

Analyse de l'exposition des enjeux assurés au phénomène de submersion marine et de la pertinence de la couverture des PPRNI sur ces zones

La submersion marine est une inondation de la zone côtière par la mer. Celle-ci se produit suite à des événements météorologiques majeurs comme des vents violents, fortes houles et/ou en cas de tempêtes. L'altitude des zones côtières par rapport au niveau de la mer est donc un enjeu majeur dans la définition des zones à risques.

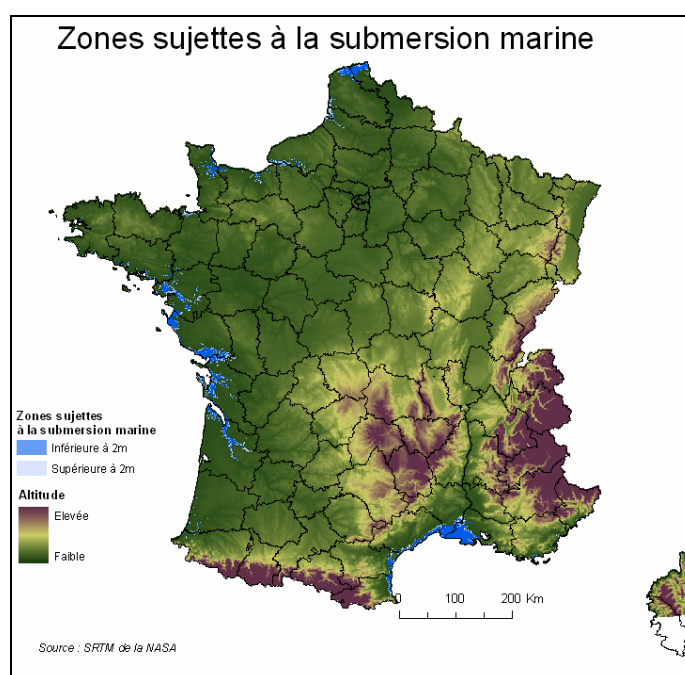
Il est proposé ici de tenter d'identifier ces zones côtières à risques à partir d'un modèle numérique de terrain, la finalité étant d'estimer le nombre d'enjeux particuliers et professionnels exposés dans ces zones et d'analyser leur couverture par les PPRNI et notamment les PPRNI submersion marine. Il s'agit d'une première approche de principe qu'il conviendrait de reprendre avec un MNT de plus haute précision en Z.

1. Définition des zones à risques

Le modèle numérique de terrain utilisé ici est celui proposé gratuitement par la NASA qui a effectué une cartographie à l'échelle mondiale de l'altitude des terrains. Ces données sont captées par interférométrie radar, les cellules de cette carte ont une résolution réelle de 3 arc seconde en coordonnées géographiques non projetés. Cela correspond à une distance au sol de 90 mètres à l'équateur et environ 65m à nos latitudes. La précision absolue en Z est significativement inférieure à 16 mètres (avec une confiance de 90%) pour l'ensemble de la mission.

A partir de ce modèle numérique de terrain, il s'agit d'extraire les **zones situées à moins de 5 mètres du niveau de la mer**. On définira ces zones comme pouvant être sujettes au phénomène de submersion marine.

NB : pas des données d'altitude concernant le sud de la région corse.



Carte 1 : Zones sujettes à la submersion marine
(Sources : SRTM de la NASA, traitements MRN)

2. Quantification des enjeux socio-économiques dans ces zones

Les enjeux socio-économiques (au sens d'enjeux assurables) dénombrés sont :

- Les logements
- Les établissements professionnels

Ces résultats sont obtenus à l'échelle infra communale puis agrégé au niveau départemental pour cette présentation. Les graphiques ci-dessous indiquent le nombre de logements et de professionnels par département soumis à chacun des niveaux d'aléa vus précédemment. Chacun de ces niveaux est indépendant de façon à pouvoir les sommer les uns avec les autres afin, d'obtenir une vue globale de l'exposition du département.

