

2023-10-18

Réunion publique de présentation de l'étude du risque de submersion marine

M. Jean-Marc LEPESANT

Bonjour à tous et à toutes,

Après quelques difficultés pour trouver un créneau, cette réunion tant attendue pour vous présenter les résultats de l'étude du risque de submersion Marine par franchissement de paquets de mer à l'échelle du territoire de Granville Terre et Mer concernant le secteur de Bréhal Coudeville sur mer ainsi que les modifications proposées pour en supprimer les effets sur l'enrochement, les escaliers et les cales d'accès. Les résultats de cette étude vont vous être présentés conjointement par un responsable de bureau d'étude CASAGEC et par monsieur BONTEMPS, référent GEMAPI de GTM monsieur Didier LEGUELINEL, vice-président GTM en charge de GEMAPI et en présence des maires de nos communes concernées monsieur Philippe DESQUESNE, maire de Coudeville, et monsieur Michel CAENS, maire adjoint de Bréhal représentant monsieur Daniel LECUREUIL absent pour cause de COVID. Madame COUPEL BEAUFILS, conseillère départementale, est également excusée pour raisons familiales ainsi que monsieur Alain ILLAND, président adjoint de notre association, qui depuis 25 ans n'a manqué aucune réunion. Ce dernier a une très grosse connaissance de ce dossier. Je vous remercie de votre présence témoignant de votre intérêt à la défense de notre territoire et de vos biens, je remercie également madame Marie-Louise BALLING et monsieur Philippe CANUET correspondants de presse Manches Libre et Ouest France et je laisse la parole au bureau d'études et aux représentants de GTM.



Présentation du responsable du bureau d'études CASAGEC

Bonjour,

Je vais vous présenter les résultats de l'étude que nous avons réalisée sur risque de submersion Marine par franchissement de paquets de mer à l'échelle du territoire de Granville Terre et Mer concernant le secteur de Bréhal Coudeville sur mer ainsi que les modifications proposées pour en supprimer les effets sur l'enrochement, les escaliers et les cales d'accès.



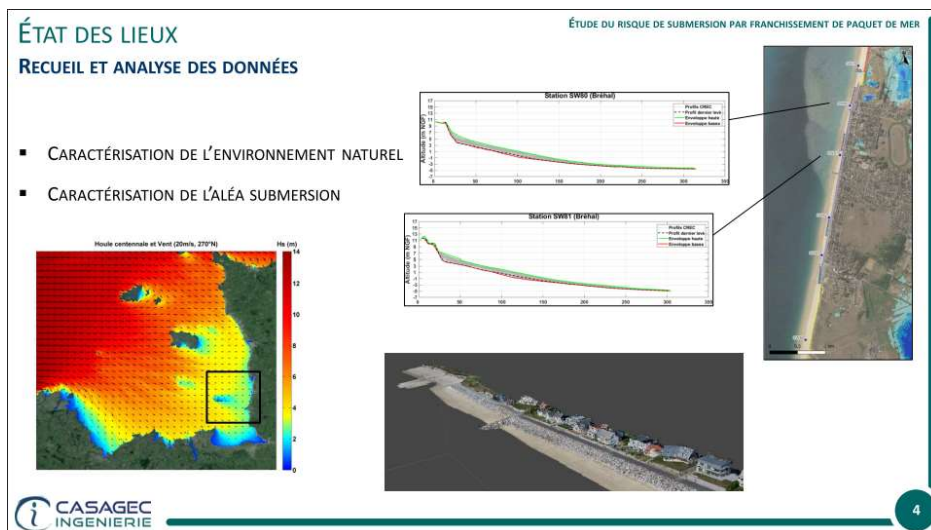
Donc, juste pour faire assez rapidement, en quatre gros points :

- Un premier point sur l'état des lieux et d'essayer de caractériser un peu cet aléa d'inondation au sein du tissu urbain via la mise en place de modélisation et de 1er résultat de calibration.
- On va ensuite parler des solutions d'aménagement qui vont permettre de limiter les franchissements et leur impact sur le tissu urbain.
- Puis finir sur une analyse un peu plus fine des enjeux en termes de ce qu'on appelle les venues d'eau, c'est-à-dire de qualifier un peu la dangerosité de cet aléa.
- Enfin, terminer par un point sur le rôle de l'ouvrage.



Premier point, état des lieux. On a passé une grosse partie du début de l'étude à rassembler l'ensemble des informations qui étaient disponibles sur le site. D'une part, pour essayer de qualifier un peu les évolutions morphologiques de la plage, les variations d'épaisseur de sédiments, de profils de plage qu'on a aussi bien au

droit de l'ouvrage qu'en partie nord et sud, en partie naturelle. On a essayé de dresser un peu un bilan complet, principalement à partir des données de l'observatoire départemental, pour essayer de qualifier un petit peu plus clairement les mouvements sédimentaires qu'on avait à la fois devant l'ouvrage et en partie naturelle aux extrémités nord et sud. On a mis aussi en place des modèles numériques qui nous ont permis aussi de qualifier un peu plus proprement la propagation des états de mer du large vers la côte. L'idée, c'est d'aller retracer des tempêtes un peu historiques, de venir les propager depuis le large vers la côte pour en voir un peu l'impact au droit de l'ouvrage. On a aussi réalisé un suivi drone, un levé topographique drone 3D, que vous avez ici, sur la partie grise, qui permettait d'avoir une information topographique complète de l'ouvrage avant de commencer l'étude.



