



Vu pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
N°16 – DDTM85 – 81
Du 30 mars 2016

Fait à La Roche-sur-Yon
Le 30 mars 2016

Le Préfet


Jean-Benoît ALBERTINI

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES LITTORAUX

Pays de Monts

NOTICE DE PRESENTATION Annexe n°6 Synthèse des hypothèses des scénarios de référence

Approbation

Synthèse des hypothèses de défaillance des structures de protection

Événements de référence

Le PPRL Pays de Monts porte sur les risques naturels littoraux de submersion marine, d'érosion littorale et d'inondation terrestre par débordement de cours d'eau.

Les événements de référence sont caractérisés par leur intensité leur probabilité et par leur échéance (actuelle ou 2100).

Pour la caractérisation de l'aléa submersion marine, l'événement de référence sur un secteur homogène est un événement de récurrence centennal ou un événement historique si celui-ci est supérieur. C'est donc l'événement Xynthia (tempête du 28 février 2010) qui a été retenu.

Pour la caractérisation de l'aléa d'inondation terrestre, les crues des cours d'eau de référence correspondent aux crues engendrant un volume de débordement centennal.

Scénarios

Un scénario est un enchaînement d'événements naturels, considéré à l'échelle du bassin d'étude des aléas de submersion marine et d'inondation terrestre. Il prend en compte les hypothèses de défaillance du système de défense contre l'inondation. Ces hypothèses de défaillance dépendent de l'événement de référence et de l'état de service des structures de protection.

Dans le cadre du présent PPRL, les aléas actuels (Xynthia + 20 cm) et les aléas 2100 (Xynthia + 60 cm) résultent de la combinaison de plusieurs scénarios modélisés. Ces scénarios sont les suivants :

- un scénario de référence pour la submersion marine
Les conditions en mer correspondent au niveau marin de l'événement Xynthia, réhaussé de 20 cm pour prendre en compte les premiers effets du changement climatique.
- un scénario avec niveau marin 2100
Les conditions en mer correspondent au niveau marin de l'événement Xynthia, réhaussé de 60 cm pour prendre en compte le changement climatique à l'horizon 2100.
- un scénario avec niveau marin actuel et en absence d'ouvrage
Ce scénario est réalisé à des fins pédagogiques. Les conditions en mer correspondent au niveau marin de l'événement Xynthia mais les ouvrages de protection sont considérés comme transparents. Ce scénario permet d'apprécier l'influence positive des ouvrages de protection sur les niveaux d'eau.
- un scénario de référence pour l'inondation terrestre
Ce scénario est déterminé à partir de crues des cours d'eau de référence engendrant un volume de débordement centennal et d'un événement marin ordinaire ne provoquant aucune submersion. Les brèches dans les ouvrages et les cordons dunaires sont prises en compte.
- un scénario de concomitance des phénomènes de submersion marine et d'inondation terrestre
L'objectif de ce scénario est d'analyser la zone inondable causée par la concomitance d'événements centennaux de submersion marine et d'inondation terrestre. Comme l'événement de référence varie spatialement, deux événements centennaux aux conditions

limites différentes sont considérés pour l'analyse de ce scénario :

- Événement concomitant avec prédominance fluviale : niveau marin faible et débits fluviaux centennaux;

- Événement concomitant avec prédominance maritime: niveau marin élevé et débit fluviaux moyens;

Les brèches dans les ouvrages et les cordons dunaires sont prises en compte.

Il convient de rappeler qu'un PPRL, au travers de ces scénarios, doit prendre en compte les structures de protection :

- en tant que source de danger potentiel : aucune structure de protection ne pouvant être considéré comme infaillible ;
- en tant qu'objet de protection : limitation des volumes d'eau entrant dans les cas où la structure de protection est considérée comme résistant à l'événement de référence.

