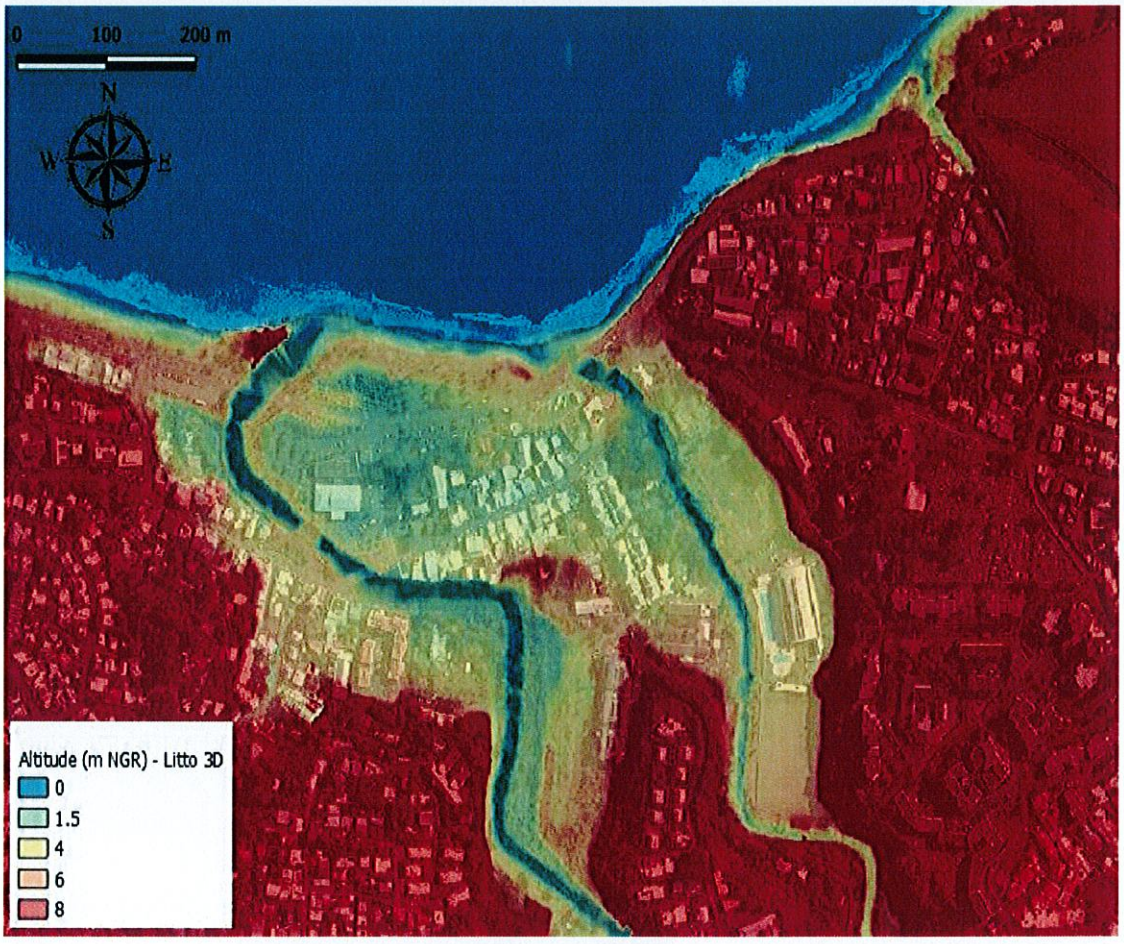
La **submersion par franchissement** ou par paquets de mer: dans ce cas, le niveau moyen de l'eau reste inférieur à la cote du rivage mais le jet de rive des vagues est suffisamment important pour franchir les ouvrages ou le cordon littoral. L'eau se déverse alors par salves successives. Si ce type de submersion engendre généralement des zones inondées moins étendues, le franchissement de paquets de mer peut endommager les constructions littorales et provoquer une accumulation d'eau dans certains secteurs qui se retrouvent alors submergés.

La **submersion par rupture du système de protection** : les terres en arrière d'un ouvrage se trouvent inondées si cet ouvrage est défaillant. L'eau s'engouffre dans la brèche, entraînant généralement une ruine totale de l'ouvrage en question. La dynamique est similaire en cas de rupture d'un cordon naturel (dune de sable/cordon de galets).

L'aléa submersion marine à Sainte-Marie

Le littoral de Sainte-Marie est particulièrement vulnérable à la submersion marine. Historiquement, de nombreux évènements ont été recensés, et ce dès le XIXème siècle.

L'analyse du MNT (modèle numérique de terrain) communal réalisé à partir des données lidar ou « light detection and ranging » est une technique d'acquisition topographique et/ou bathymétrique de haute densité. La mesure est basée sur le calcul du délai entre l'émission et la réception d'un signal lumineux par technologie laser, la vitesse de la lumière étant une constante connue., montre que la vulnérabilité à la submersion de la commune de Sainte-Marie se situe notamment au niveau de son centre-ville



Centre-ville de Sainte-Marie dont l'altitude est située entre 2 et 3 NGR (MNT Litto3d IGN/SHOM)

Par cette approche altimétrique, il est possible de mettre en avant les quartiers fréquemment soumis à l'aléa submersion marine. Dans le cas de la commune de Sainte-Marie, seul le centre-ville à proximité des embouchure de la Rivière Sainte-Marie et de la Ravine Charpentier est exposé aux risques d'inondations par submersions marine (< 5 m NGF). Ce secteur ayant effectivement été submergés par paquets de mer lors d'évènements historiques et de nombreux dégats et victimes ayants été rencensés. Les enjeux y sont d'autant plus importants qu'il s'agit d'un quartier densément peuplés.

Cadre méthodologique national

La méthodologie pour l'aléa submersion marine s'appuie sur la circulaire *relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les PPRL* publiée le 27 juillet 2011 et sur le guide d'élaboration des PPRL (DGPR, mai 2014). Les éléments à intégrer sont :

- la dynamique de submersion avec la prise en compte distincte des modes de submersion par débordement ou franchissement (rôle de la houle) et l'estimation de la hauteur et vitesse de l'écoulement ;

- le choix de l'évènement naturel de référence selon l'estimation des couples houle/niveau de la mer ;

- la prise en compte des ouvrages et des défaillances associées (brèches, ruines) ;

- l'interaction avec le trait de côte et la prise en compte des cordons naturels ;

- la prise en compte du changement climatique.

Choix de l'évènement naturel de référence

Afin de déterminer les caractéristiques d'un évènement centennal, les calculs de probabilités conjointes (houle/niveau marin extrême, périodes de retour) nécessitent un nombre important d'événements observés. A La Réunion, les données concernant les événements cycloniques ne sont disponibles que depuis la fin du XX^{ème} siècle, et les cyclones y restent peu fréquents (comparativement aux tempêtes métropolitaines). Les données disponibles rendent donc incertains les calculs d'extrêmes par cette approche. On adopte donc une approche historique en sélectionnant les évènements passés les plus dommageables comme évènements de référence.

Le mode de submersion prépondérant étant le franchissement suite au déferlement des vagues, L'évènement naturel de référence est donc déterminé à partir de l'analyse comparative des régimes de houles extrêmes (Lecacheux et al, 2012). Pour le littoral Nord-Est, **l'évènement climatique de référence est donc le cyclone Dina de janvier 2002** (cf Figure 41). Pour autant l'étude des évènements historiques de submersion a permis d'intégrer l'ensemble des évènements connus et référencés de mémoire d'homme, allant jusqu'à des témoignages de cyclones remontant au début du XX ème siècle. L'ensemble de ces éléments a été exploité pour la caractérisation du zonage de submersion.

Caractérisation et cartographie de l'aléa recul du trait de côte

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'aléa ne peut être qu'estimé et son estimation est très complexe.

La définition de l'aléa impose de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité des phénomènes naturels. L'intensité d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même : vitesses de recul pour le recul du trait de côte, vitesse et hauteur des écoulements d'eau pour la submersion marine. L'importance des dommages causés par des phénomènes passés est également prise en compte.

Cadre méthodologique national

il s'agit essentiellement de prendre en compte :

Le taux annuel de recul du trait de côte par secteur ;

le recul *Lmax* lié à un évènement tempétueux majeur ;

les ouvrages de protection ;

le changement climatique.

Estimation de l'aléa recul du trait de côte

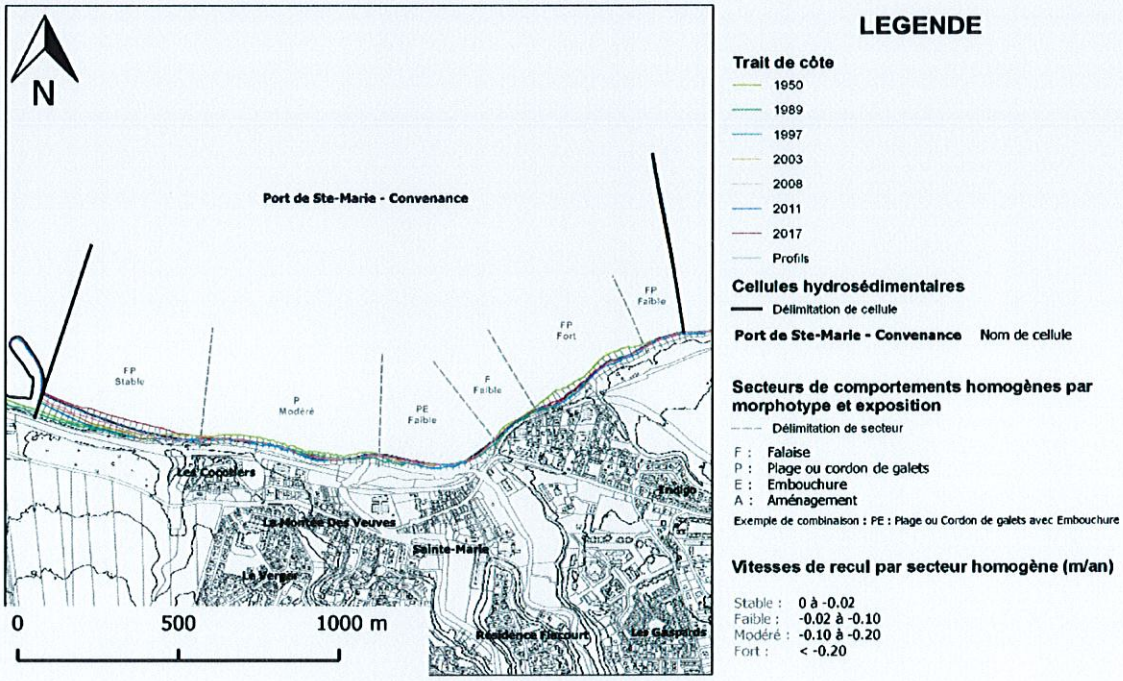
L'estimation de l'aléa recul du trait de côte repose sur une approche historique sur environ 50 ans permettant une « projection sur les 100 prochaines années dans des conditions environnementales estimées comme invariantes dans le temps » (DGPR, 2014). Pour ce faire, l'analyse de la cinématique du trait de côte se base sur la photo-interprétation de clichés aériens anciens.