2.1. Les enjeux particuliers

Le nombre de logements dans des zones de faible altitude s'élève à près de 770 000 (dont 235 000 pour les zones situées à une altitude de moins de 2 m d'altitude¹ soit 31%) répartis de la façon suivante :

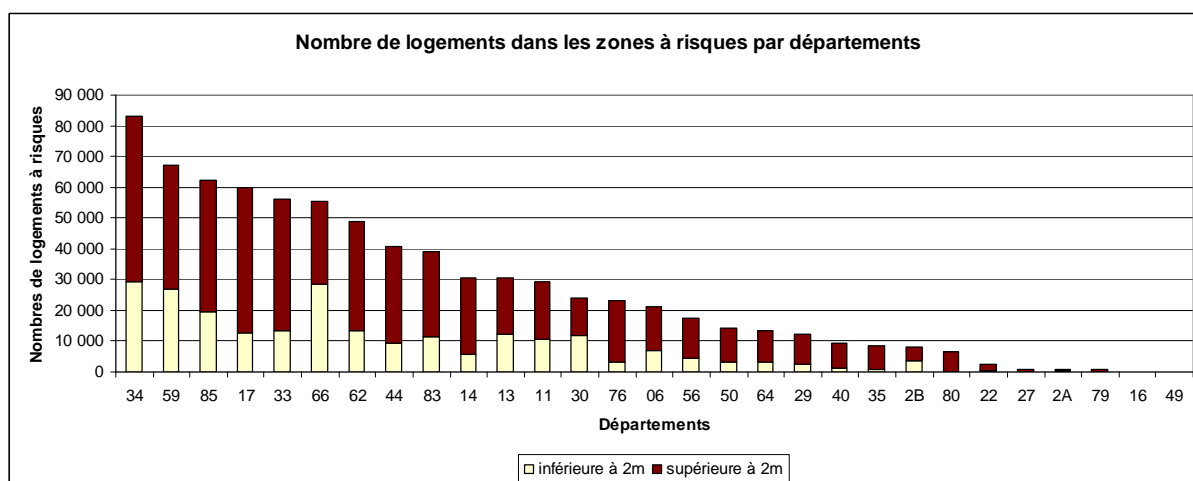


Figure 1 : Nombre de logements dans les zones à risques par départements
(Sources : Profil habitat 1999 de l'INSEE, SRTM de la NASA, traitements MRN)

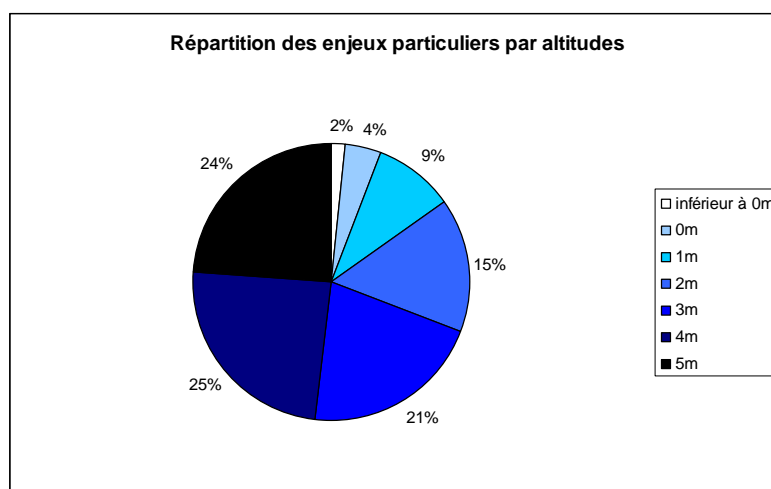


Figure 2 : Répartition des enjeux particuliers par altitudes
(Sources : Profil habitat 1999 de l'INSEE, SRTM de la NASA, traitements MRN)

¹ Avec toutes les réserves sur la validité des chiffres relatifs à la précision du MNT

2.2. Les enjeux professionnels

Le nombre de professionnels dans des zones de faible altitude s'élève à près de 90 000 (dont 24 500 situés dans les zones de moins de 2 m d'altitude soit 27%) répartis de la façon suivante :

