

À La Rochelle, un mur contre les submersions marines

Michel Hontarrède¹

Ancien directeur du centre Météo-France de La Rochelle

michelhontarrede@sfr.fr

À La Rochelle, après 18 mois de travaux, une partie importante des ouvrages de protection contre les submersions marines est terminée. Ce vendredi 23 novembre 2018, à 18 h, le maire de la commune, Jean-François Fontaine, a convié les habitants à une promenade pour les informer sur le dispositif. Élus, services de la Ville, concepteurs et bureaux d'études étaient là pour intervenir et répondre aux questions.

L'événement est à la fois une forme d'inauguration et un exercice grandeur nature. Pour l'occasion, tous les systèmes, potelets, batardeaux, clapets mobiles, signalisation... ont été mis en place, comme lors d'une alerte vague-submersion. Quatre heures ont été nécessaires aux agents pour tout disposer. C'est moins que le délai d'alerte demandé à Météo-France (8 heures), mais, pour cet exercice, les équipes étaient prévenues et le vent ne soufflait pas en tempête.

Les ouvrages qui viennent d'être réalisés débutent au pied même du centre Météo-France (figure 1). Au-delà, en direction du port de plaisance des Minimes, la protection est assurée par le nouveau bassin, le Bassin des tamaris. La jetée qui le ferme, côté mer, empêche les vagues de venir frapper directement l'ancienne digue. On se souvient en effet que, lors de la tempête *Xynthia* (28 février 2010), une part importante de l'inondation venait non pas du débordement de la mer lui-même, mais des vagues qui, frappant la digue historique, passaient régulièrement par-dessus. Construite en 2013, la nouvelle jetée réduit considérablement ce risque... sans toutefois le supprimer totalement comme en témoigne la figure 2.

À partir du centre Météo-France, l'ancienne digue s'abaisse pour atteindre son niveau le plus bas, soit une hauteur

1. Toutes les photos de l'article sont de l'auteur.

Résumé

À la suite de la tempête *Xynthia*, la communauté d'agglomération de La Rochelle a entrepris d'importants travaux pour réduire le risque de submersion marine. Devant tout à la fois protéger, s'intégrer au patrimoine de la ville et ne pas nuire aux activités commerciales et touristiques, les ouvrages prennent les formes les plus variées : mur en béton, batardeaux, bancs et clapets mobiles, surélévation de la route...

Abstract

**La Rochelle,
a wall against marine flooding**

Following storm *Xynthia*, the La Rochelle urban community undertook major work to reduce the risk of marine flooding. In order to protect, integrate into the city's heritage and not harm commercial and tourist activities, the structures take a wide variety of forms: concrete walls, cofferdams, mobile benches and flaps, elevated roads, etc.



Figure 1. Pour se protéger des submersions marines, un mur en béton part du centre Météo-France. Il intègre du mobilier urbain.

de 7 m au-dessus du zéro des cartes marines. Lors de *Xynthia*, la surcote de 1,50 m s'ajoutant à la marée haute de 6,50 m avait permis au niveau de la mer d'atteindre une hauteur de 8 m. L'eau avait pénétré largement dans les terres à ce niveau. Pour se protéger d'un tel événement, un mur commence au pied du centre Météo-France et serpente dans ce qui était le parc à instruments météo (figure 3)².

Le mur de béton, qui devrait vite disparaître sous la végétation, est équipé de mobilier urbain, bancs et tables, pour les promeneurs.

Plus loin, la protection s'écarte du bord de mer et traverse la route (figure 4). Pour ce faire, des potelets sont fixés au sol et des planches d'aluminium, les « batardeaux », sont glissées dans les rainures, assurant ainsi la continuité du mur de part et d'autre de la rue.