Résultats cartographiques

Concernant l'aléa recul du trait de côte, il n'existe pas de gradation du niveau d'intensité de l'aléa : soit les terrains restent en place à échance 2100, soit ils se trouvent emportés par les phénomènes érosifs. La règle appliquée en accord avec les textes nationaux a donc consisté à ne définir qu'un seul niveau d'intensité érosive forte sur les cartes d'aléas, et pour chacun des deux scénarios court et long terme.

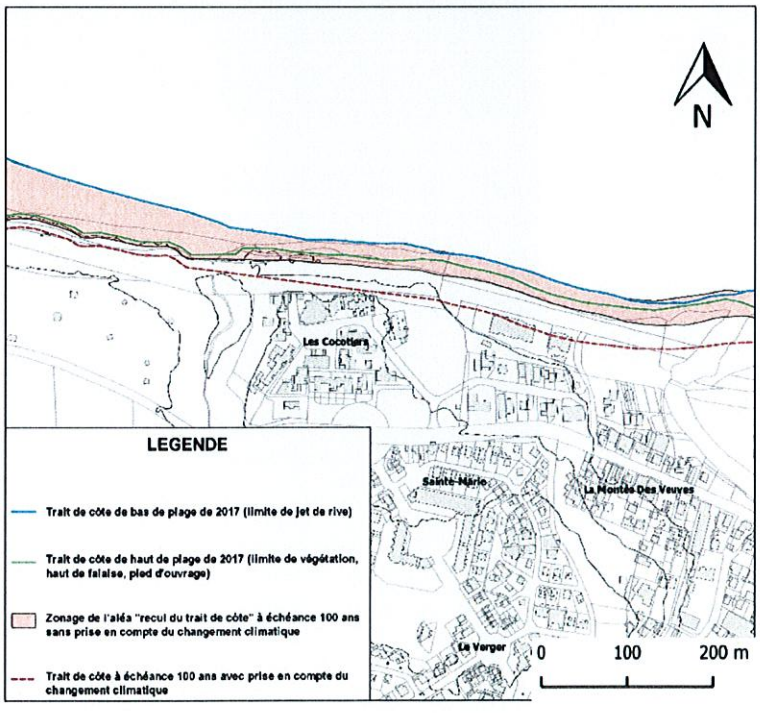
Les résultats sont présentés sous la forme de deux types de cartes :

- *une carte de synthèse de l'évolution historique du trait de côte au 1/10 000 contenant les différents traits de côtes historiques, la position des transects, les limites des cellules hydrosédimentaires et des secteurs à comportement homogène ainsi que les classes de vitesses de recul associées.*



Extrait de la carte de synthèse de l'évolution historique du trait de côte de Sainte-Marie

- une carte de l'aléa recul du trait de côte au 1/5000 contenant le trait de côte de référence (2011), le zonage de l'aléa à échéance 100 ans qualification en aléa fort uniquement), ainsi que la limite de l'aléa avec prise en compte du changement climatique .



Extrait de la carte d'aléa recul du trait de côte sur la commune de Sainte-Marie

Le changement climatique

Scénarios de référence et prise en compte

Sur la base de cet évènement naturel de référence, et conformément au *Guide méthodologique : Plan de prévention des risques littoraux* (DGPR, 2014), deux scénarios sont ensuite considérés avec des hypothèses différentes permettant de tenir compte du changement climatique et de son impact sur l'élévation du niveau marin

Un scénario de référence intégrant une hypothèse d'élévation du niveau moyen de la mer liée au changement climatique de 20 cm intégrée au niveau marin de référence

Un scénario à échéance 100 ans intégrant une hypothèse d'élévation du niveau moyen de la mer liée au changement climatique de 60 cm (dont les 20 cm intégrés au scénario de référence).

Au final, les niveaux considérés sont donc les suivants :

Evénement de référence	**Marée prédit** (SHOMAR, /ZH)	**Surcote atmosphérique**	**Niveau marin du scénario de référence** (/0 IGN89)	**Niveau marin du scénario à échéance 100 ans** (/0 IGN89)
Cyclone Dina	0.53 m (22/01/2002 vers 15h00 TU)	+0,32 m	**0.47 m**	**0.87 m**

Niveaux marins retenus pour la simulation de submersion

Stratégie de modélisation : Méthode adoptée pour les simulations

Le littoral de Sainte-Marie est composé principalement d'une succession de falaises surplombant parfois des cordons de galets. Les modélisations des profils ont été réalisées respectivement au **niveau de la gendarmerie de Sainte-Marie** (profil 2.1) et dans **le centre, à côté de la mairie** (profil 2.2).

Le profil 2.1 traverse le secteur et chevauche la gendarmerie de Sainte-Marie. Pour le niveau de référence, les vagues atteignent et submergent la route, s'arrêtant juste derrière celle-ci. En revanche, le scénario à l'horizon de 2100 présentent des vagues venant « buter » contre la falaise en surplomb et submergent la gendarmerie installée dans une « cuvette ».

On rappelle que le scénario de référence correspond au cyclone DINA (2002) avec une première prise en compte du changement climatique à moyen terme (+20cm) et que le scénario de 2100 correspond au même cyclone avec une prise en compte du changement climatique à long terme de +60cm.

Au niveau du second profil, situé dans le centre de Sainte-Marie, proche de la mairie, la submersion dépasse largement la butte située en arrière du cordon littoral et pénètre de 150m en arrière du trait de côte pour le scénario « référence », et de plus de 200m pour le scénario à « 2100 ».

On peut noter ici que la configuration du site présente probablement un fonctionnement hydrodynamique fortement bidimensionnel. En effet, le site présente un front de mer récemment réaménagé par la commune avec une butte d'arrière plage fortement rehaussée (5m IGN89) qui accueille une promenade de front de mer, et qui permet de protéger partiellement le centre-ville situé en arrière dans un cuvette relativement basse (environ 3m IGN89). La présence de la butte a un effet à double tranchant car elle protège le centre-ville des houles faibles à modérées du large, mais lorsque des fortes houles franchissent l'ouvrage, celui-ci empêche l'eau de s'évacuer vers le large et entraine un remplissage de la cuvette.

Conscient du problème, et afin d'améliorer le drainage de cette cuvette, la commune a fait aménager des systèmes de drain permettant d'évacuer les eaux vers la ravine située plus à l'Ouest. En cas de franchissement, on peut donc considérer que ce secteur du centre-ville va subir dans un premier temps les effets des houles affranchissantes amenant des vitesses d'écoulement importantes sur la zone de dissipation des houles. Dans un second temps, le remplissage de la cuvette devrait être limité par le système de drainage dont l'efficacité dépend du niveau d'eau dans la ravine.

Evènement de référence « cyclone Dina » : Limites de l'aléa fort le long du profil 2.2 pour les scénarios « référence » et « 2100 » pour 1 heure simulée –Vue en plan

Traitements et zonages cartographiques pour le scénario 2100

Concernant la prise en compte du changement climatique, une analyse d'ensemble des résultats des simulations numériques a été réalisée.

Chaque profil ayant été modélisé selon les scénarios de « référence » et de changement climatique (scénario « 2100 »), il a été possible de mesurer sur chacun de ces profils la distance de recul de l'aléa que pouvait entrainer l'élévation du niveau marin à échéance 2100.

Sur les 10 modèles réalisés sur l'ensemble du littoral Nord Est de la Réunion (Chateauminois & al 2014), on peut constater une forte disparité de l'impact du changement climatique sur le recul que celui-ci peut entrainer en termes de zonage cartographique. Ce recul planimétrique varie entre 3m et peut monter jusqu'à 51m suivant le profil.

Pour cartographier le zonage de submersion « 2100 », s'agissant d'une approche à long terme, il a semblé pertinent de chercher à moyenner ces résultats de modélisation plutôt que de chercher à faire parler les modèles de façon isolée. L'autre objectif est d'aboutir à des règles simples mais qui restent pertinentes vis-à-vis des phénomènes étudiés.