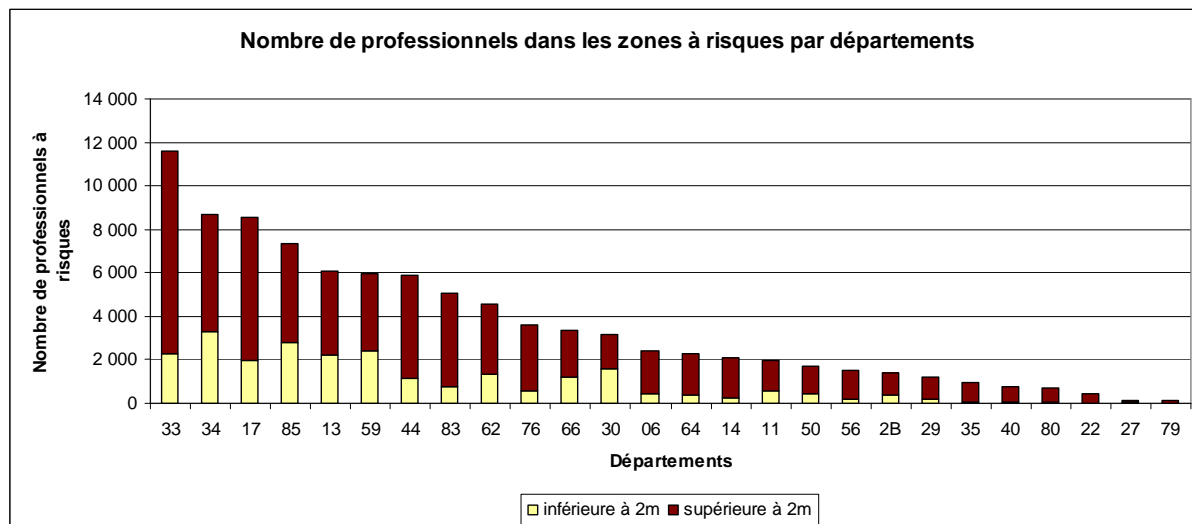


Figure 3 : Nombre de professionnels dans les zones à risques par départements (Sources : SIRENE 2008 de l'INSEE, SRTM de la NASA, traitements MRN)

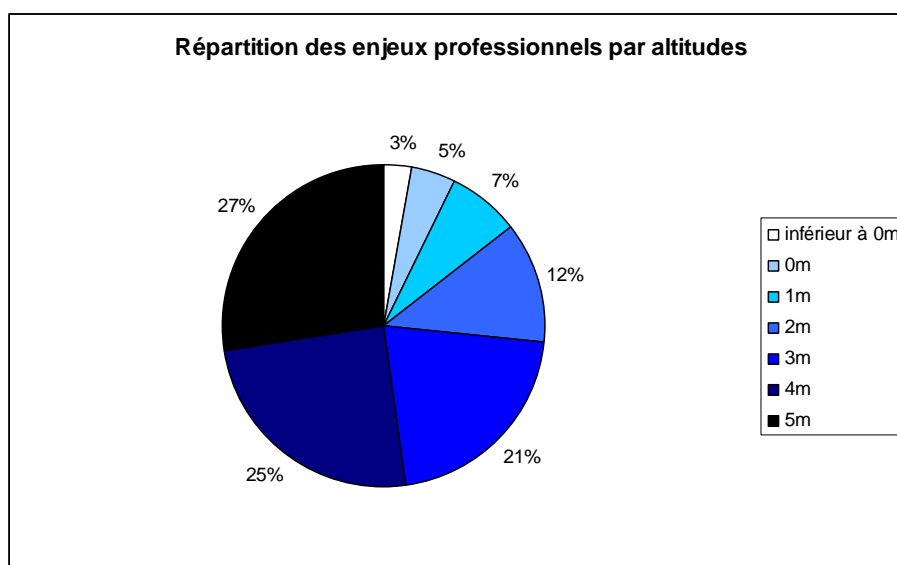


Figure 4 : Répartition des enjeux professionnels par altitudes (Sources : SIRENE 2008 de l'INSEE, SRTM de la NASA, traitements MRN)

Ainsi, un peu plus de 1 400 communes ont été identifiées comme exposées à l'aléa submersion marine. Une analyse de leur couverture par les PPRN Inondation et notamment les PPRNI submersion marine a été réalisée. Cette analyse est présentée ci-dessous.