Barthélemy Schlumberger³, architecte paysagiste, fondateur et gérant de l'atelier de paysage Landscape, maître d'œuvre des travaux, explique ses choix : « Tout au long du projet, nous avons eu la volonté de ne pas couper l'accès au bord de mer, d'associer les riverains et de maintenir la conscience du risque dans la population. C'est notamment pour ces raisons que notre proposition a été retenue à l'issue de l'appel d'offres. À noter qu'il est rare que le mandataire retenu pour des travaux de ce type soit un bureau paysagiste et non un spécialiste d'ouvrages maritimes. En ce qui concerne nos choix, la hauteur du mur répond à la nécessité de se protéger d'un événement type « *Xynthia* + 20 cm ». Ce niveau a été choisi à la suite d'une analyse « coût-bénéfice ». Le niveau « *Xynthia* + 60 cm », sans doute préférable dans un contexte d'élévation du niveau de la mer, a été abandonné ; il était clairement trop coûteux. À un ouvrage de « protection » qui donne l'illusion d'une sécurité totale, on a donc



Figure 2. Par grande marée et coup de vent, le nouveau bassin du port de plaisance et sa jetée à droite ne sont pas suffisants pour empêcher totalement les vagues de monter à l'assaut de l'ancienne digue.



Figure 3. Vue du mur de protection qui disparaîtra bientôt sous la végétation.



Figure 4. En cas d'alerte vagues-submersion, potelets et batardeaux sont mis en place pour assurer la continuité de la protection contre l'inondation.

2. La parcelle de 900 m² qui constituait le parc à instruments de la station météo a été cédée à la ville. Les instruments en place, pluviomètre, abri, mât vent, n'ont pas été remplacés. La série de mesures, débutée le 1^{er} mars 1955, a donc été interrompue le 18 octobre 2017. La station automatique installée sur l'aéroport de La Rochelle depuis le 1^{er} janvier 2000 a pris le relais.

3. Barthélemy Schlumberger est aussi le président de l'ONG Bleu versant qui se donne pour mission de renouer les liens entre l'individu, son territoire et son impact sur les ressources en eau. Cette sensibilisation passe par une approche scénographique et artistique du type Land Art, des actions de formation et de sensibilisation pour les enseignants, les élus, les services techniques... Voir le site de l'ONG www.ongbleuversant.org.

préférait un ouvrage de « réduction des risques » à la cote « *Xynthia* + 20 cm ». Les riverains doivent garder à l'esprit que l'ouvrage peut être submergé par un événement particulièrement intense, qu'il peut aussi céder à un endroit. Le choix d'écarter le mur du bord de mer, là où c'est possible, répond à la nécessité de garder la conscience du risque.

Rehausser la digue d'origine aurait rendu la surcote de la mer invisible tandis que la vision des jardins et des rues inondées matérialise l'événement. En outre, en s'éloignant du bord de mer, les vagues qui viennent s'ajouter à la surcote disparaissent. D'où une hauteur moindre du mur pour un même niveau de protection.

Toujours pour aider la population à garder la mémoire des événements passés, nous avons reconduit l'opération « arbres bleus » [les troncs des tamaris du bord de mer ont été peints en bleu, jusqu'au niveau atteint par la mer lors de *Xynthia* ; une deuxième marque illustre le niveau *Xynthia* + 20 cm]. Comme la mémoire, la peinture bleue s'estompe au fil du temps. Comme la mémoire, il faudra la rafraîchir régulièrement afin de maintenir le souvenir de la catastrophe (figure 5). »

En s'approchant du bassin des chalutiers, le mur en béton disparaît. Là, c'est la rue elle-même, récemment surélevée de 20 cm, qui assure la protection des immeubles.

L'écluse qui ferme le bassin est équipée d'un dispositif pour la rehausser (figure 6). Au cas où tout cela ne suffirait pas, les services de la Ville ont pour consigne, en cas d'alerte, de baisser de 1,70 m le niveau d'eau du Bassin des chalutiers lors de la marée basse précédant l'événement afin que le bassin soit en mesure d'absorber les éventuels débordements.

Passé le pont levant, on entre dans la partie historique de la ville. Entre le pont et la tour Saint-Nicolas, des bancs permettent aux promeneurs de contempler la rade. Surprise : leur assise est mobile. En cas d'alerte, elle est relevée. Entre les bancs, des plaques de tôle au sol sont relevées elles aussi, le tout formant une barrière continue face à la mer (figure 7).

Passée la tour Saint-Nicolas, les fouilles archéologiques préventives ont mis en évidence les fondations des anciens remparts de la ville. Qu'à cela ne tienne. Ici, la défense contre la mer prend la forme d'un mur permanent, en blocs de calcaire blanc de Charente, s'appuyant sur les fondations même des remparts (figure 8). Une passerelle en chêne sablé, en lieu et place de l'ancien pont-levis, permet de franchir le mur.