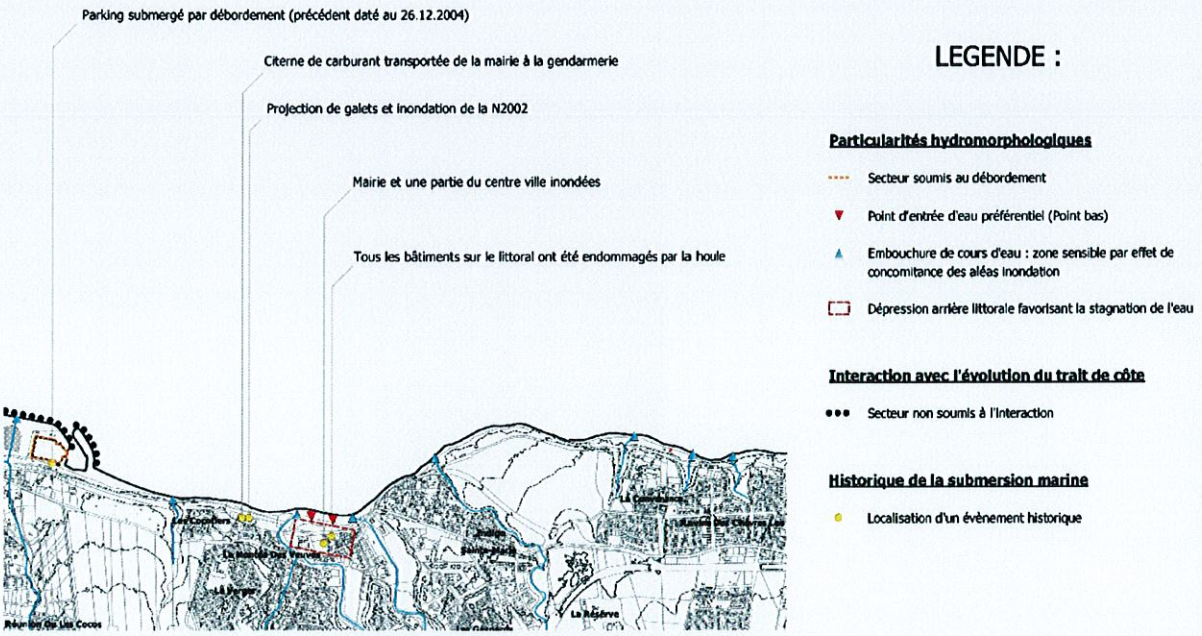
Pour ces raisons, et sur la base dl'analyse, les choix méthodologiques suivants ont été réalisés pour cartographier le zonage submersion « 2100 » :

« Le zonage de référence subit un recul de 10 à 30m suivant que l'altitude atteinte par la limite de l'aléa fort de référence se trouve au-dessus ou au-dessous de la cote 7m IGN89 »

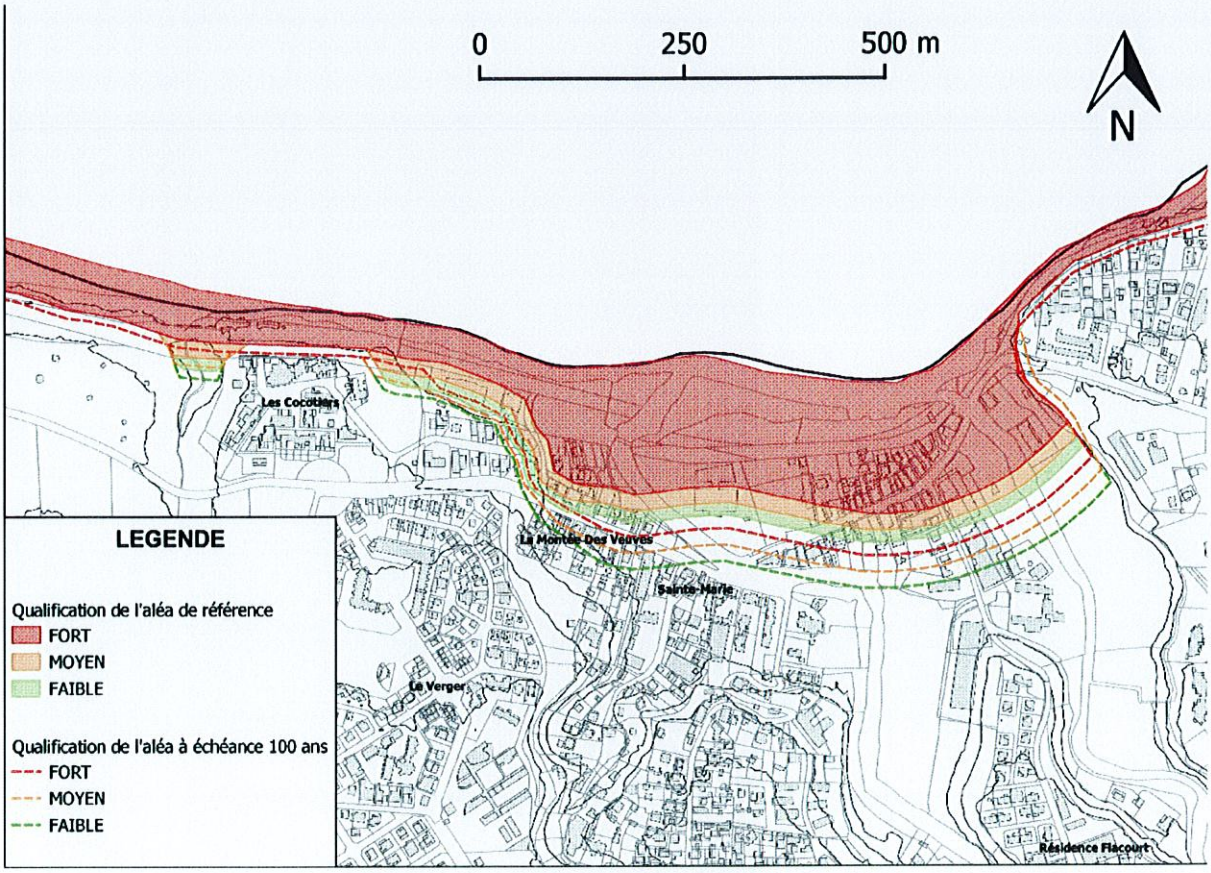
Résultats cartographiques

Pour l'aléa submersion marine, le niveau d'intensité de l'aléa est évalué selon les deux scénarios donnant l'aléa de référence et l'aléa à échéance 100 ans (ou à l'horizon 2100).

Les résultats sont présentés sous la forme de deux types de cartes :



carte de synthèse au 1/10 000ème présentant les modes de submersions



carte de zonage au 1/5000ème de l'aléa de référence et de l'aléa à échéance 2100

Elaboration du zonage Règlementaire

Méthodologie

L'élaboration du zonage réglementaire constitue l'ultime étape cartographique du Plan de Prévention des Risques naturels littoraux. Il permet, en croisant les différentes données d'aléas et d'enjeux à disposition, de définir les secteurs au sein desquels les constructions seront autorisées, interdites ou soumises à prescriptions.

La version finale du guide méthodologique d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Littoraux (DGPR, mai 2014), précise à ce sujet que : le zonage réglementaire traduit de façon cartographique les choix issus de l'évaluation des risques et de la concertation menée avec l'ensemble des acteurs de la gestion du risque. [...] Il a pour but de définir, dans les zones directement exposées aux risques et le cas échéant, dans les zones non directement exposées, une réglementation homogène comprenant des interdictions et des prescriptions réglementaires.

La circulaire du 27 juillet 2011 relative à la prise en compte du risque submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux et ses annexes définissent que le PPRL devra prendre en compte deux aléas distincts, l'aléa de référence [...] et un aléa à l'horizon 2100, avec une progressivité de la réglementation entre les deux conditionnée par le caractère urbanisé ou non de la zone considérée.

Les espaces urbanisés et non-urbanisés

La prise en considération des espaces urbanisés et non-urbanisés est essentielle dans le cadre de l'élaboration d'un document de risques Elle a pour vocation de :

- Ne pas aggraver les risques dans les secteurs non-anthropisés et soumis à un ou plusieurs aléas ;

- Permettre un développement raisonné des espaces urbanisés soumis à un degré d'aléa faible à modéré, dans la mesure où la protection des biens et des personnes exposées à certains aléas est rendue possible par la mise en place d'un certain nombre de prescriptions.

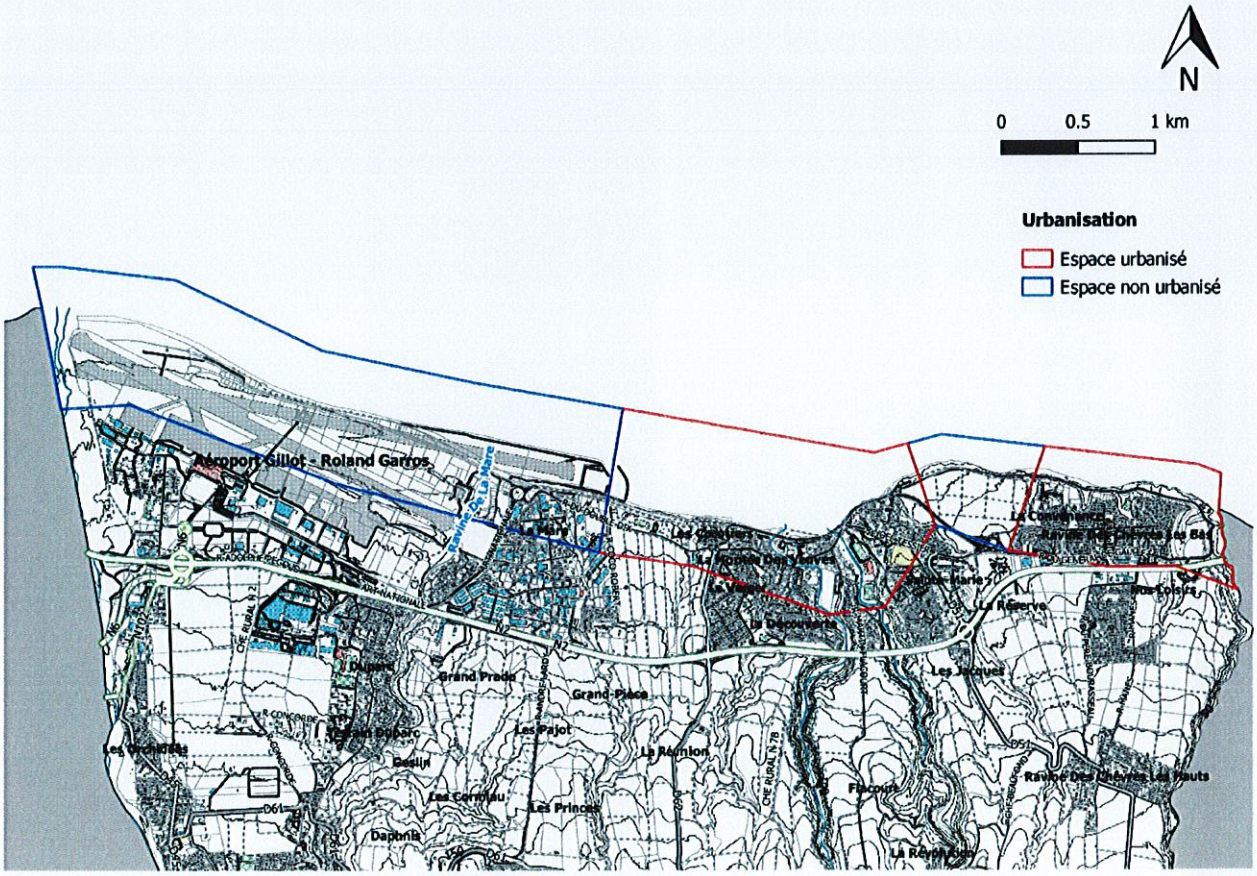
La délimitation de ces espaces a été faite en intégrant différentes données à disposition, et notamment :