2. Analyse de la couverture de ces zones par les PPRNI dont les PPRNI submersion marine

2.1. Préambule sur les PPRNI submersion marine au niveau national

Comme souligné dans le rapport sur l'évaluation de la pertinence de la couverture des PPRNI, une procédure PPRNI peut notamment être caractérisée par le ou les aléas traités. Toutefois, comme l'illustre la figure ci-dessous, plus de la moitié des PPRNI (61%) ne sont pas renseignés correctement sur l'aléa concerné et rendent difficile l'analyse au niveau national².

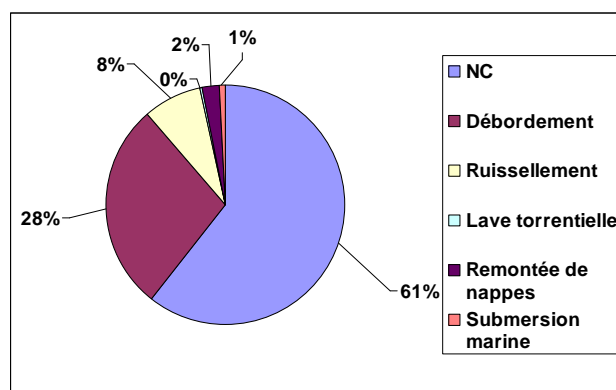


Figure 5 : Type de phénomènes traités dans les procédures PPRNI
(Sources : MEEDDM, BD Gaspar au 31/12/08, traitements MRN)

Parmi les communes pour lesquelles l'aléa est précisé, on dénombre 118 communes concernées par un PPRNI submersion marine en France métropolitaine dont près de 40 % dotées d'un PPRNI approuvé.

ETAT D'AVANCEMENT DU PPRNI SUBMERSION MARINE	Nombre de communes	%
APPROUVE	46	39%
PRESCRIT DEPUIS MOINS DE 4ANS	30	25%
PRESCRIT DEPUIS PLUS DE 4ANS	41	35%
NON RENSEIGNE	1	1%
Total	118	100%

Figure 6 : Nombre et proportion de communes concernées par un PPRNI submersion marine en France métropolitaine par état d'avancement du PPRNI
(Sources : MEEDDM, BD Gaspar au 31/12/08, traitements MRN)

2.2. Analyse de la couverture pour les seules zones côtières considérées comme exposées à l'aléa submersion marine

Comme l'illustre le graphe ci-dessous, la confrontation de l'estimation de l'exposition des zones côtières à l'aléa submersion marine avec l'état d'avancement des procédures PPRNI donne des résultats sensiblement différents, selon que l'on considère l'ensemble des PPRNI

² Ainsi, un PPRNI peut ne pas être indiqué comme un PPRNI submersion marine et pourtant traiter de cet aléa. D'autre part, certaines communes peuvent être dotées de plusieurs procédures PPRNI, notamment plusieurs PPRNI engagés par type d'inondation. Ces différentes procédures peuvent ne pas avoir le même état d'avancement. Afin de pouvoir attribuer un état d'avancement de PPRNI à chaque commune, seul le PPRNI le plus avancé, a été considéré. Ainsi, une commune dotée d'un PPRNI submersion marine prescrit, mais également, d'un PPRNI débordement de cours d'eau approuvé, sera comptabilisée comme une commune couverte par un PPRNI approuvé, mais apparaîtra en tant que commune dotée d'un PPRNI submersion marine prescrit.

ou uniquement les PPRNI submersion marine. Ainsi, 45 % des communes considérées comme exposées à l'aléa submersion marine sont concernées par un PPRNI. Cette proportion se réduit à 7 % si l'on considère uniquement les PPRNI submersion marine.