Figure 6. L'écluse du bassin des chalutiers est équipée d'un système de rehausse pour assurer la continuité de la protection contre la mer.

« Dans une ville comme La Rochelle, intégrer l'ouvrage dans le patrimoine de la ville était une nécessité, reprend Barthélemy Schlumberger. Toujours dans le souci de faire accepter au mieux les ouvrages par la population, nous avons mis en place

sur différents points du site des appareils photos à prise de vue régulière (toutes les 2 minutes pendant 24 heures) afin de préciser les flux des promeneurs, les usages diurnes et nocturnes en fonction des horaires et des saisons. »



Figure 5. Les arbres peints en bleu. La partie basse indique le niveau d'eau atteint lors de *Xynthia* en février 2010 et le trait supérieur le niveau d'eau théorique atteint lors d'un événement de type *Xynthia* + 20 cm.



Figure 7. Dans ce petit square très fréquenté, l'assise des bancs se relève, ainsi que les plaques de tôle entre les bancs constituant une barrière étanche entre la mer et la ville.



Figure 8. À proximité de la tour Saint-Nicolas, la protection prend la forme d'un mur de pierre rappelant l'existence des anciens remparts.

Puis, la succession de poteaux et de batardeaux reprend jusqu'au « bassin à flot des grands yachts ». Là, les terrasses des cafés-restaurants s'avancent jusqu'au bord du quai. Pas question de réduire leur surface, ni même de gêner la vue sur le bassin. L'ouvrage prend donc la forme d'une longue succession de clapets mobiles, des plaques de tôles au sol qui sont relevées en cas d'alerte (figure 9). En temps normal, elles passent totalement inaperçues.

Après 1,5 km de balade, nous arrivons au terme de l'ouvrage. Une dernière série de batardeaux traverse le quai Valin pour rejoindre les façades des maisons (figure 10). Curieusement, le cœur historique de la ville, le long des quais Valin et Duperré, n'est pas protégé (figure 11).

« Cette partie, jusqu'au casino, relève d'un autre Papi⁴. Pour ne pas dénaturer le site historique, diverses solutions ont été imaginées, telles qu'un ouvrage au large des tours, porte pivotante entre les tours... Mais les analyses coût-bénéfices étaient défavorables. La



Figure 9. Quai du Gabut, des clapets mobiles sont relevés manuellement en cas d'alerte. Habituellement, le lieu est envahi par les terrasses des restaurants.



Figure 10. Lors de l'exercice de novembre 2018, la dernière partie de la protection qui rejoint la façade n'a pas été installée afin de ne pas entraver la circulation du public.



Figure 11. Quai Duperré, le long du Vieux Port, pas de protection particulière. Ce sera à chacun de protéger son entrée. On voit ici les bâches et les cheminées d'aération qu'ERDF dispose en cas d'alerte pour protéger les transformateurs électriques cachés sous le trottoir.

solution retenue consiste en une protection individuelle des bâtiments. Chaque commerce, chaque entrée d'immeuble devra être équipée de ses propres batardeaux. »

L'ouvrage s'inscrit dans un plan d'adaptation au changement climatique. D'autres travaux importants ont été effectués et sont encore en cours sur d'autres sites du département. Mais pas question de laisser croire que la protection sera totale et définitive. On parle ici de « réduction des risques ». Tout est fait pour que les habitants gardent la mémoire du danger. En attendant de juger de l'efficacité des travaux – l'occasion arrivera bien assez vite – force est de constater qu'à La Rochelle l'ouvrage s'intègre parfaitement au paysage urbain. Il ne gêne en rien les habitudes des promeneurs. Au contraire, tout invite à déambuler, flâner et s'arrêter à une terrasse ou au bord des quais.

4. Papi : Programme d'actions de prévention des inondations. Programmes pilotés par les collectivités locales définissant et finançant l'ensemble des actions nécessaires pour se protéger des inondations, tant marines que fluviales. C'est dans le cadre des Papi que sont définis et financés les travaux de protection contre les submersions marines.