- Le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM du 22 novembre 2011) élaboré par la Région Réunion, notamment les espaces naturels remarquables du littoral ;

- Les zones de coupure d'urbanisation du Schéma d'Aménagement Régional (SAR du 22 novembre 2011) élaborée par la Région Réunion ;

- Les zones naturelles délimitées dans les documents d'urbanismes communaux (Plan Local d'Urbanisme / Plan d'Occupation des Sols) ;

- La limite des 50 pas géométriques ;



Délimitation des espaces urbanisés et non urbanisés sur le littoral de Sainte-Marie

La traduction réglementaire de l'aléa submersion marine passe par le croisement cartographique :

- Des données d'aléa de référence et d'aléa 2100 dans un premier temps ;

- De la donnée issue du croisement de ces aléas avec les espaces urbanisés/non-urbanisés

Le guide méthodologique national rappelle à ce titre les principes généraux de prévention dans les zones soumises à un risque de submersion, et à intégrer dans l'approche territorialisée sur l'île de La Réunion :

- *« **Les espaces non urbanisés** soumis au risque d'inondation, quel que soit son niveau, restent **préservés de tout projet d'aménagement** afin de ne pas accroître la présence d'enjeux en zone inondable ;*

- ***Les espaces déjà urbanisés** ne doivent pas s'étendre en espace inondable peu ou pas urbanisé, et les secteurs les plus dangereux (zone d'aléa fort) sont rendus **inconstructibles** ;*

- *D'une manière générale la vulnérabilité des espaces urbanisés ne doit pas être augmentée ;*

La Submersion Marine

Principes d'inconstructibilité liés à la submersion

En espace urbanisé, un principe d'inconstructibilité s'applique à toutes les zones d'aléa fort ou modéré de référence.

En espace non-urbanisé, un principe d'inconstructibilité s'applique à toutes les zones concernées par un aléa, qu'il soit actuel ou à horizon 2100, à l'exception des secteurs d'aléa nul de référence ET faible à horizon 2100.

Un principe de constructibilité avec prescription s'applique sur les autres secteurs , representé par les deux tableaux ci-dessous :

Espaces Non urbanisés		ALEA 2100		
		Faible	Modéré	Fort
ALEA DE REFERENCE	Nul	Constructible avec prescriptions	Inconstructible	Inconstructible
	Faible	Inconstructible	Inconstructible	Inconstructible
	Modéré		Inconstructible	Inconstructible
	Fort			Inconstructible

Traduction réglementaire de l'aléa submersion marine dans les espaces non-urbanisés

Espaces urbanisés		ALEA 2100		
		Faible	Modéré	Fort
ALEA DE REFERENCE	Nul	Constructible avec prescriptions	Constructible avec prescriptions	Constructible avec prescriptions
	Faible	Constructible avec prescriptions	Constructible avec prescriptions	Constructible avec prescriptions
	Modéré		Inconstructible	Inconstructible
	Fort			Inconstructible

Traduction réglementaire de l'aléa submersion marine dans les espaces urbanisés

Le recul du trait de côte

Concernant le recul du trait de côte, la nature même de l'aléa justifie une classification règlementaire plus immédiate de l'aléa. On peut en effet considérer que tout terrain soumis à l'érosion littorale est voué à disparaître, raison pour laquelle l'aléa RTC est toujours affecté du code degré "fort". **Logiquement, l'inconstructibilité est donc la règle pour l'aléa 2100** sans prise en compte du changement climatique. Le guide méthodologique national est d'ailleurs particulièrement explicite à ce sujet :

« Pour ces types d'aléas, la prévention des risques consiste à ne pas augmenter les enjeux dans les zones qui seront impactées par l'aléa à échéance 2100. Ces zones doivent donc être classées en zone d'aléa fort et être rendues strictement inconstructibles. Le zonage ainsi opéré ne peut être adapté afin d'en diminuer les conséquences en termes de prescriptions. Ce principe conduit donc à maintenir les zones d'aléa fort en zone rouge dite inconstructible.

De plus, dans les zones soumises à un recul du trait de côte lié au réchauffement climatique (élévation du niveau de la mer), des prescriptions peuvent être édictées afin d'éviter l'implantation d'équipements et d'infrastructures structurants ou sensibles, ainsi que les zones de grands projets urbains de type ZAC. Ces mesures permettent de faciliter la mise en œuvre des actions préconisées par la stratégie de gestion intégrée du trait de côte. »

Concernant l'aléa RTC avec prise en compte du réchauffement climatique, il a été décidé au vu des spécificités territoriales réunionnaises et des caractéristiques spatialement limitées de l'aléa sur la commune de Saint Benoît de ne pas proposer de traduction réglementaire. Cet aléa n'a donc qu'un caractère purement informatif à l'attention des décideurs locaux et porteurs de projets collectifs afin de les alerter sur le caractère non-opportun de développement urbain dans ces secteurs, notamment vis-à-vis de l'implantation de grands projets urbains.

In fine, on considère un **principe d'inconstructibilité** dans les secteurs affectés par l'aléa recul du trait de côte à 100 ans sans prise en compte du changement climatique.

Traduction reglementaire des deux aleas

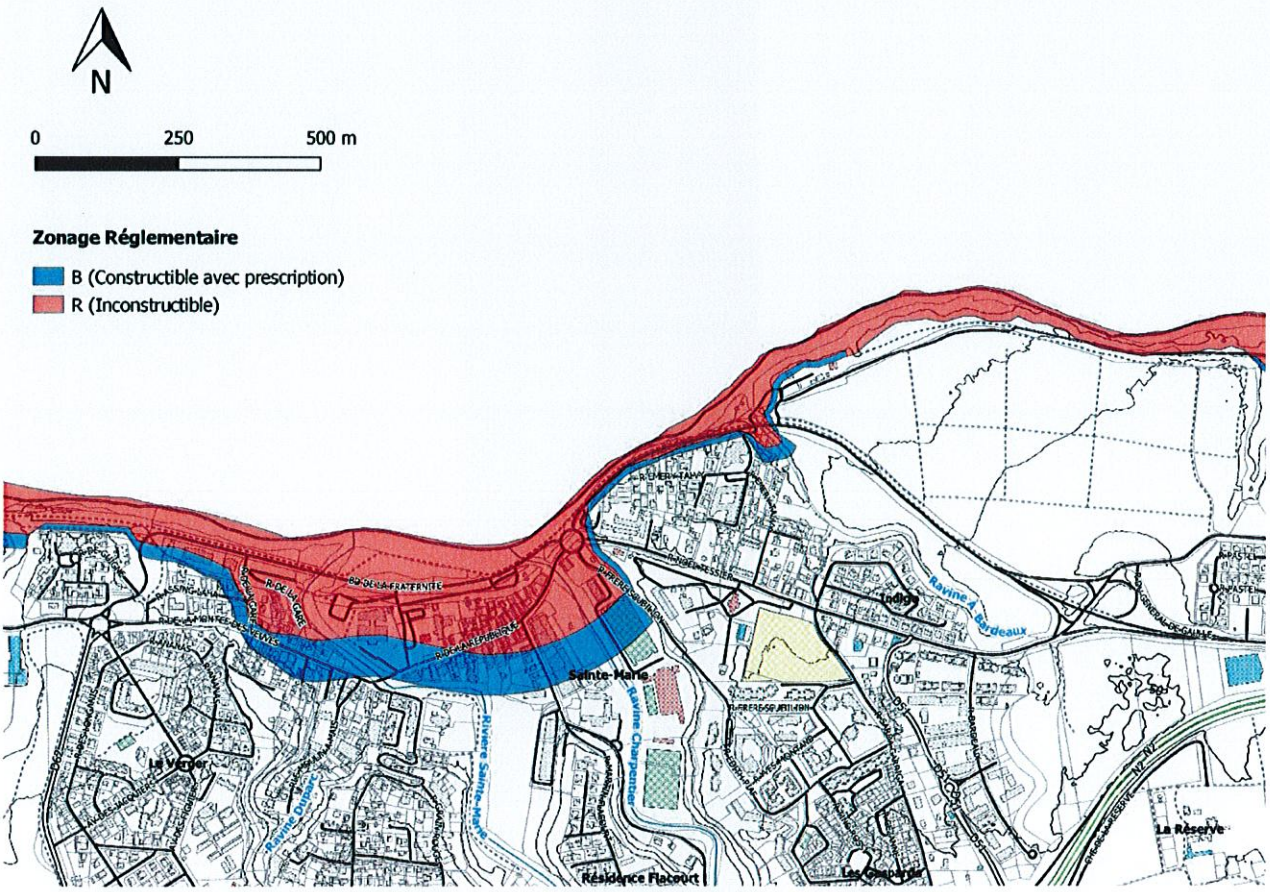
La DEAL Réunion et les partenaires que sont les collectivités locales ont exprimé la volonté lors du groupe de travail constitué au premier semestre 2015, de disposer d'un règlement unique croisant les aléas recul du trait de côte et submersion marine, avec ou sans changement climatique. Cette méthodologie a été souhaitée à l'instar des règlements de PPR dits « multirisques » (inondation et mouvement de terrain), principalement déployés, à La Réunion depuis 2012.

Concernant la commune de Sainte-Marie, le PPR ne prévoit pas de délimitation de zones non directement exposées. Parmi les zones exposées aux risques, le PPR distingue in fine deux zones :

- Une zone **très exposée** aux aléas submersion marine et/ou recul du trait de côte, appelée **zone rouge (R)**, au principe d'inconstructibilité à l'avenir ;

• Une **zone moins exposée à l'aléa submersion marine**, appelée **zone bleue (B)**, au principe de constructibilité sous conditions.