Donc, ça a été cette première phase de caractérisation de l'environnement naturel et puis de caractériser un peu l'aléa submersion, c'est-à-dire d'essayer d'améliorer la compréhension des processus qui aboutissent à ces franchissements par paquet de mer et qui viennent potentiellement impacter le tissu urbain à l'arrière. Donc, on voit, par exemple, ici, les profils qui sont réalisés par le département depuis les années 92, au droit de la partie nord de l'ouvrage, où on voit, en gris, ici, au milieu, entre la ligne verte et la ligne rouge, vous avez la succession de levées qui ont été faites au cours des dernières années. En bleu, c'est l'enveloppe supérieure, la position la plus haute qu'on a eue sur les 20 ou 30 dernières années, et en rouge, la plus basse. Et en pointillé, vous avez le dernier levé qui a été fait. C'est un peu pour mettre en avant le fait qu'on a une tendance à l'affaissement de la plage en pied d'ouvrage. On voit ici, avec le dernier levé, qui correspond à la position la plus basse de ce qui a été enregistré depuis 1992. Donc, fort

de ces connaissances, on a dû définir des hypothèses de travail. Je vous rappelle que l'idée, c'était d'évaluer, en premier lieu, les franchissements qui sont présents actuellement avec la configuration actuelle de l'ouvrage pour essayer d'améliorer un peu les connaissances en termes de volume de franchissements et de leur écoulement dans le tissu urbain. Et puis, dans un deuxième temps, de se projeter un peu dans le temps, voir ce que ça pourra engendrer avec le réchauffement climatique et autres, et apporter des solutions pratiques sur des modifications de cet ouvrage pour limiter ces franchissements. Pour ça, on est obligés quand même de définir des hypothèses de travail.

La première, ça a été de découper un peu l'ouvrage. On a découpé en plusieurs tronçons homogènes l'ouvrage en fonction de ses morphologies. On n'a pas exactement toujours les mêmes pentes, les mêmes compositions et typologies de l'ouvrage sur différentes zones d'études. On a un premier découpage de cet ouvrage, que vous voyez ici avec ces gros carrés de couleurs.

ÉTAT DES LIEUX
ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

RECUEIL ET ANALYSE DES DONNÉES

- CARACTÉRISATION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
- CARACTÉRISATION DE L'ALÉA SUBMERSION

} Définition des hypothèses de travail

1 DÉCOUPAGE EN TRONÇONS HOMOGENÈS / PROFILS EN TRAVERS ESPACÉS DE 50 M

5

Et puis, on a ensuite fait des analyses le long de profils. C'est-à-dire qu'on vient faire des coupes dans la topographie de l'ouvrage avec un profil tous les 50 mètres qui sont répartis sur l'intégralité de l'ouvrage. Donc ça, c'était une 1re hypothèse de découpage topographique de l'ouvrage.

La deuxième hypothèse, c'était un des sujets importants, c'était de définir ces profils théoriques de plage. Vous êtes conscient, vous habitez devant, de voir des fluctuations sédimentaires assez importantes au cours de l'année, au pied de votre ouvrage. L'idée, c'était de partir dans des situations assez défavorables, puisque l'idée, c'est de se projeter dans un cas plutôt positif, en tout cas, qui aboutit à des franchissements significatifs. Donc, on a regardé l'ensemble des profils disponibles et on a défini un profil qu'on a appelé théorique bas, c'est-à-dire qu'on part de ce profil-là pour aller plus loin et faire des modélisations et qui nous permettront d'obtenir des franchissements. On a aussi réalisé une analyse de sensibilité sur des éventuelles

modifications dans le temps de la position de ce profil, puisque potentiellement, on regarde des données qu'on a depuis une trentaine d'années, on voit qu'on a quand même une tendance à l'affaissement. Donc, on est obligé de mettre une variable au site d'affaissement. Quand on va regarder un peu dans le temps, ce profil théorique bas, on va le prendre aussi abaissé d'environ 1 mètre, pour voir les conséquences que ça aura sur le franchissement.