La délimitation d'une bande de précaution en arrière des structures de protection prendra en compte le sur-aléa lié aux vitesses lors d'une rupture (100 fois la hauteur entre le niveau marin et la cote du terrain naturel à l'arrière immédiat de la structure de protection).

Défaillances des structures de protection

La circulaire du 27 juillet 2011 précise que les défaillances des systèmes de protection doivent être regardées par tronçon d'ouvrage (ou dune) et/ou par casier hydraulique.

Au regard de ces éléments, des caractéristiques des digues littorales et fluviales de la zone d'étude et des différents retours d'expérience, plusieurs types de défaillance ont été retenus :

- s'il y a une surverse de plus de 20 cm au-dessus des ouvrages, ailleurs que sur les secteurs subissant une brèche de 100 mètres, une brèche supplémentaire (du type effacement total / ruine généralisée) sera simulée sur toute la largeur surversée, à partir du moment où il y a surverse, et sur une largeur minimale de 50 mètres ;
- une rupture (rectangulaire) de 100 mètres simulée 1 heure avant la pleine mer à l'endroit le plus fragile identifié par le « test de digue » ;
- une brèche* pouvant être ramenée à une largeur de 50 m (si les études de danger démontrent que l'ouvrage, dans son état actuel, résiste à l'événement de référence) ;
- les débits de surverse de moins de 20 cm sont pris en compte dans le modèle sur la largeur surversée, sans conséquence pour l'état de la digue (débordement, mais pas de rupture).

Synthèse des hypothèses de brèches de l'aléa actuel

zone	type	pas de brèche	brèche					dunes	construction hydraulique	remarque
			digues littoral / fluvial	digues marais salants	brèche par ruine généralisée	brèche par ruine généralisée (surverse > 20cm)	brèche par ruine généralisée (surverse > 1cm)			
1	cordon dunaire	X								Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. Cordon dunaire très large.
2	-	X								Remblai, franchissement éventuel sera prise en compte dans la modélisation de la submersion
3	cordon dunaire	X								Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. Cordon dunaire très large.
4	cordon dunaire	X								Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. Cordon dunaire très large.
5	-	X								Remblai
6	cordon dunaire	X								Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. Cordon dunaire très large. La brèche indiquée ici correspond au volume résiduel le plus petit dans le scénario événement de référence +20cm
7	cordon dunaire						X			Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. La brèche indiquée ici correspond au volume résiduel le plus petit dans le scénario événement de référence +20cm
8	construction hydraulique							X		Présence d'un exutoire/ canalisation
9	construction hydraulique							X		Présence d'un exutoire/ canalisation
10	construction hydraulique	X						X		Mur de soutènement, franchissement éventuel sera prise en compte dans la modélisation de la submersion
	construction hydraulique							X		défaillance de la construction à partir d'une surverse de (plus) de 20cm: la construction sera traitée comme "ouverte"
	construction hydraulique							X		défaillance de la construction à partir d'une surverse de (plus) de 20cm: la construction sera traitée comme "ouverte"
	digues de marais salants									Le long de la Vie se trouvent des digues de marais salant. La localisation des brèches suivra des résultats des calculs.
11	cordon dunaire	X			X					Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. Pas de zone basse.
12	-	X								Remblai, franchissement éventuel sera prise en compte dans la modélisation de la submersion
13	cordon dunaire						X			Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. La brèche indiquée ici correspond au volume résiduel le plus petit dans le scénario événement de référence +20cm
14	construction hydraulique							X		Présence d'un exutoire/ canalisation à la mise à l'eau au nord de la route de la Corniche
	construction hydraulique							X		Présence d'un exutoire/ canalisation à proximité de n°44 route de la Corniche
15	construction hydraulique							X		Présence d'un exutoire/ canalisation
16	-	X								Remblai, franchissement éventuel sera prise en compte dans la modélisation de la submersion
17	cordon dunaire						X			Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. La brèche indiquée ici correspond au volume résiduel le plus petit dans le scénario événement de référence +20cm