Le règlement du PPR littoral de la commune de Sainte-Marie définit des règles d'interdiction et d'autorisation spécifiques aux aléas considérés. En tant que de besoin, il convient de retourner aux cartes d'aléas pour disposer des règles applicables à la parcelle et aux projets de construction concernés.



Extrait de la traduction réglementaire du PPRL de Sainte-Marie

1.4.2 Le Bilan de concertation

La concertation est une méthode de participation des acteurs locaux (élus locaux, acteurs de l'aménagement, services institutionnels ayant une compétence en la matière, etc.) à l'élaboration du PPR. Tout au long de l'élaboration du projet de plan, les acteurs locaux et les services institutionnels sont associés et consultés.

Le recours à la concertation dans l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles a tout d'abord relevé d'une volonté ministérielle, puis est devenue une obligation

réglementaire depuis le décret n°2005-3 du 4 janvier 2005 modifiant le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

La circulaire du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) prévoit l'élaboration d'un bilan de la concertation qui sera joint au PPR approuvé pour information.

Le décret n°2011-765 du 28 juin 2011 a complété les modalités de la concertation et de l'association des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, relatives à l'élaboration du projet de plan. L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles doit donc les définir.

La concertation a également pour objectif d'informer la population du contenu du PPR et de leur permettre d'exprimer leurs avis sur ce contenu.

C'est pourquoi, la concertation permet d'élaborer et de mettre au point le projet de plan, en s'entourant de toutes les compétences en présence, administratives, techniques et politiques.

Afin d'informer leurs administrés et de leur permettre de réagir sur le projet de plan .

Phase de concertation avec le public

Le public a été invité à consulter le dossier de concertation, constitué du règlement, des cartes des zonages réglementaires et des cartes d'aléas retrait du trait de côte et submersion marine du PPRL en mairie. Le dossier a été mis à disposition du public sur la période du 25 mai 2021 au 14 juin 2021 inclus.

Ainsi, le public pouvait faire ses observations sur le registre déposé en mairie ou par courriel à l'adresse électronique suivante: concertation-pprl-stemarie@developpement-durable.gouv.fr ou encore via un formulaire en ligne sur le site internet de la DEAL Réunion.

Réunions d'informations et d'échanges avec le public

La situation de pandémie liée au COVID-19 n'a pas permis la réalisation de réunions d'informations et d'échanges entre le public et la DEAL, avant le lancement de la phase de consultation officielle. Les diverses associations ont également participé à ces réunions d'information.

À la suite de la concertation mise en place durant toute la phase d'élaboration du projet de PPR, la phase de consultation officielle des personnes publiques a été lancée. La consultation officielle permet de présenter aux différents services concernés la version finalisée du PPR.

Les services consultés

- la commune de Sainte-Marie ;
- la communauté Intercommunale du Nord de la Réunion (CINOR) ;
- la chambre d'agriculture de La Réunion ;

- la Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DAAF) de La Réunion ;

- l'Office National des Forêts (ONF) ;

- le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF).

Dossier de concertation avec le public

La cartographie des aléas « retrait du trait de côte et submersion marine » a été mise en ligne sur le site internet www.risquesnaturels.re à la suite de la signature du Porter à Connaissance du Préfet au Maire de Sainte-Marie le 16 juillet 2015, actualisé par courrier du 2 mars 2021, et sur le site internet de la préfecture. Les cartes sont consultables par toutes personnes intéressées et permettent une localisation à la parcelle de ces aléas.

Phase de concertation avec le public

La phase de concertation s'est déroulée en mairie de Sainte-marie (Hôtel de ville) durant la période du 25 mai 2021 au 14 juin 2021 inclus. Le dossier était consultable en mairie ainsi que par voie numérique sur le site internet de la DEAL (http://www.reunion@developpement-durable.gouv.fr.). Le public pouvait formuler ses observations ou ses requêtes via un registre mis à disposition en mairie, le formulaire en ligne sur le site internet de la DEAL ou par courriel à l'adresse mail : concertation-pprl-stemarie@developpement-durable.gouv.fr.

Le public a été informé de la tenue de la concertation par deux avis diffusés dans la presse (JIR et Le Quotidien) les 19 et 25 mai 2021 et par affichages au format A2 disposés aux principaux sites publiques. Par ailleurs, le service communication de la mairie de Sainte-Marie a veillé à diffuser l'information auprès de ses administrés au moyen de son site internet.

Conclusions

La concertation mise en œuvre tout au long de la phase technique et de la procédure a permis d'associer à la réalisation du document proposé à l'enquête publique la mairie de Sainte-Marie d'une part, la Communauté Intercommunale du Nord de la Réunion (CINOR), la Chambre d'Agriculture, les autres acteurs institutionnels d'autre part ainsi que le public.

1.4.3 Le Règlement

Champ d'application

Le présent règlement s'applique à l'ensemble du territoire couvert par le Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) « submersion marine et recul du trait de côte » de la commune de Sainte- Marie.

Conformément au décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles, modifié par le décret n°2005-3 du 04 janvier 2005, et pris en application de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 (elle-même modifiée par la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages), l'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions

volcaniques, les tempêtes ou les cyclones (extraits de l'article L562-1 du Code de l'Environnement).

I. – Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin (extraits de l'article L562-1 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 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.

II. – La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du I peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

III. – Les mesures de prévention prévues aux 3° et 4° du I., concernant les terrains boisés, lorsqu'elles imposent des règles de gestion et d'exploitation forestière ou la réalisation de travaux de prévention concernant les espaces boisés mis à la charge des propriétaires et exploitants forestiers, publics ou privés, sont prises conformément aux dispositions du titre II du livre III et du livre IV du code forestier.

IV. – Les travaux de prévention imposés en application du 4° du I à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités.

Le présent règlement s'applique sous réserve des dispositions réglementaires édictées par ailleurs.

Effets du PPR

En application de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 modifiée, et notamment ses articles 40-1 à 40-7 (remplacés par les articles L562-1 à 562-7 du Code de l'Environnement), le présent règlement fixe les dispositions applicables aux biens et activités existants ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions ou installations nouvelles, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations ou réglementations en vigueur (règlement d'urbanisme et règlement de constructions).

Les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols gèrent les mesures qui entrent dans le champ du code de l'Urbanisme. Les maîtres d'ouvrage, en s'engageant à respecter les règles de construction lors du dépôt d'un permis de construire, et les professionnels chargés de réaliser les projets, sont responsables des études ou dispositions qui relèvent du code de la Construction, en application de son article R126-1.

Execution des mesures de prevention

La loi permet d'imposer tous types de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles.

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage ou du propriétaire du bien et du maître d'œuvre concerné par les constructions, travaux et installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Pour les biens et activités implantés antérieurement à la publication de l'acte approuvant ce plan, le propriétaire ou l'exploitant dispose d'un délai de cinq ans pour réaliser les mesures de prévention prévues par le présent règlement. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le Préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

Toutefois, en application du 4° de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II :

les travaux de prévention imposés sur de l'existant, constructions ou aménagements régulièrement construits conformément aux dispositions du code de l'Urbanisme, ne peuvent excéder 10 % de la valeur du bien à la date d'approbation du plan ;

les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan, ou le cas échéant à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, demeurent autorisés sous réserve de ne pas modifier le volume du bâtiment, ni sa destination (le principe étant de ne pas augmenter la vulnérabilité[1]).

Effets sur l'assurance des biens et activites

Par les articles 17, 18 et 19, titre II, ch. II, de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 modificative de la loi du 22 juillet 1987, est conservée pour les entreprises d'assurances l'obligation d'étendre leurs garanties aux biens et activités, aux effets des catastrophes naturelles (créée par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles).

En cas de non-respect de certaines dispositions du PPR, la possibilité pour les entreprises d'assurances de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

Constructions nouvelles :

L'assureur n'a pas l'obligation d'assurer les nouvelles constructions bâties sur une zone déclarée inconstructible par le PPR. Si le propriétaire fait construire sa maison dans une zone réglementée, il doit tenir compte des mesures prévues par le PPR pour bénéficier de l'obligation d'assurance.

Constructions existantes

L'obligation d'assurance s'applique aux constructions existantes quelle que soit la zone réglementée, mais le propriétaire doit se mettre en conformité avec la réglementation dans un délai de 5 ans. Ce délai peut être plus court en cas d'urgence. À défaut il n'y a plus d'obligation d'assurance. L'assureur ne peut opposer son refus que lors du renouvellement du contrat ou lors de la souscription d'un nouveau contrat. Cinq ans après l'approbation du PPR, si le propriétaire n'a pas respecté les prescriptions de ce dernier, l'assureur peut demander au Bureau Central de la Tarification (BCT) de fixer les conditions d'assurance.

Le montant de la franchise de base peut être majoré jusqu'à 25 fois (articles A250-1 et R250-3 du Code des assurances). Selon le risque assuré, un bien mentionné au contrat peut éventuellement être exclu. Le préfet et le président de la Caisse Centrale de Réassurance (CCR) peuvent également saisir le BCT s'ils estiment que les conditions dans lesquelles le propriétaire est assuré sont injustifiées eu égard à son comportement ou à l'absence de toute mesure de précaution. Si le propriétaire ne trouve pas d'assureur, il peut également saisir le BCT.

Mesures de prévention	Obligations de garantie
Réalisées dans les 5 ans	**OUI**
Non réalisées dans les 5 ans	**NON**

Infractions

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention de risques ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L480-4 du Code de l'Urbanisme. En application de l'article L562-5 du code de l'Environnement, les infractions aux

dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou ou agents assermentés, de l'État ou des collectivités publiques habilitées.

Coherence entre PPR et PLU

La mise en conformité des documents d'urbanisme avec les dispositions du PPR approuvé n'est, réglementairement, pas obligatoire, mais elle apparaît souhaitable pour rendre les règles de gestion du sol cohérentes, lorsque celles-ci sont divergentes dans les deux documents. **En cas de dispositions contradictoires** entre ces deux documents ou de difficultés d'interprétation, **la servitude PPR s'impose au PLU**.