ÉTAT DES LIEUX

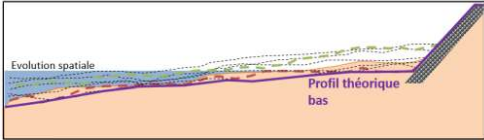
RECUEIL ET ANALYSE DES DONNÉES

- CARACTÉRISATION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
- CARACTÉRISATION DE L'ALÉA SUBMERSION

} Définition des hypothèses de travail

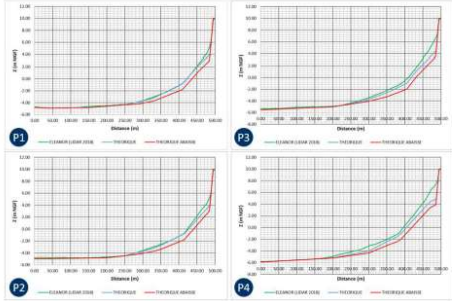
2 DÉFINITION DES PROFILS DE PLAGE THÉORIQUES / ÉVOLUTION DES PROFILS


ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER



Evolution spatiale

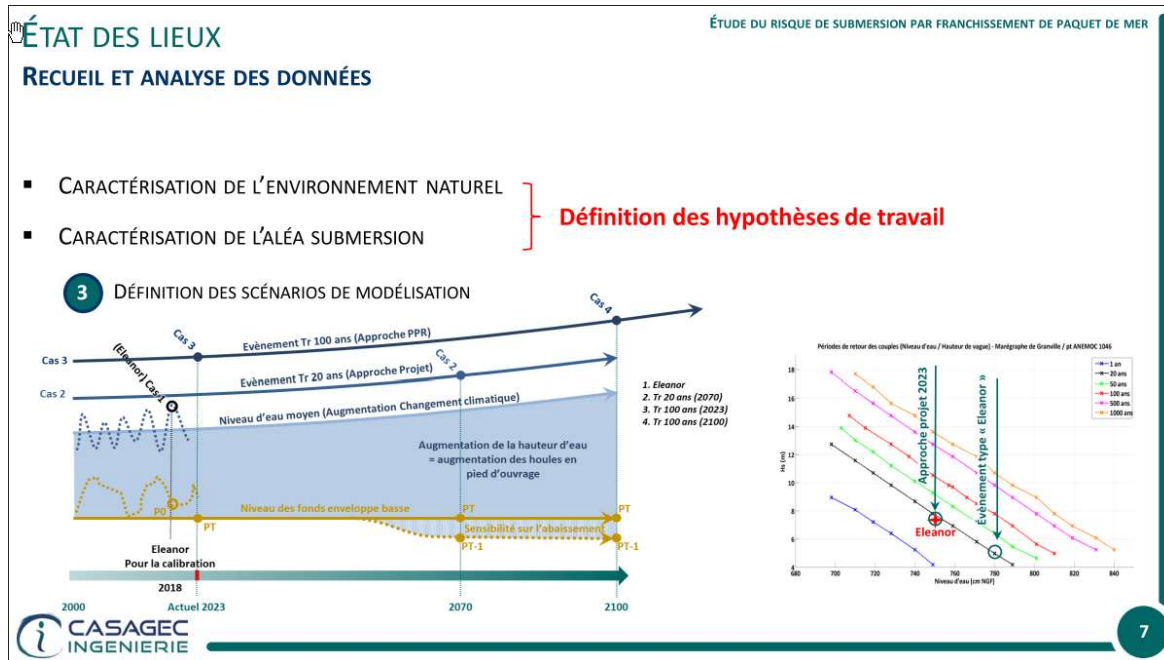
Profil théorique bas



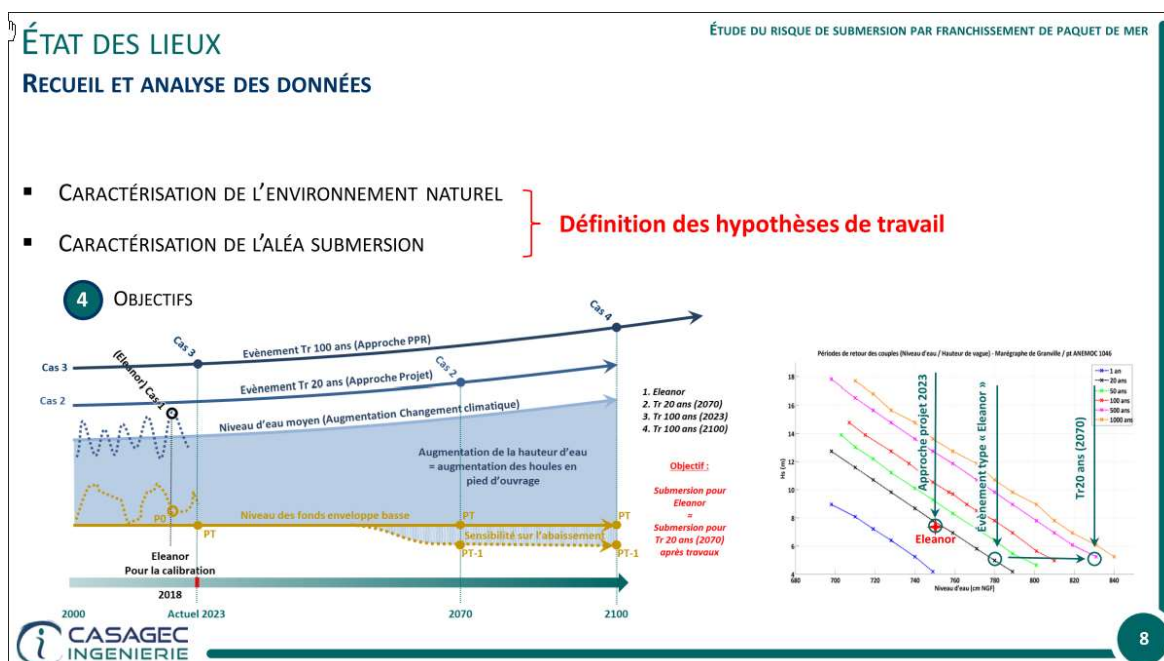


6

Troisième point important, c'est les cas de modélisation. On s'est tout de suite posé des questions pour savoir comment est-ce qu'on allait étudier ces franchissements et à partir de quel type d'événement. L'événement qui fait référence, c'est l'événement de la tempête Eleanor de 2018. C'est celle-là qui a été retenue comme événement de calibration, de référence. Vous avez ici, sur le tableau de droite, ça peut être un peu compliqué, mais si on lit un peu plus précisément, ici, en ordonnée, vous avez le niveau d'eau, le niveau de la mer qui fluctue, en fonction de la marée, mais surtout en fonction des tempêtes, et la hauteur significative de la houle au large. On voit que quand on croise ces informations, on a des périodes de retour des événements tempétueux. Par exemple, sur la courbe verte, vous allez avoir un ensemble de couples de hauteurs d'eau et de hauteurs de houle qui vont revenir environ tous les ans. Si on se déplace un peu plus à droite dans le graphique, plus vous allez aller loin, plus vous allez avoir des niveaux d'eau qui seront conséquents, avec des hauteurs de houle conséquentes, et qui vont aboutir à des événements qui ont une période de retour beaucoup plus importante, des événements beaucoup plus énergétiques. Quand on place Eleanor dans ce schéma, on est à peu près ici. Donc on a un événement Eleanor qui est qualifié d'événement période de retour environ 20 ans. Donc ça, c'est l'événement de référence qu'on va considérer pour amener à nos modélisations, à réaliser un franchissement par paquet de mer, à réaliser l'écoulement dans le tissu urbain et essayer de calibrer nos informations par rapport aux informations qu'on a pu obtenir, principalement à partir de l'ASA, sur les zones qui avaient été inondées au cours de cet événement.