Synthèse des hypothèses de brèches de l'aléa 2100

zone	type	pas de brèche	brèche					dunes	brèche par hypothèse	construction	localisation du profil le plus faible de la zone	remarque	taux d'érosion (GEOS/DHI 2008)
			ruine généralisée	une brèche par zone homogène	brèche supplémentaire par digue littoral / fluvial	digue marais salants	brèche par ruine généralisée (surverse > 20cm)						
1	cordon dunaire	X								Nord de la Parée-Groillier	Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. Cordon dunaire très large.	Stable ou accrétion +0,6 m/an	
2	-	X									Remblai, franchissement éventuel sera prise en compte dans la modélisation de la submersion		
3	cordon dunaire							X		Plage du pont d'Yeu	effacement du cordon dunaire sur une profondeur de 63m au niveau du pont d'Yeu	Stable au nord à érosion au sud -0,63 m/an	
4	cordon dunaire							X		Plage du pont d'Yeu	effacement du cordon dunaire sur une profondeur de 63m au niveau du pont d'Yeu	Erosion -0,63 m/an au Pont-d'Yeu, accrétion +1,2 m/an au niveau du terrain de golf	
5	-	X									Remblai		
6	cordon dunaire							X		Plage des soixante bornes, Plage des Mouettes	effacement du cordon dunaire sur une profondeur de 120m, sur la longueur totale de cette zone homogène (front bâti exclu)	Erosion -0,6 à 1,2 m/an	
7	cordon dunaire							X		Ouest de la plage	Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. La brèche indiquée ici correspond au volume résiduel le plus petit dans le scénario événement de référence +20cm	Accrétion à La Parée-Préneau +0,6 à 1,2 m/an	
8	construction hydraulique								X	Sion sur l'océan	Présence d'un exutoire / canalisation		
9	construction hydraulique								X	Saint-Hilaire-de-Riez, Rue de la Pelle à Porteau	Présence d'un exutoire / canalisation		
		X									Mur de soutènement, franchissement éventuel sera prise en compte dans la modélisation de la submersion		
10	construction hydraulique							X		Ecluse de Jaumay dans le port de St-Gilles-Croix-de-Vie	défaillance de la construction à partir d'une surverse de (plus) de 20cm: la construction sera traitée comme "ouverte"		
	construction hydraulique							X		Barrage des trois vallées sur la Vie	défaillance de la construction à partir d'une surverse de (plus) de 20cm: la construction sera traitée comme "ouverte"		
	digue de marais salants				X					Communes de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, de Saint-Hilaire de Riez et du Fenouiller	Le long de la Vie se trouvent des digues de marais salant. La localisation des brèches suivra des résultats des calculs.		
11	cordon dunaire	X								Extrémité de la dune, près de la digue Est du port	Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. Pas de zone basse.	Stable	
12	-	X									Remblai, franchissement éventuel sera prise en compte dans la modélisation de la submersion		
13	cordon dunaire							X		Partie nord de la zone	effacement du cordon dunaire sur une profondeur de 100m, dans la partie nord de la zone.	Erosion -0,4 à -1 m/an, stable au niveau du plattier rocheux	
14	construction hydraulique							X		Est de la Sauzaie	Présence d'un exutoire / canalisation à la mise à l'eau au nord de la route de la Corniche		
	construction hydraulique							X		Est de la Sauzaie	Présence d'un exutoire / canalisation à proximité du n°44 route de la Corniche		
15	construction hydraulique							X		La Parée	Présence d'un exutoire / canalisation		
16	-	X									Remblai, franchissement éventuel sera prise en compte dans la modélisation de la submersion		
17	cordon dunaire							X		Plage de la rochelle au nord de la Gachière	Aucune brèche n'est créée même dans le scénario le plus défavorable. La brèche indiquée ici correspond au volume résiduel le plus petit dans le scénario événement de référence +20cm	Stable	