Recommandations generales

Les recommandations suivantes (non exhaustives) sont fortement conseillées pour les constructions existantes en zone inondable suite à la submersion marine.

TYPE	RECOMMANDATIONS
ZONE REFUGE Identification et aménagement d'un espace refuge au-dessus de la cote de référence submersion marine	Espace aisément accessible pour les personnes depuis l'intérieur du bâtiment : escalier intérieur voire échelle.
	Espace offrant des conditions de sécurité satisfaisantes en terme de solidité, de superficie à adapter pour l'ensemble des personnes résidentes, de facilité d'appels et de signes vers l'extérieur.
	Espace aisément accessible depuis l'extérieur, pour l'intervention des secours (absence de grilles aux fenêtres, ouvertur es suffisantes en nombre et en taille, etc.) et l'évacuation des personnes.
RÉSEAUX FLUIDES, ÉLECTRIQUES ET TÉLÉCOMMUNICATION	Verrouillage des tampons d'assainissement ou dispositifs de protection (grille) en zone inondable.
	Mise en œuvre de réseaux étanches.
	Installation de clapets anti-retour au raccordement sur le réseau collectif d'eaux usées.
	Mise hors d'eau des coffrets d'alimentation et des tableaux de commande électriques.
	Installation de coupe-circuits automatiques isolant uniquement les parties inondables.
	Installation de groupes de secours pour les équipements sensibles (hôpitaux, stations de pompage, centres d'intervention, etc.).

MATÉRIAUX	Éviter les matériaux de construction et les revêtements sensibles à l'eau (plâtre, etc.).
PISCINES	Matérialiser les emprises des bassins et piscines existantes, au moyen d'un dispositif de balisage adapté et visible en cas de submersion.
INSTALLATIONS A RISQUE DE FLOTTAISON	Implantation au-dessus de la cote de référence submersion marine des installations à risque de flottaison (cuves, citernes, etc.) ou lestage et ancrage adapté. En particulier les orifices de remplissage et le débouché des tuyaux évents devront également être placés au-dessus de la cote de référence submersion marine.
DÉPÔTS OU STOCKS PÉRISSABLES, OU POLLUANTS	Implantation au-dessus de la cote de référence submersion marine ou installation en fosse étanche et arrimée. Mesures d'évacuation ou de surveillance en cas de submersion de référence.
DIVERS	Aménager des possibilités d'obturation par batardeau sur les ouvertures situées sous le niveau de la cote de référence submersion marine.

Il est enfin fortement conseillé aux nouvelles constructions de réhausser le premier niveau de plancher afin de s'affranchir au mieux des inondations de type ruissellement pluvial, non cartographié par définition dans le PPR littoral de la commune de Sainte-Marie.

TYPE	RECOMMANDATIONS
IMPLANTATION DU PREMIER PLANCHER FONCTIONNEL OU HABITABLE Niveau le plus bas d'une construction	Implanter le premier plancher fonctionnel ou habitable + 20 cm au- dessus du terrain naturel non aménagé

Dispositionsréglementaires

Le zonage réglementaire est la transcription du croisement entre les études techniques (qui ont notamment conduit à l'élaboration des cartes d'aléas) et l'identification des enjeux du territoire en termes d'interdictions, de prescriptions et de recommandations.

Conformément à l'article L. 562-1 du code de l'environnement, le plan a pour objet, en tant que de besoin :

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

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

Concernant la commune de Sainte-Marie, le PPR littoral ne prévoit pas de délimitation de zones non directement exposées.

Le PPR n'a pas pour vocation de cartographier les zones réputées sans risque naturel prévisible significatif, notamment les zones concernées par un aléa recul trait de cote échéance 2100. Les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité, etc.) demeurent applicables. Le respect des règles usuelles de construction (règle « neige et vent » ou règles parasismiques par exemple) doit se traduire par des constructions « solides » (façades et toitures résistantes aux vents, fondations et chaînages de la structure adaptés, etc.).

Le présent règlement fixe les dispositions applicables aux biens et activités existants, ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions et installations nouvelles, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations ou réglementations en vigueur. Il définit 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.

Le règlement comporte l'ensemble des prescriptions applicables pour chacune des zones à risques. Les prescriptions sont opposables à toute autorisation d'utilisation du sol et les dispositions d'urbanisme doivent figurer dans le corps de l'autorisation administratived'occuper le sol. Les services de la DEAL de La Réunion et des collectivités réunionnaises ont exprimé la volonté de pouvoir disposer d'un règlement unique croisant les aléas recul du trait de côte et submersion marine, avec ou sans prise en compte du changement climatique. Cette méthodologie a été souhaitée à l'instar des règlements des PPR « inondation et mouvements de terrain » mis en place à La Réunion depuis 2012. Les deux zones réglementées sont donc identifiées par une unique lettre correspondant au type de zone concernée : R pour zone rouge et B pour zone bleue.

Diagnostic de vulnérabilite et étude de risques

Dans les zones **les plus exposées à l'aléa submersion marine, est rendu obligatoire, dans un délai de 5 ans** à compter de l'approbation du PPR, aux propriétaires ou gestionnaires publics ou privés la réalisation de : diagnostics de vulnérabilité sur les établissements sensibles ou stratégiques ;

- diagnostics de vulnérabilité sur les établissements recevant du public de 4e catégorie et plus ;
- diagnostics de vulnérabilité sur les systèmes de distribution et d'alimentation électrique ;
- diagnostic de vulnérabilité sur les ouvrages hydrauliques d'évacuation ou de ressuyage.

Ce diagnostic portera en particulier sur le système de distribution et d'alimentation électriques du bâtiment, mais également sur la possibilité ou non de créer une zone refuge, sur la résistance du bâtiment par rapport à une submersion marine pour l'aléa de référence, sur la résistance des menuiseries aux jets de galets et/ou d'autres projectiles.

Les objectifs de ces mesures sont d'une part, la réduction des dommages matériels en cas d'inondation maritime et d'autre part, la réduction du délai de retour à la « normale ». Le diagnostic devra donc apporter au gestionnaire :

1° – une preuve de la réalité d'un risque, pour son réseau, lié à une submersion,
2°– une description des conséquences possibles sur le patrimoine et le fonctionnement du réseau,
3° – des conseils sur les mesures à engager pour réduire la vulnérabilité du service.

Par ailleurs ce diagnostic de vulnérabilité est fortement recommandé pour les propriétaires particuliers de bâtis à usage d'habitation situés dans les zones les plus exposées à l'aléa submersion marine.

Étude de risque

Cette étude concerne **toutes les structures accueillant ou hébergeant, de façon permanente ou provisoire, soit des personnes difficilement déplaçables soit des personnes nécessitant des moyensspécifiques d'évacuation en cas d'inondation par submersion marine**.

Pour l'ensemble des zones exposées à l'aléa submersion marine, **dans un délai de 5 ans** à compter de la date d'approbation du PPR, le gestionnaire doit réaliser une étude de risque spécifique dans le but d'étudier et de définir les adaptations techniques et les mesures envisageables pour réduire la vulnérabilité des personnes et les dommages au bâti et aux biens.

Cette étude doit porter sur la sauvegarde des personnes et des biens. Il s'agit donc de définir l'organisation interne de l'établissement face au risque de submersion et notamment de définir les rôles de chacun des personnels, d'étudier les possibilités de mise à l'abri (niveau refuge adapté au- dessus de la cote de référence submersion marine) des occupants des

établissements sensibles ou de leur évacuation dans les meilleures conditions de sécurité (cheminement hors d'eau, accès des secours, etc.).

Cette étude doit également analyser la résistance du bâtiment (stabilité des fondations, résistance des façades directement exposées à la crue, etc.) à l'effet d'une submersion induite par l'aléa de référence du PPR et les possibilités de mise hors d'eau des équipements nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement afin de définir le cas échéant des mesures structurelles pour prévenir les risques.

Dispositions applicables a tout le territoire de la commune

De façon générale, les travaux conduisant à augmenter le nombre de logements ou de personnes exposées aux risques. En particulier, **sont interdits :**

la reconstruction de bâtiments détruits par un aléa submersion marine et/ou recul du trait de côte.

Sous réserve de règles plus contraignantes définies par le PPR « inondation et mouvements de terrain » de la commune de Sainte-Marie, **sont autorisées :**

l'exploitation, les travaux forestiers et les équipements utiles à la gestion forestière prévus aux documents de gestion, aux aménagements forestiers ou aux plans de massifs en application, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques ;

les activités et utilisations agricoles traditionnelles (cultures maraîchères, prairies, cultures de cannes à sucre, etc.), sous réserve que les déchets végétaux soient évacués, broyés sur place

Conernant les prescritions liées à la construction ou aux aménagements sur des ouvrages ou habitations à venir ou existantes, elles sont bien définies dans le fascicule « REGLEMENT » mis à disposition du public pendant et après l'enquête publique (consultable en mairie durant Un an

1.4.4 Carthographie Règlementaire (annexe 08)

La carthographie des zonages règlementaires relatives aux aléas de submersion marine et du recul de trait de côte est repertoriée à l'aide de deux cartes à l'échelle 1/5000 portant le titre de PLANCHE 1 et PLANCHE 2.

PLANCHE 01 et PLANCHE 02

La visibilité et la compréhension des indications portées sur ces cartes sont très claires, à savoir :

Une zone bleue et une zone rouge bien délimitée qui représente le zonage règlementaire ;

Un cartouche donnant des informations sur les différents vecteurs présent sur le territoire de la commune.

Figurent également, le réseau routier, le réseau hydrologique, le cadastre, les bâtiments et constructions, la courbe de niveau

1.4.5 Cartgographie de synthese de l'évolution historique du trait de cote

ANNEXE 1 ECHELLE 1/10 000

Cette carte de synthèse mentionne les différents trait de côte successifs durant la période de 1950 à 2017 représentés par un code couleur affecté suivant l'année.

Il est également fait mention des « cellules hydrosédimentaires du port de la commune de Sainte Marie Convenance.

