

FICHE N°01 : Diagnostic de vulnérabilité du bâti face au risque hydroclimatique : étude d'un quartier de Frontignan (34).

Auteurs : Delphine Barnabé & Virginie Poulain

Contexte : Exercice de terrain. **Année** : 2015

Résumé : Frontignan est une ville côtière méditerranéenne située dans le département de l'Hérault, entre Sète et Montpellier. La commune, par sa topographie et surtout sa proximité avec la mer, est concernée par les risques hydroclimatiques : les submersions marines et les inondations. Afin de réduire l'impact de ces risques, qui génèrent divers endommagements, nous avons réalisé un diagnostic de vulnérabilité du bâti, soit l'évaluation des éléments favorisant l'endommagement des enjeux exposés à l'aléa. Notre étude est menée à l'échelle d'un quartier, essentiellement résidentiel et pavillonnaire, exposé au risque de submersion marine. Le diagnostic a été effectué à l'aide de relevés terrains et de la création d'un indice de vulnérabilité. Selon les conclusions soulevées, nous avons proposés quelques mesures de protection pour les bâtiments et leurs habitants. *Nombre de pages* : 20.

Thématiques : *Submersion marine, diagnostic de vulnérabilité physique des bâtiments.*

Compétences techniques : *diagnostic terrain, SIG (MapInfo et Illustrator), Tableur Excel, Rédaction d'un rapport.*

EXTRAIT DE REALISATIONS

Tableaux de diagnostic :

Nos grilles d'analyse relèvent la typologie et la structure des bâtiments, nous permettant ainsi d'établir des critères de vulnérabilité – plus ou moins aggravants. Apparaissent alors nos premières observations :

Estimer la vulnérabilité :

Les bâtiments individuels de plain-pieds représentent 51 % du bâti individuel de notre quartier.

Nous analyserons leur situation en divisant cette catégorie en deux tableaux de vulnérabilité : le premier évaluera les maisons de plain-pied les plus vulnérables et le second les maisons de plain-pied les moins vulnérables. Leur distinction se joue au niveau de leur situation de référence : les 1ers ne sont que peu surélevés (5 à 20cm), alors que les 2emes sont rehaussés de 21 à 50cm.

(NB : tous les bâtiments présentent un état d'ouvrage bon à très bon, de fait nous n'évoquerons pas ce critère).

Les plain-pied les plus vulnérables			
SITUATION DE REFERENCE : Bâtiment individuel de plain pied, généralement bétonné. Malgré une structure extérieure généralement renforcée (surplomb et poutres à l'avant), il est peu surélevé : 5 à 20cm . Le nombre de sorties (fenêtres) possibles est de minimum 3. L'ouverture de ces fenêtres se fait par manivelle ou dispositif électrique .			
	Pavillon individuel avec jardin, souvent partiellement dallé. Les volets dévoulants (à manivelle ou électrique) électriques sont, pour une très grande majorité, en PVC.		
FACTEURS AMELIORANTS :		FACTEURS AGGRAVANTS :	
Ouverture manuelle des volets généralement en bois. 	Présence d'un velux :  <i>NB : présence de velux uniquement sur les plain-pieds individuels (5/49 dont 2 sont positionnés au garage)</i>	Présence de baies vitrées ou de vérandas (le verre résiste mal à la pression de l'eau) 	Les fenêtres sont grillagées , rendant l'évacuation nulle.  Absence de sorties par le toit. Ceci est le cas de 97 % des habitations de plain-pied!

Pour « calculer » la vulnérabilité d'un bâtiment, et faire part de son niveau d'exposition face au danger, la création d'un « indice » est nécessaire. Un coefficient est attribué à chaque critère en fonction de sa tendance à aggraver le risque ou à mettre en danger les personnes. L'attribution d'un coefficient puis le calcul d'un indice (tableau excel brut) peut donner ces résultats (carte de vulnérabilité du quartier de Frontignan) :

	A	B	C	D	E	F	G
1	CRITERES	COEFF	Bât 1	Bât 2	Bât 3	Bât 4	Bât 5
2	pas d'étage	-4	-4			-4	-4
3	rehaussement inf 20	-3				-3	
4	volet électrique	-3	-3				
5	Présence de barreaux	-3		NR			
6	pas de velux	-2	-2			-2	
7	parois vitrées	-2	-2	1	1	-2	-2
8	que des dalles/ béton/jardin	-1	-1				
9	ouvertures inf 3	-1		NR		-1	
10	murs d'en & portail sup 2m	-2		-2	-2		
11	mur 1m40 à 2m	-1				-1	-1
12	portail électrique	-1					
13	garage électrique	-1					
14	volet manuel bois	1		1	1		1
15	ouverture fenêtre sup 3	1	1	1	1		1
16	pas de barreaux	1	1	NR	1	NR	1
17	portail manuel	1		NR	1	1	1
18	garage coulissant manuel	1		NR			
19	Rehaussement 20-50	1		NR	1		
20	volet manuel PVC	2	2				
21	mur d'enceinte inf 1m40	2		NR			
22	velux	3		3	3		
23	étage (refuge)	4		4	4		
24	Rehaussement + de 50cm	4	4	NR			4
25	TOTAL		-4	8	11	-12	1

INDICE DE VULNERABILITE D'UN QUARTIER FRONTIGNANAIS