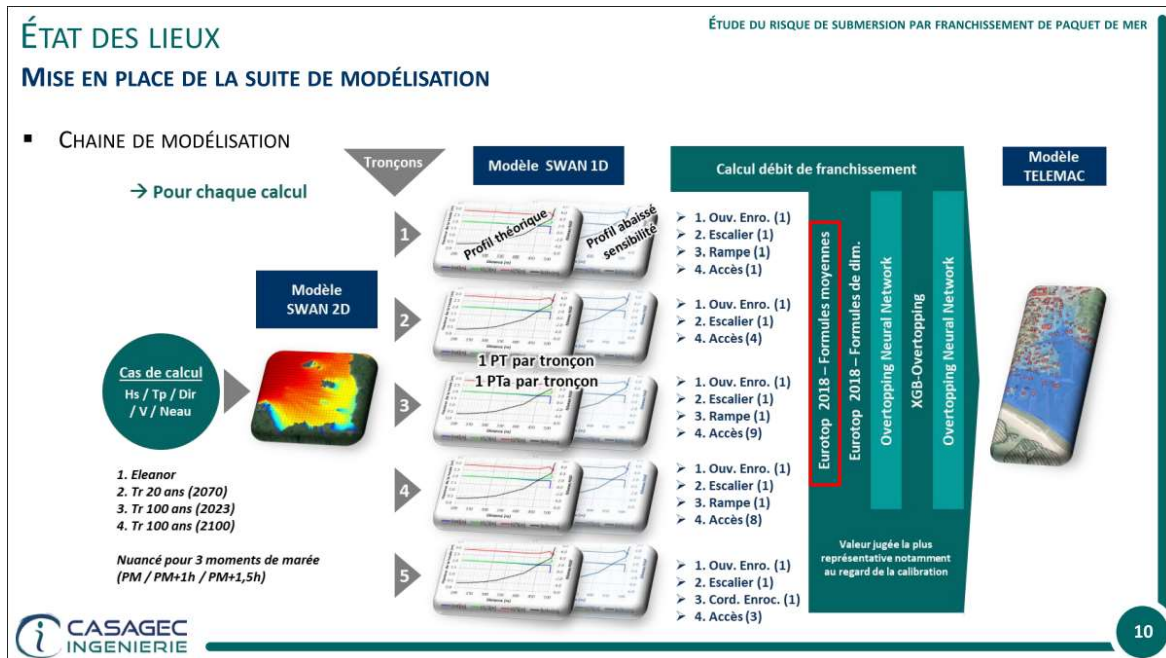
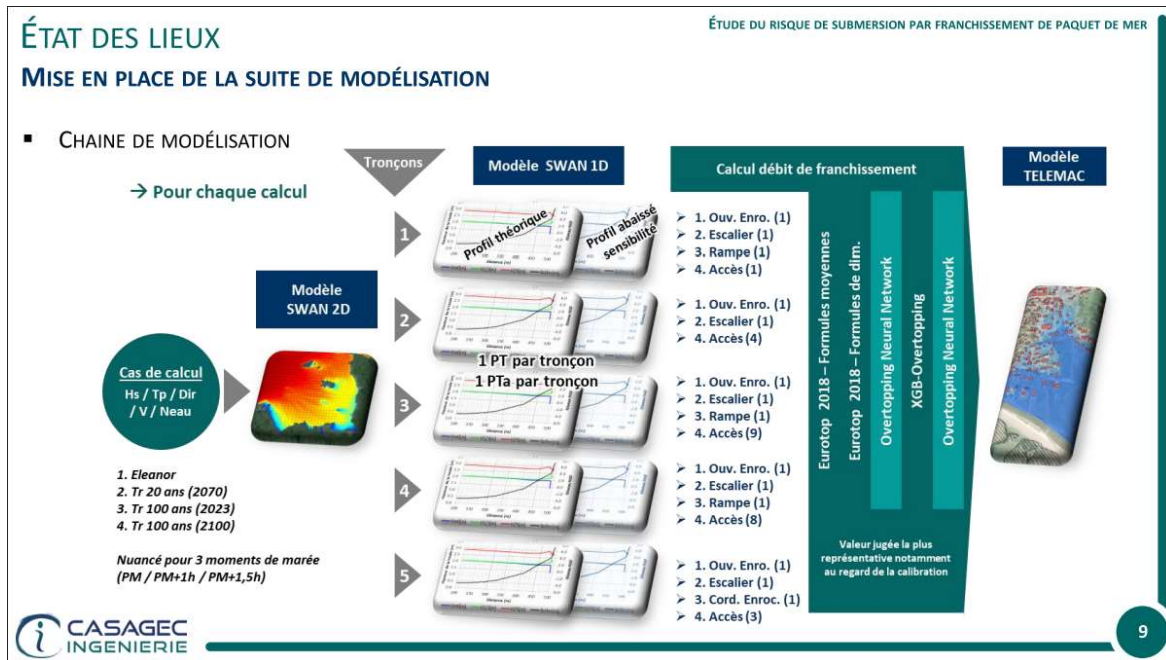
Donc ça, c'est notre premier cas de simulation, donc un cas type Eleanor. Et puis, on va aller projeter cet événement Eleanor dans une cinquantaine d'années. C'est-à-dire qu'on se projette en 2070, on va reprojeter ce cas Eleanor en lui ajoutant l'augmentation du niveau de la mer engendré par le réchauffement climatique. Donc ça, c'est pour se projeter un petit peu dans le temps et se dire, et ça va être l'objectif de l'étude, ça va être de définir des modifications de l'ouvrage, de venir créer des aménagements de l'ouvrage pour considérer qu'on est capable d'accepter le même type de franchissement de paquet de mer que ce que vous avez connu en 2018, mais en 2072.



D'ici là, vous aurez bien sûr bénéficié d'une protection potentielle qui améliorera la situation jusqu'en 2072, mais l'idée, c'est de se dire, on va proposer des aménagements pour ne pas avoir pire que ce qu'on a connu pendant Eleanor, mais en 2070.

On a d'autres cas de simulation. Je vais passer un peu là-dessus. C'était un peu différent, mais en gros, on a fait aussi des cas de simulation avec des approches, avec des événements encore plus importants, des événements centennaux. Donc un cas avec événements centennal en situation actuelle, 2023, et un cas projeté à 2100. Voilà, là, on se projette aussi, c'est le cadre de cette étude, c'est d'aller aussi plus loin pour voir ce que ça va engendrer à plus long terme.

Donc, à partir de toutes ces hypothèses, on a mis en place tout un schéma de modélisation, toute une suite, une chaîne d'éléments qui nous permettent d'avoir, à la fin, ces volumes de franchissement.