Figurent également les secteurs de comportements homogènes par morphotype et exposition (délimitation de secteur, falaise, plage ou cordon de galets, embouchures, aménagement), réseau routier, réseau hydrologique, cadastre, bâtiments et constructions, le bâti et les courbes de niveau

1.4.6 Cartographie de l'Aléa du recul du trait de côte (2 Planches)

ANNEXE 2 PLANCHE 1 ECHELLE 1/5000

Cette carte définit , le trait de côte à échéance 100 ans **avec prise en compte** du changement climatique,

Du zonage de l'aléa « recul du trait de côte « à échéance 100 **sans prise en compte** du changement climatique,

Du trait de côte de référence (Haut de plage 2020)

Figurent également le réseau routier, le réseau hydrologique, le cadastre, les bâtiments et constructions, le bâti et la courbe de niveau

ANNEXE 2 PLANCHE 2 ECHELLE 1/5000

Cette carte définit dans les mêmes conditions les éléments figurant dans la partie Planche 1 et n'est que l'extension du littoral englobant l'ensemble des deux planches.

1.4.7 Carte de synthèse des modes de submersions et des données historiques de l'Aléa de submersion marine

ANNEXE 3 ECHELLE 1/10 000

Cette carte définit les modes de submersion marine .

L'ensemble de la zone est soumise à une dynamique de franchissement par la houle.

Son mentionnés les dépressions arrières littorales favorisant la stagnation de l'eau
Embouchure de cours d'eau : zone sensible par effet de concommittance des aléas inondations
Point d'entrée d'eau préférentiel (point bas)
Secteur soumis à une dynamique de débordement

Figurent également, les interactions avec l'évolution du trait de côte, l'historique de la submersion marine, le réseau routier, le réseau hydraulique, le cadastre, les bâtiments et constructions, le bâti, la courbe de niveau.

1.4.8 Cartographie de l'aléa submersion marine (2 Planches)

ANNEXE 4 PLANCHE 1 ECHELLE 1/5000

Cette carte définit la qualification de l'aléa de référence représentée par des couleurs avec l'intensité, ainsi que la qualification de l'aléa à échéance 2100, Représenté en pointillié de couleurs différentes suivant l'intensité .

Figurent également, le réseau routier, le réseau hydrologique, le cadastre, les bâtiments et constructions, le bâti, la courbe de niveau

ANNEXE 4 PLANCHE 2 ECHELLE 1/5000

Cette carte définit dans les mêmes conditions les éléments figurant dans la partie Planche 1 et n'est que l'extension du littoral englobant l'ensemble des deux planches.

1.4.9 Cartographie des équipements sensibles (Enjeux)

ANNEXE 5 ECHELLE 1/10 000

Cette carte définit les enjeux administratifs et sociaux

Les schémas d'aménagement régional (SAR)

L'occupation du sol (PLU) Approuvé en juin 2018

L'Espace littoral

Figurent également, le réseau routier, le réseau hydrologique, le cadastre, les bâtiments et constructions, le bâti, la courbe de niveau .

1.5.0 cartographie réglementaire par prescription (2 Planches

ANNEXE § PLANCHE 1 ECHZLLZ 1/5000

Cette carte définit le zonage règlementaire sur la carte par des couleurs bleu et rouge, ainsi qu'une zone rouge concernée par un aléa de recul de du trait de côte à échelle 100 ans.

Figurent également, le réseau routier, le réseau hydrologique, le cadastre, les bâtiments et constructions, la courbe de niveau

ANNEXE 6 PLANCHE 2 ECHELLE 1/5000

Cette carte définit dans les mêmes conditions les éléments figurant dans la partie Planche 1 et n'est que l'extension du littoral englobant l'ensemble des deux planches.

2 .ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE

2.1 Durée légale de l'enquête

Par arrêté 181/SG/BU du 15/09/2021, Monsieur le Préfet de la région et du département de la Réunion, décide de la mise en procédure de l'enquête publique du « Projet d'élaboration du Plan de Prévention des Risques (PPR) littoraux sur la commune de Sainte Marie relatif aux aléas recul du trait de côte et de submersion marine ». **(annexe 01)**

Cette enquête s'est déroulée pendant 32 jours du 04 octobre 2021 au 05 novembre 2021 inclus.

2.2 Désignation du Commissaire Enquêteur

Le, Président du Tribunal Administratif de Saint Denis de la Réunion, par décision n° E21000021/97 en date du 06/08/2021, a désigné Monsieur Daniel SOMARIA comme Commissaire-enquêteur chargé de la présente enquête publique. **(annexe 02)**

2.3 Permanences du Commissaire Enquêteur

L'enquête s'est déroulée sans difficulté, en conformité avec les formes prescrites par la réglementation.

Pendant toute la durée de l'enquête, du 04 octobre 2021 au 05 novembre 2021 inclus, un exemplaire du dossier, ainsi qu'un registre d'enquête pour consigner les observations relatives au projet, ont été tenus à la disposition du public, aux jours et heures d'ouverture au public de la mairie de Sainte Marie. Le dossier d'enquête publique a été également mis en ligne sur internet

Un dossier numérique était également consultable sur le site en ligne dédié à l'enquête publique.

Les permanences ont eu lieu en Mairie de Sainte Marie

Les dates des permanences préalablement arrêtées avec la Préfecture (DEAL) et en concertation avec la Mairie de Sainte Marie ont été tenues le :

- Lundi 04 octobre 2021 de 13h00 à 16h00
- Samedi 09 octobre 2021 de 09h00 à 12h00
- Lundi 11 octobre 2021 de 13h00 à 16h00
- Jeudi 14 octobre 2021 de 13h00 à 16h00
- Mercredi 20 octobre 2021 de 09h00 à 12h00
- Samedi 30 octobre 2021 de 09h00 à 12h00
- Mercredi 03 novembre 2021 de 13h00 à 16h00
- Vendredi 05 novembre 2021 de 13h00 à 16h00

Ces permanences ont été tenues à des jours de la semaine différents, en matinée, en après-midi, et sur deux samedis afin d'offrir au public le plus grand choix.

2.4 Information effective du public

L'arrêté préfectoral 181/SG/BU du 15/09/2021 indique qu'un affichage de l'avis d'ouverture de l'enquête **(annexe 03)** au public sera mis en œuvre par L'Etat (DEAL) matre d'ouvrage.

Il indique également que cet affichage doit avoir lieu sur le lieu prévu pour la réalisation du projet.

Une **vérification de ces affichages** a été faite par le commissaire enquêteur le 01 octobre 2021 sur l'ensemble du territoire communal

L'information relative à la présente enquête publique a été relayée spontanément sur le site Web de la préfecture de la Réunnion

Le site WEB de la préfecture a mis en ligne l'arrêté d'ouverture d'enquête (AOE), ainsi que l'avis d'enquête publique Le dossier complet a quant à lui été publié sur le site de la Préfecture et y est resté durant toute la durée de l'enquête publique.

L'arrêté préfectoral d'ouverture d'enquête et l'avis d'enquête précisaient, entre autres, la façon de déposer des observations, en particulier par voie électronique à l'adresse suivante : pprlittoral-sainte-marie@mail.registre-numérique.fr

2.5 Contacts avec les services de la DEAL et de la Mairie de Sainte Marie

Le commissaire enquêteur a tout d'abord rencontré le 18 août 2021 les responsables en charge du PPRL de Sainte Marie afin de définir les modalités de l'enquête publique. . Il avait été envisagée une réunion publique mais celle-ci finalement n'a pas eu lieu compte tenu de la crise sanitaire COVID 19 et du couvre-feu mis en place.

Une réunion a également eu lieu 17 septembre 2021 avec le personnel de la Maire de Sainte Marie (bureau environnement) afin de définir et mettre en place les modalités liées à l'enquête publique

2.6 Vérification de la présence des affichages officiels

Le commissaire enquêteur à procéder à la vérification de l'affichage règlementaire sur l'ensemble de la commune de Sainte Marie le 28 septembre 2021. La présence de cet affichage à fait l'objet également d'un constat d'huissier affirmant la présence de cet affichage.

2.7 Visite des lieux

Le commissaire enquêteur s'est rendu sur les lieux impactant le Projet de PPRL de la commune de Sainte Marie afin de se faire une idée de l'environnement propice à l'enquête publique.

2.8 Publicité (affichage – journaux)

Comme relaté plus haut , l'affichage officiel était bien présent sur l'ensemble du territoire communal, il a été mis en place par les services de la DEAL et la Mairie de Sainte Marie.

La publication dans les journaux officiels **(annexe 04)** ont été faits :

Première parution

Le vendredi 17 septembre 2021 dans le JIR et le QUOTIDIEN

Deuxième Parution

Le lundi 04 Octobre 2021 dans le JIR et le QUOTIDIEN

2.9 Avis des Services Publics associés (annexe 05)

Concernant la décision de **l'Autorité Environnementale,** Le Préfet de la Réunion précise par l'arrêté 000765 en date du 10 mai 2016 :

Que le projet d'élaboration du plan de prévention des risque littoraux sur la commune de Sainte Marie, n'est pas soumis à évaluation environnementale, en application de la sous-section deuxième du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement

Concernant l'avis des **Personnes Publiques**, la DEAL a adressé le 20 juillet 202, un courrier officiel relatif, au projet de Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL), relatif aux aléas submersion marine et recul du trait de côte à Mr le Maire de la commune de Sainte Marie et à Mr le Président de la CINOR. Ces derniers n'ont formulé aucun avis sur le projet en retour.

Concernant l'avis de la **Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la fôret**, cette Direction précise qu'elle n'a pas qualité à se prononcer officiellement sur le projet de PPRL de Sainte Marie ;

Concernant l'avis de **l'Office National des Forêts (ONF**), les services précisent que l'ONF ne gère pas d'espaces naturels sur la frange littorale de la commune de Sainte Marie. Ses modalités de gestion ne sont donc pas impactés par les prescriptions de ce PPRL.

Concernant l'avis de la **Chambre d'Agriculture de la Réunion,** son Président précise qu'il n'a pas de remarques, ni de contre-indication particulières à formuler et émet un avis favorable au projet du PPRL de Sainte Marie.

Concernant l'avis du **Centre National de la Propriété Forestière**, sa directrice générale précise que le CNPF n'est pas représenté à la Réunion et donc non concerné par le Projet du PPRL de Sainte Marie

D'autre part ne figure pas dans le dossier d'enquête publique une quelconque réunion du conseil municipal de Sainte Marie relatif au projet du PPRL.