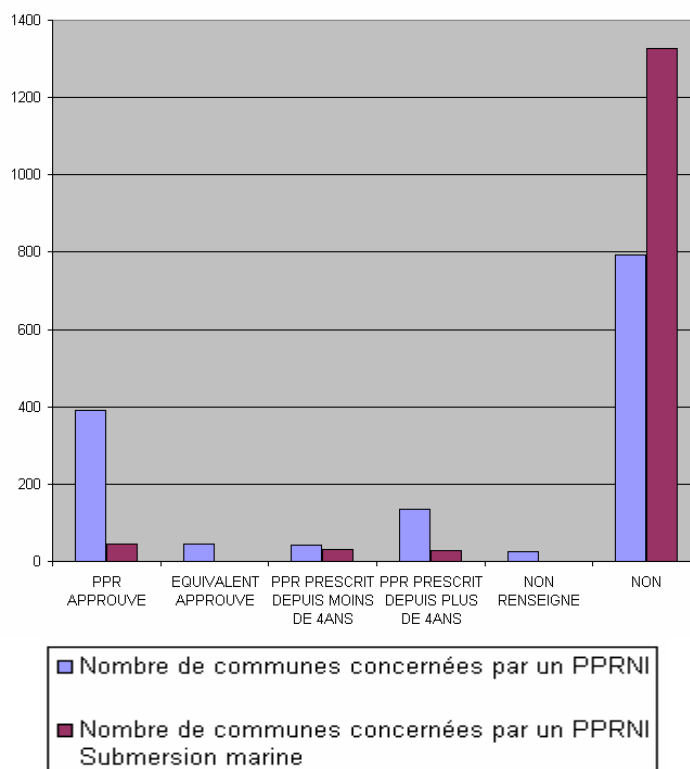


Figure 7 : Comparaison des résultats obtenus pour les communes considérées comme exposées à l'aléa submersion marine en dénombrant uniquement les PPRNI submersion marine ou l'ensemble des PPRNI (Sources : MEEDDM, BD Gaspar au 31/12/08, traitements MRN)

Parmi les communes concernées par un PPRNI, 61 % le sont par un PPRNI approuvé. Cette proportion se réduit à 43 % si l'on considère uniquement les PPRNI submersion marine. Les communes dotées d'un PPRNI prescrit depuis plus de 4 ans représentent 21 % des communes concernées par un PPRNI, parmi lesquelles figurent les deux communes les plus sinistrées de Vendée (cf. ci-dessous).

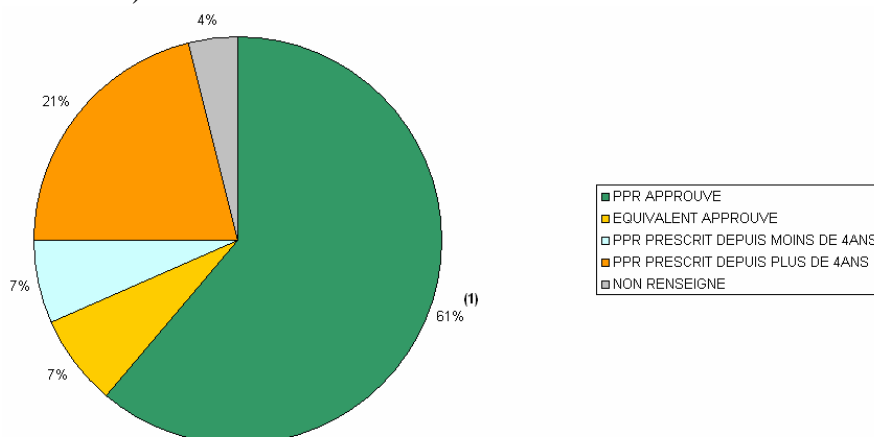


Figure 8 : Proportion de communes considérées comme exposées à l'aléa submersion marine dotées d'un PPRNI (45% des communes considérées comme exposées) par état d'avancement (Sources : MEEDDM, BD Gaspar au 31/12/08, traitements MRN)

(1) Soit 27 % des communes considérées comme exposées à l'aléa submersion marine.