Je vais passer assez rapidement là-dessus, mais globalement, ce qui se passe, c'est qu'on va rejouer les événements du large vers la côte. Donc on va se mettre au large. Vous voyez à peu

près les limites du modèle qu'on utilise à plus grande échelle. On se met ici en bordure, on prend des tempêtes, on les propage à la côte. On va récupérer ensuite les conditions de niveau d'eau, de hauteur de houle, à l'abri des archipels que vous avez ici au droit de l'ouvrage, par exemple. Et ensuite, on va passer dans le profil, sur les profils espacés de tous les 50 mètres que je vous ai présentés tout à l'heure. On va venir repropager encore cette petite partie d'agitation jusqu'au droit de l'ouvrage pour avoir vraiment les caractéristiques de déferlement de la houle au pied de l'ouvrage. Et à partir de ces caractéristiques-là, on va être capable de calculer des débits de franchissement qu'on va finalement venir insérer dans le tissu urbain pour voir les écoulements que ça engendre au travers du tissu. On a fait aussi plusieurs études de sensibilité, il y a plusieurs façons de calculer ces débits de franchissement. On a fait aussi une analyse de sensibilité sur les différentes méthodes qui sont mises à disposition.


ÉTAT DES LIEUX
ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

MISE EN PLACE DE LA SUITE DE MODÉLISATION

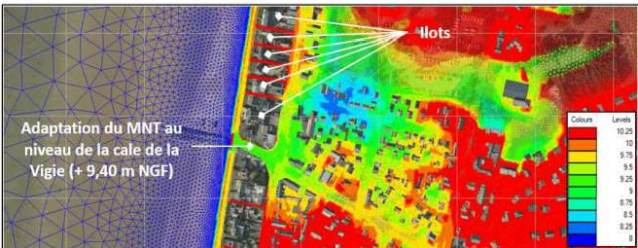
- CHAÎNE DE MODÉLISATION
- ADAPTATION DU MODÈLE
 - Mise en place de points d'injection au niveau des accès
 - Adaptation de la géométrie du MNT au niveau de la cale de la Vigie
 - Génération d'« îlots » au niveau des maisons de premier rang




Avant
111 points
d'injection



Après
136 points
d'injection



Adaptation du MNT au
niveau de la cale de la
Vigie (+ 9,40 m NGF)


11

Ça, c'est un petit exemple du modèle. On est obligé de refaire ce qu'on appelle un modèle numérique du terrain. C'est-à-dire que vous avez, à chaque point d'intersection de ces triangles, une hauteur d'altimétrie, une altimétrie qui représente le sol. On a modélisé aussi l'ensemble des maisons qui sont présentes. On a par contre dû considérer que ce premier front urbain est considéré comme des îlots. C'est-à-dire que la mer, enfin, en tout cas, les écoulements qui passent à côté de ces îlots ne les franchissent pas, ne les traversent pas. C'est considéré comme de la pierre, si je puis dire. Et on a ensuite, sur les seconds fronts, des écoulements qui se font entre les maisons. Donc ça, c'est les premiers résultats de simulation qu'on a pu obtenir sur la calibration.

Donc ce n'est pas toujours évident de venir calibrer ces modèles en termes d'impact de l'inondation sur le tissu urbain puisque finalement, on a assez peu de choses pour les calculer et les calibrer. Donc on avait en fait retranscrit les informations fournies par l'ASA. Vous les avez ici, là, sur les triangles pointillés rouges, qui étaient les zones où, globalement, on avait identifié des inondations pendant la tempête Eleanor.

ÉTAT DES LIEUX

RÉSULTATS EN SITUATION ACTUELLE

- RÉSULTATS DE CALIBRATION
 - DIFFICULTÉ À RETROUVER LES EMPRISES IDENTIFIÉES PAR LE REX (QUID DE L'EXACTITUDE DE L'EMPRISE RETRANSCRITE)
 - LA DYNAMIQUE DE SUBMERSION ET L'EMPRISE FINALE DU CAS 1 DONNENT GLOBALEMENT SATISFACTION → **MODÉLISATION DES CAS D'ÉTUDE**
 - EXTRACTION DES VOLUMES DE SUBMERSION PAR ZONE (HORS PROMENADE EN FRONT DE MER)



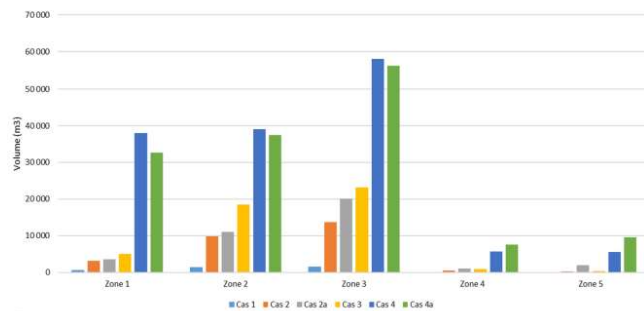
Et vous avez donc, en fond bleu, avec différentes échelles de couleurs, du bleu clair au bleu foncé, les résultats de notre modèle numérique, qui est venu repropager la tempête Eleanor, calculer les franchissements et les injecter dans le tissu urbain. On voit qu'on a des différences. Ce n'est pas la même chose. Typiquement, ici, on n'a pas réussi à reproduire des écoulements au niveau de cette zone-là. Néanmoins, le but, c'était de caler un modèle pour avoir une image, un instant T, sur un événement type Eleanor et de se projeter dans le temps en faisant la même simulation. Donc même si ça ne colle pas exactement avec toutes les observations, ce n'est pas finalement très grave, dans le sens où on va se servir de ce cas test pour voir après se propager vers le large et dans le temps, pour évaluer un peu l'impact des aménagements qu'on pourrait apporter à l'ouvrage. Néanmoins, c'est quand même, je le rappelle, très dur d'avoir des informations précises des zones qui ont été inondées au cours de la tempête.

Vous avez un autre type de présentation de résultats où il y a l'ensemble des cas de simulation de submersion. Il n'y a pas que la tempête Eleanor. On a été se projeter dans le temps, en 2070. On a pris aussi des événements plus importants qu'Eleanor en actuel et en 2100. Vous avez à peu près les informations de volume par zone. Il y a zone 1, zone 2, zone 3, zone 4 et zone 5. Vous les avez ici en fonction des différents cas de simulation.