2.10 Clôture de l'enquête, transfert du registre

A la fin de l'enquête, le 05 novembre 2021 au soir, le commissaire enquêteur a signé le registre. **Un procès- verbal de recueil des analyses et observations (annexe 06)** faites sur le registre dématérialisé, ainsi que sur le registre « papier » mis à la disposition du Public en Mairie de Sainte Marie à été envoyé par mail, le 12 novembre 2021 au responsable de la DEAL en charge de l'enquête publique.

En date du 22 novembre 2021, **un mémoire de réponse (annexe 07)** signé par Le responsable du Service Prévention des Risques naturels et Routiers (DEAL)a été adressé par mail au Commissaire enquêteur. Ce courrier fait suite au PV d'analyses des observations transmis précédemment , il est apporté une réponse à l'observation N°1 (Registre « papier » émanant de Mme Nadia WU-TIU-YEN.

D'autre part des précision ont été portées à la connaissance du Commissaire enquêteur sur l'avis formulé par l'ONF sur le PPRL de Sainte Marie avant le début de l'enquête publique qui entre autre mentionnait des erreurs matérielles. Le commissaire enquêteur avait déjà anticipé sur cette précision et les erreurs matérielles ont bien été corrigées dans le dossier lors du démarrage de l'enquête publique

3.OBSERVATIONS ET AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

Les observations et avis concernent successivement :

- le dossier d'enquête soumis au public

- le déroulement de l'enquête publique

- le projet de plan de prévention des risques littoraux

- les enjeux

Concernant le dossier soumis à l'enquête publique

Le dossier d'enquête publique détaillé dans la rubrique constitution du dossier d'enquête comprend les pièces prévues par la réglementation.

Ce dossier technique rend difficile sa compréhension par le grand public.

Les études techniques et analytiques permettent d'étayer le projet de zonage réglementaire.

la cartographie réglementaire est bien représentée, deux types d'aléas littoraux : « recul du trait de côte » et « submersion marine », deux ciblages pour chacun des deux aléas considérés : l'aléa de référence et l'aléa à horizon 2100, ainsi que le caractère urbanisé ou non de l'espace étudié.

Les documents cartographiques fournis permettent d'identifier la superposition des données par les illustrations en couleur des zonages ou en ligne pointillée, avec une bonne précision des documents papier et une très bonne précision sur les documents numériques mis à disposition du public sur le site internent de la DEAL (appréciation du zonage possible à l'échelle de la parcelle).

En définitive, le dossier soumis à enquête a bien satisfait l'ensemble des exigences de forme et de fond du débat public

Concernant le déroulement de l'enquête publique

Les services de la Préfecture ont réalisé les insertions d'avis d'enquête dans les journaux locaux.
Des flyers ont été déposés dans les boîtes aux lettres des habitants concernés sur les secteurs littoraux de la commune.

Les modalités numériques ont aussi favorisé l'information et l'expression du public.

La participation du public n'a pas été à la hauteur des enjeux de ce PPRL, elle se traduit par une non prise en compte des problèmes liés à l'élaboration du projet de PPRL littoral de la commune de Sainte Marie.

Lors des permanences en Mairie de Sainte Marie, une seule personne a pris soin de mentionner une observation sur le registre « papier » mis à la disposition du public

Les consultations sur le site officiel via internet n'ont pas généré la moindre observation sur le registre dématérialisé, dédié à l'enquête publique bien que des visites du site et des téléchargements ont été constatées.

Concernant le projet de plan de prévention des risques « littoraux »

Compte tenu des moyens mis en œuvre issus de technologies avancées, explicités par le BRGM lors de la visite sur site, la connaissance des aléas peut être considérée comme suffisamment précise, fiable, et faisant la synthèse des nombreux paramètres, même si des incertitudes demeurent quant aux conséquences réelles du changement climatique.

Pour connaitre les contraintes inhérentes à un projet d'urbanisme, il faut tenir compte de la carte de zonage réglementaire afférente au projet mais aussi des deux cartes d'aléas érosion du trait de côte et submersion marine.

Le projet de PPRL présente donc un zonage réglementaire explicite et abordable par le grand public, sur la base d'une cartographie parfaitement lisible et claire, accompagnée d'un règlement qui précise bien les interdictions et les autorisations spécifiques, ainsi que les règles et les prescriptions de construction.

Concernant les enjeux

Le projet d'élaboration du PPRL de Sainte Marie définit très clairement les enjeux actuels et ceux à venir. Ils ont été étudiés et évalués par les services de l'Etat et seront prendre en considération.

DEUXIEME PARTIE

4. CONCLUSION MOTIVEE DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

L'érosion côtière et la submersion marine sont des phénomènes déjà très présentes en Europe puisque les spécialistes affirment que les infrastructures et les sites patrimoniaux situés sur les littoraux du vieux continent pourraient être menacés si le niveau de la mer s'élevait de 37 centimètres d'ici 2080 (source Andréa Solar AFP).

L'ile de la Réunion bordée par un littoral du nord au sud et d'est en ouest n'échappera pas à cette règle. L'augmentation de la population côtière et les infrastructures humaines s'accroît même si le littoral fluctue naturellement.

La ville de Sainte Marie est de facto soumise à ces phénomènes de recul de trait de côte et de submersion marine notamment lors de dépressions tropicales et des cyclones.

Les prévisions sont alarmantes et des mesures rapides doivent être prises afin d'endiguer ces phénomènes dévastateurs.

La ville voisine de St Denis procède actuellement à un renforcement d'une digue du côté du littoral bordant le front de mer en direction de l'aéroport de Gillot. Ces opérations ponctuelles sont à souligner mais le fond du Problème reste posé.

Le PPRL délimite les zones exposées directement ou indirectement à un risque et règlemente l'utilisation des sols. Cette règlementation précise les interdictions et les autorisations de construire sous certaines conditions..

Dans la présente élaboration du Plan de Prévention des Risques Littoraux de la commune de Sainte Marie, les phénomènes de submersion marine et les phénomènes d'érosion côtière sont bien pris en compte

Le recul du trait de côte est le déplacement vers l'intérieur des terres de la limite entre le domaine marin et le domaine continental. Il correspond à une évolution sur le long terme (100 ans) du trait de côte, observable à des échelles de plusieurs décennies, consécutive à une tendance à l'érosion.

La gestion du trait de côte et l'élaboration des plans de prévention des risques est devenue de plus en plus importante à cause des risques naturels que représente l'érosion côtière dans les zones littorales.

Les submersions marines impactent fréquemment les littoraux créant des dégâts humains et économiques considérables. L'élévation du niveau de la mer en lien avec le réchauffement climatique, va aggraver la récurrence de ces phénomènes au cours du prochain siècle.

Les pressions économiques, sociales, foncières ou encore politiques ont dicté cetaines décisions néfastes, les littoraux ont été, souvent au hasard, aménagés, déviés, augmentant ainsi les risques à venir.

Les politiques publiques de demain, devront faire preuve d'audace et de courage afin de trouver des solutions pérennes avec l'ensemble des acteurs : élus, citoyens, socio-professionnels, associations, scientifiques et représentants de l'Etat.

L'Etat garant de la sécurité des biens et des personnes aura un rôle important à jouer et la prise de conscience actuelle démontre le bien fondé de ses actions qu'il mène et qu'il entend faire respecter. Une prise de conscience citoyenne devrait aussi permettre de trouver des solutions adaptées dans l'intérêt général de tout un chacun.

La vigilance reste le « leimotiv » en matière de PPRL (littoraux)

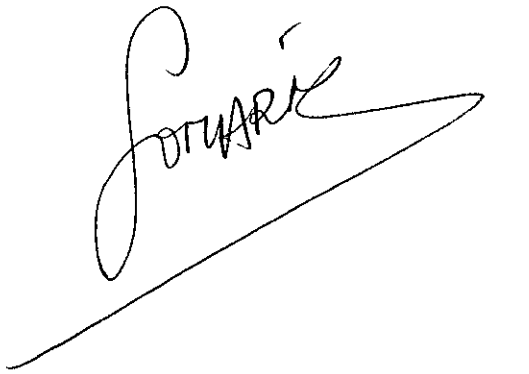
TROISIEME PARTIE

5. DECSION DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

Le projet d'élaboration du PPRL de Sainte Marie démontre la nécessité d'essayer d'endiguer le phénomène d'érosion. Le recul du trait de côte et les submersions marines doivent faire l'objet d'une attention toute particulière à tous les niveaux de décision.

Compte tenu de l'avis motivé du Commissaire enquêteur et du bien fondé d'un tel projet , « j'emets un **avis favorable** à l'élaboration du PPRL de Sainte Marie »

Fait à Saint Denis, le 25 Novembre 2021



QUATRIEME PARTIE

6. ANNEXES DIVERSES

ANNEXE 01	Arrêté 181/SG/BU du 15/09/2021, Monsieur le Préfet de la région et du département de la Réunion,
ANNEXE 02	Décision n° E21000021/97 en date du 06/08/2021 du TA de la REUNION (désignation du Commissaire-enquêteur
ANNEXE 03	Affichage officiel de l'avis d'ouverture de l'enquête publique
ANNEXE 04	Publicité (affichage – journaux), constat d'huissier
ANNEXE 05	Avis des Services public associés
ANNEXE 06	Procès- verbal de recueil des analyses et observations
ANNEXE 07	Mémoire de réponse (DEAL)
ANNEXE 08	Cartographie diverses règlementaires

ANNEXE 01

- Arrêté 181/SG/BU du 15/09/2021, Monsieur le Préfet de la région et du département de la Réunion,

ANNEXE 02

- Décision n° E21000021/97 en date du 06/08/2021 du TA de la REUNION (désignation du Commissaire-enquêteur

ANNEXE 03

- Affichage officiel de l'avis d'ouverture de l'enquête publique

ANNEXE 04

- Publicité (affichage – journaux), constat d'huissier

ANNEXE 05

- Avis des Services public associés

ANNEXE 06

Procès- verbal de recueil des analyses et observations

ANNEXE 07

Mémoire de réponse (DEAL)

ANNEXE 08

Cartographie diverses règlementaires