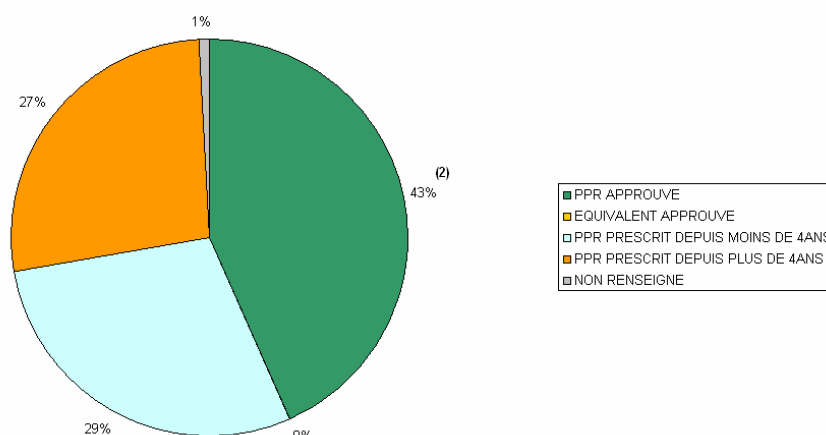


Figure 9 : Proportion de communes considérées comme exposées à l'aléa submersion marine dotées d'un PPRNI submersion marine (7% des communes considérées comme exposées) par état d'avancement (Sources : MEEDDM, BD Gaspar au 31/12/08, traitements MRN)

(2) Soit 3 % des communes considérées comme exposées à l'aléa submersion marine.

3. Les communes sinistrées de la Faute-sur-mer et l'Aiguillon-sur-mer (85)

Les communes de la Faute-sur-mer et de l'Aiguillon-sur-mer les calculs d'exposition³ des enjeux à l'aléa submersion marine selon la méthode précédente donnent les résultats présentés dans le tableau ci-dessous :

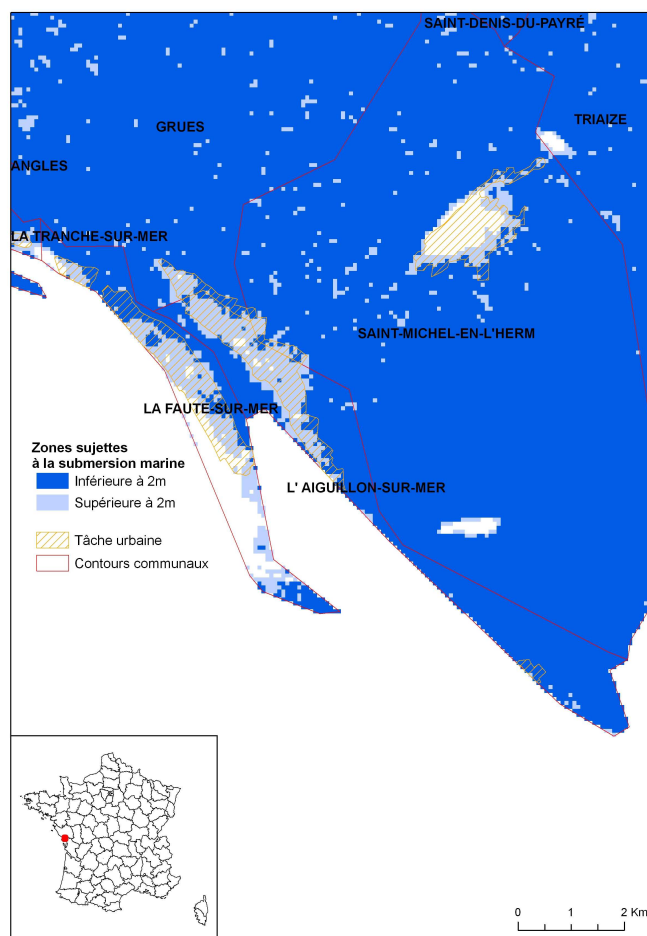
	Logements		Professionnels	
	moins de 2m	plus de 2m	moins de 2m	plus de 2m
L'Aiguillon-sur-mer	470	1 550	20	210
La Faute-sur-mer	730	1 420	30	100

La confrontation de ces résultats avec les informations factuelles sur le nombre de logements sinistrés pour ces deux communes permet de vérifier la fiabilité de la méthode utilisée.