ÉTAT DES LIEUX

RÉSULTATS EN SITUATION ACTUELLE

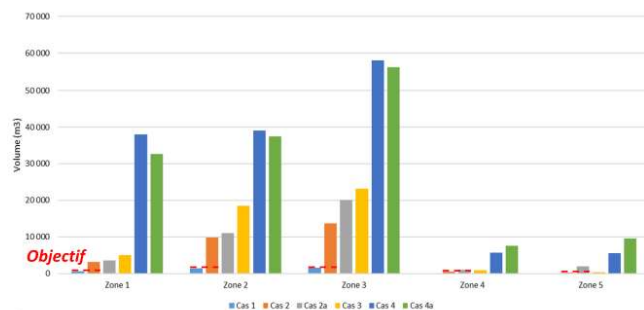
- RÉSULTATS DE CALIBRATION
- ANALYSE DES CAS MODÉLISÉS



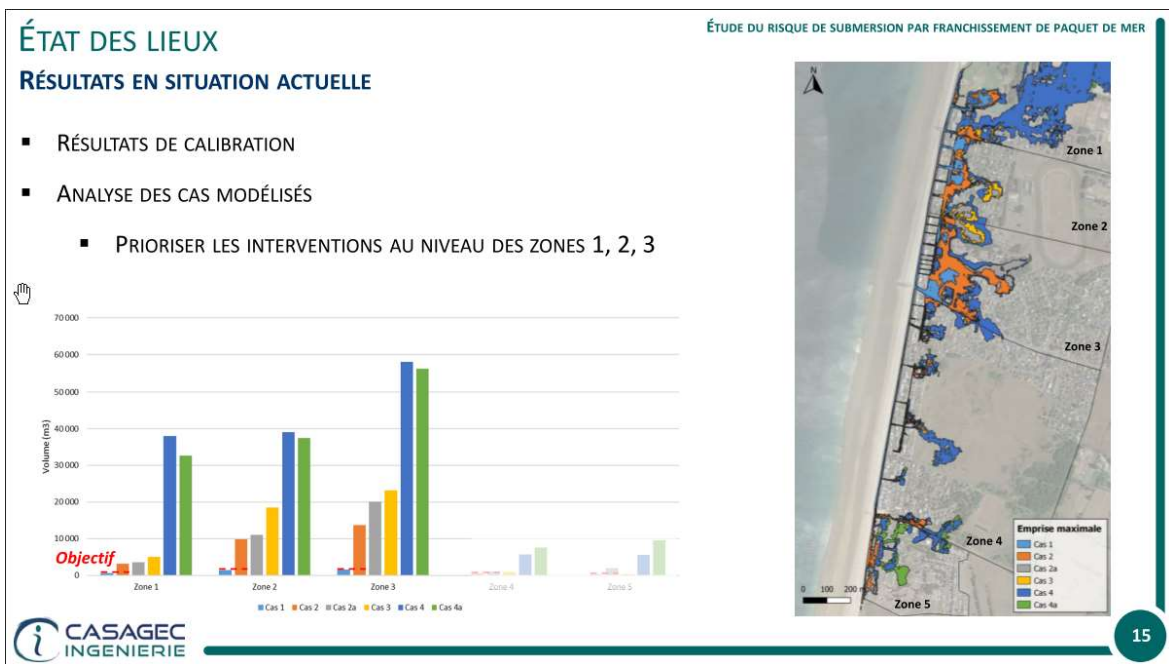
ÉTAT DES LIEUX

RÉSULTATS EN SITUATION ACTUELLE

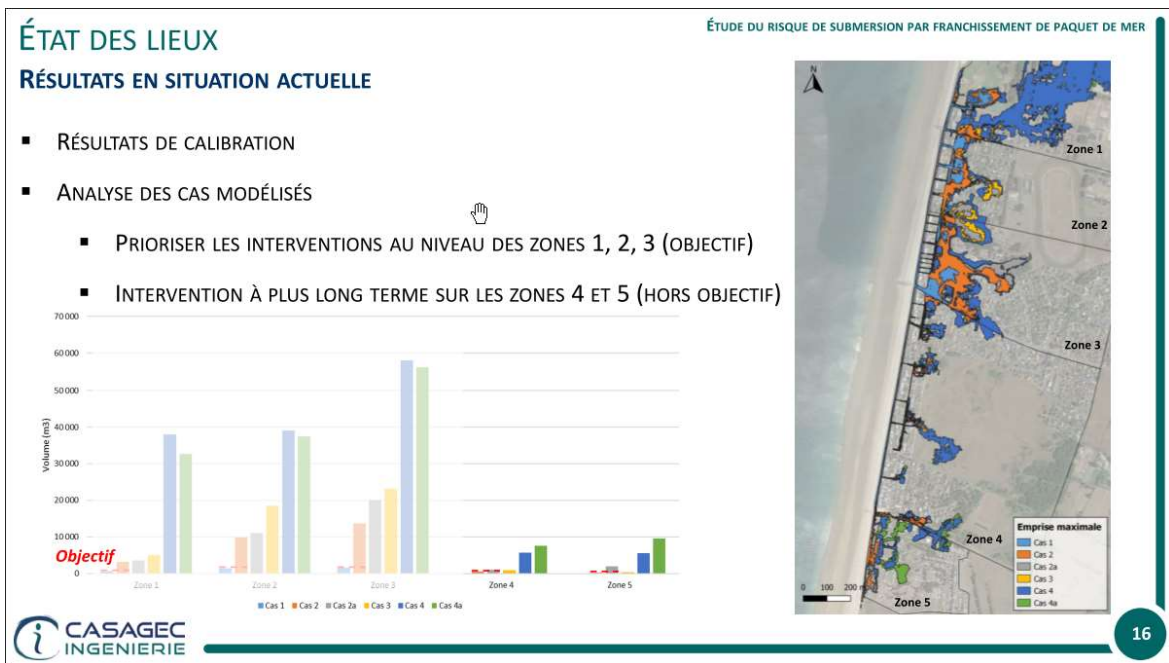
- RÉSULTATS DE CALIBRATION
- ANALYSE DES CAS MODÉLISÉS



Globalement, c'était surtout pour vous montrer l'objectif de cette étude. Finalement, vous avez sur le premier petit rectangle bleu clair les volumes qui ont été engendrés par la tempête Eleanor. Le but de l'étude, c'est de se dire, si on se projette en 2070, comment peut-on aménager l'ouvrage pour qu'on ait ces mêmes carrés bleus ? Là, ce qu'on voit aujourd'hui, c'est que sans aménagement, vous avez le carré orange ici, c'est les franchissements pour le même type d'événement qu'Eleanor, mais en se passant en 2070, vu qu'on va abaisser les fonds, qu'on va augmenter le niveau marin, vous allez avoir beaucoup plus de volume de franchissements.



On voit que les carrés orange ici sont nettement supérieurs au premier carré bleu que ce que vous avez rencontré en 2018. Le but de cette étude, ça va être principalement ça. C'était de définir les aménagements qui pourront permettre de lisser ces carrés orange et de les rabaisser au maximum. On voit aussi une autre information, c'est que finalement, en zone 4 et en zone 5, sur les deux zones que vous avez ici, sur cette partie-là, on a une bute topographique qui est plus importante que ce que vous avez au nord. Et on a beaucoup moins d'impact de franchissement sur cette zone-là. On le voyait aussi sur les résultats fournis par l'ASA. Les zones de submersion principales étaient concentrées sur les trois zones au nord que sur les zones sud. Donc, l'idée, c'est de prioriser un peu ces interventions au niveau de ces zones nord.



2. SOLUTION D'AMÉNAGEMENT

CASAGEC
INGENIERIE

Donc, les solutions d'aménagement qu'on a pu proposer, c'est un peu ce qu'on voit ici. On a des volumes de franchissement à l'horizon 2060. On n'a pas un problème, mais on est obligé de considérer dans cette partie nord la partie en rochers, la partie cyclable et les premiers murs de protection des propriétés qui sont accolés à cette voie de circulation. Et

on a une hétérogénéité dans ces murs de protection.

SOLUTION D'AMÉNAGEMENT

CONSIDÉRATIONS TECHNIQUES

- STRATÉGIE DE PROTECTION
 - ZONE 1/2/3 : À LA VUE DES VOLUMES FRANCHISSANTS À HORIZON 2070 ET DE L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DE PROTECTION DES HABITATIONS, LIMITER LES FRANCHISSEMENTS UNIQUEMENT VIA LES ACCÈS POURRAIT METTRE EN PÉRIL LES ENJEUX → MISE EN PLACE D'UN MURET POUR CASSER LA DYNAMIQUE DES VAGUES



CASAGEC
INGENIERIE

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER



18

On a des murs qui ont des typologies différentes. Et on a un petit problème d'hétérogénéité sur ces murs-là. Donc, l'idée, c'est de se dire, de venir plutôt placer un muret, un mur anti-franchissement, plutôt sur le sommet de la crête actuelle de l'ouvrage. L'idée, c'est de casser la dynamique de ces vagues et de limiter les franchissements. On a sur la partie zone 4, cette bulle topographique. Plus c'est rouge, plus c'est haut. On voit que par rapport au nord, la partie sud est plus élevée. Et on a des franchissements qui sont très limités, même à horizon 2070, où, à l'exception des problèmes de circulation sur la piste cyclable, où il y aura de l'eau, on a très peu d'insertions de ces eaux dans le tissu urbain à l'arrière. L'idée, c'est plutôt de prioriser la mise en place d'un muret en partie nord. Et peut-être dans un second temps, si on regarde des tempêtes plus importantes qu'Eleanor, et qu'on se place plus loin dans le temps, on aura des problèmes de franchissement dans cette zone-là. Mais c'est moins urgent.

- STRATÉGIE DE PROTECTION
 - ZONE 1/2/3 : À LA VUE DES VOLUMES FRANCHISSANTS À HORIZON 2070 ET DE L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DE PROTECTION DES HABITATIONS, LIMITER LES FRANCHISSEMENTS UNIQUEMENT VIA LES ACCÈS POURRAIT METTRE EN PÉRIL LES ENJEUX → MISE EN PLACE D'UN MURET **POUR CASSER LA DYNAMIQUE DES VAGUES**
 - ZONE 4 : ZONE DE FRANCHISSEMENTS LIMITÉS À HORIZON 2070 ET HABITATIONS RELATIVEMENT PLUS PROTÉGÉES → SELON L'HORIZON AUQUEL ON SOUHAITE SE PROTÉGER : MISE EN PLACE D'UN MURET OU PROTECTION DES ACCÈS



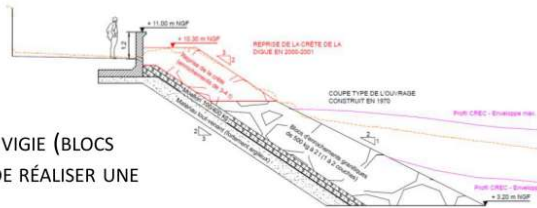
L'idée, c'est la mise en place de ce muret. Pour information, c'est une synthèse de l'étude, mais on a travaillé sur plusieurs paramètres, on n'a pas travaillé que sur la mise en place du muret. On a regardé la pente de talus, la largeur de la crête de l'ouvrage, on a fait plusieurs tests pour évaluer l'intervention la plus efficace en termes de limitation de ces franchissements. Et celle la plus efficace, c'est ce mur. C'est la présence de ce muret, d'une hauteur de 1,20 m pour que ce soit efficace et qu'on arrive à avoir la même situation de 2018 projetée en 2070. Donc, ça reste une pré étude. La partie très technique de la mise en place de ce mur n'est pas abordée dans le cadre de cette étude. Néanmoins, on aura des problèmes de ressuyage avec la mise en place de barbacanes, car ce mur va confiner les autres franchissements sur la promenade. Il faudra s'assurer qu'il soit bien évacué à travers le mur. Le mur est présent sur l'intégralité des 3 premières zones au nord. L'idée, c'est de travailler sur les accès, car les accès font partie de l'ouvrage. Ce sont des zones très sensibles qui impliquent une augmentation des volumes de franchissements.