Par ailleurs, sur ces deux communes, un PPRNI (PPRNI estuaire du Lay) a été prescrit le 21 Novembre 2001. Il a fait l'objet d'une application anticipée pour certaines mesures⁴, le 8 Juin 2007, afin de limiter l'urbanisation dans les zones les plus fortement exposées.

³ Forte imprécision de l'exposition à l'échelle communale

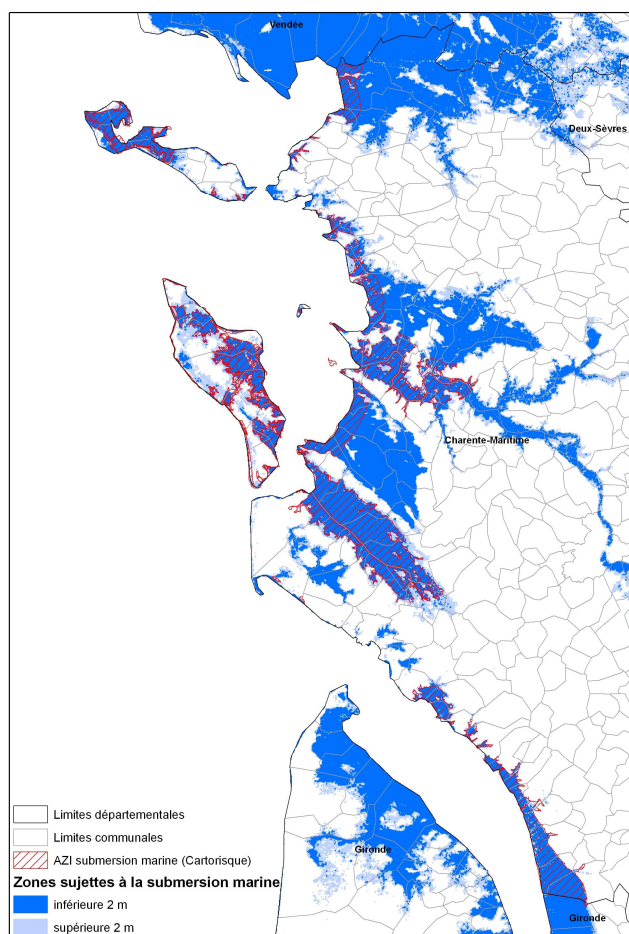
⁴ En cas d'urgence et après consultation des maires concernés, le préfet a la possibilité de rendre immédiatement opposables des dispositions d'un projet de PPRN. La décision qui les rend opposable ne vaut pas approbation, si le PPRN n'est pas approuvé dans un délai de trois ans ou si ces dispositions ne sont pas reprises dans le PPRN approuvé, elles cessent d'être opposables



Carte 2 : Cartographie des communes sinistrées
 (Sources : SRTM de la NASA, BD Corine Land Cover de l'IFEN, traitements MRN)

4. AZI submersion marine

Les AZI diffusés sur cartorisque concernant l'aléa submersion marine sont rares. En effet, seul le département de Charente-maritime dispose d'une telle cartographie sur 85 communes. Ci-dessous la cartographie de ces AZI :



Carte 3 : Cartographie des AZI submersion marine
 (Sources : SRTM de la NASA, AZI cartorisque du MEEDDM, traitements MRN)

PJ.

- *plaquette d'information préventive sur les PPRNI de l'estuaire du Lay, préfecture 85*
- *communiqué Spot Image du 04/03/10 : les inondations de la côte atlantique vues par Spot 4*