SOLUTION D'AMÉNAGEMENT

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

CONSIDÉRATIONS TECHNIQUES

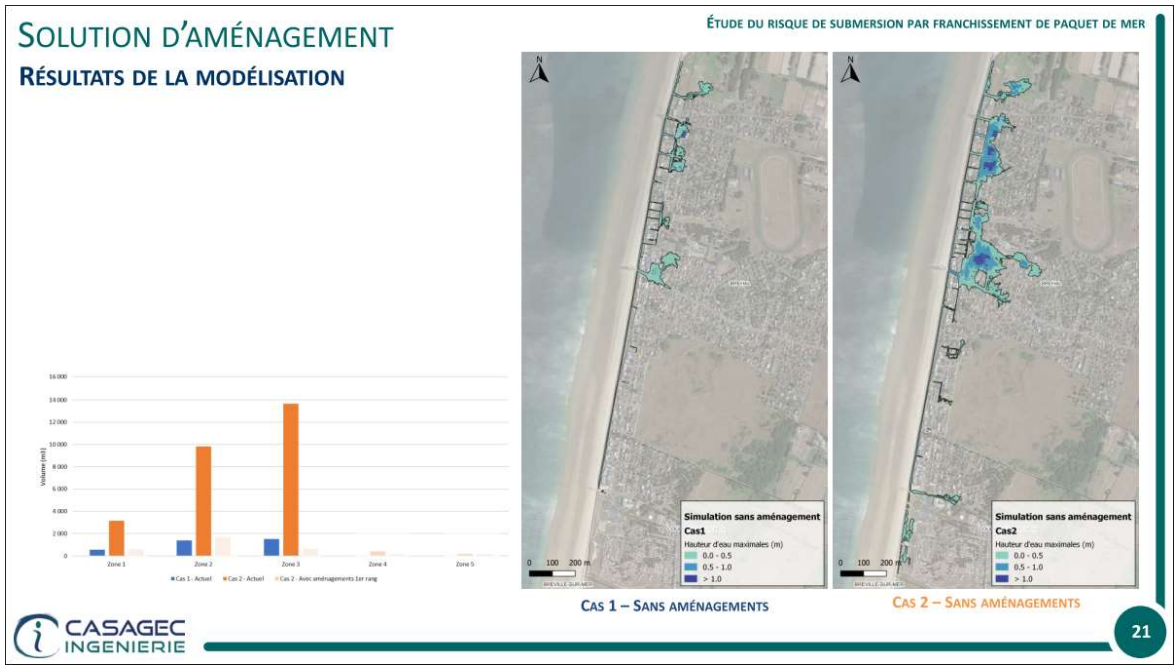
- MISE EN PLACE D'UN **MURET** D'UNE HAUTEUR DE 1,20 M (PRÉSENCE DE BARBACANES POUR FACILITER LE RESSUYAGE)
- MISE EN PLACE DE **BATARDEAUX AMOVIBLES** AU NIVEAU DES ESCALIERS ET DES CALES, ENCASTRÉS SUR LE MURET
- AMÉNAGEMENT CONSÉQUENT AU NIVEAU DE LA CALE DE LA VIGIE (BLOCS BÉTON, MURET + BATARDEAUX, REPRISE GÉNÉRALISÉE AFIN DE RÉALISER UNE CONTINUITÉ DU NIVEAU DE PROMENADE)



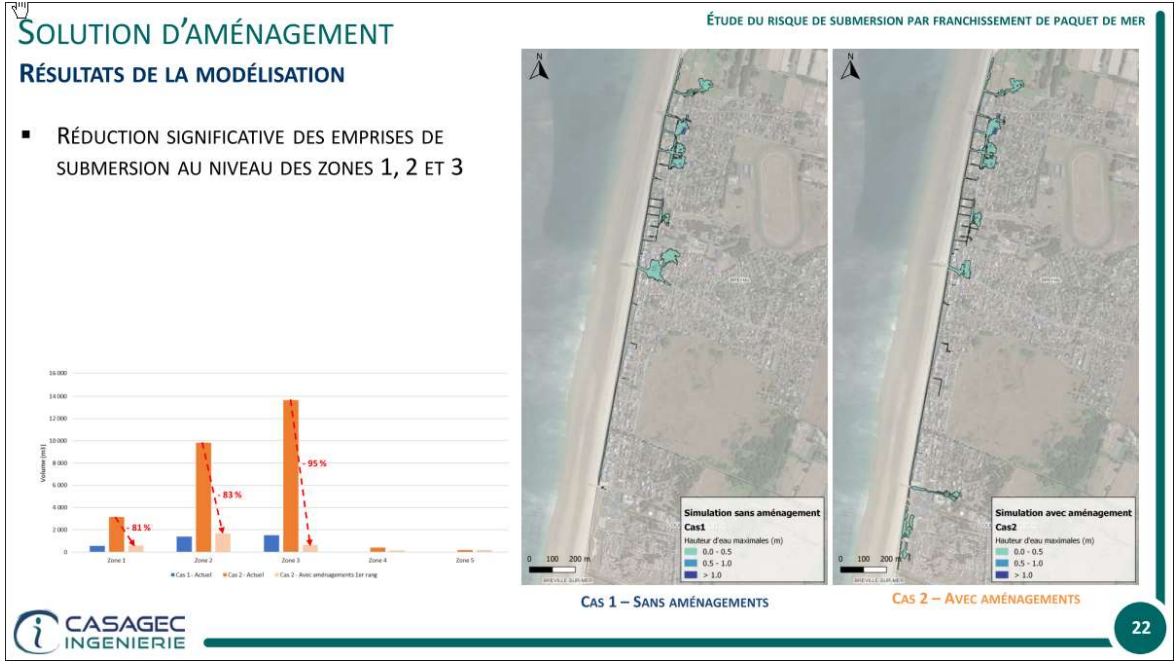
 CASAGEC
INGENIERIE

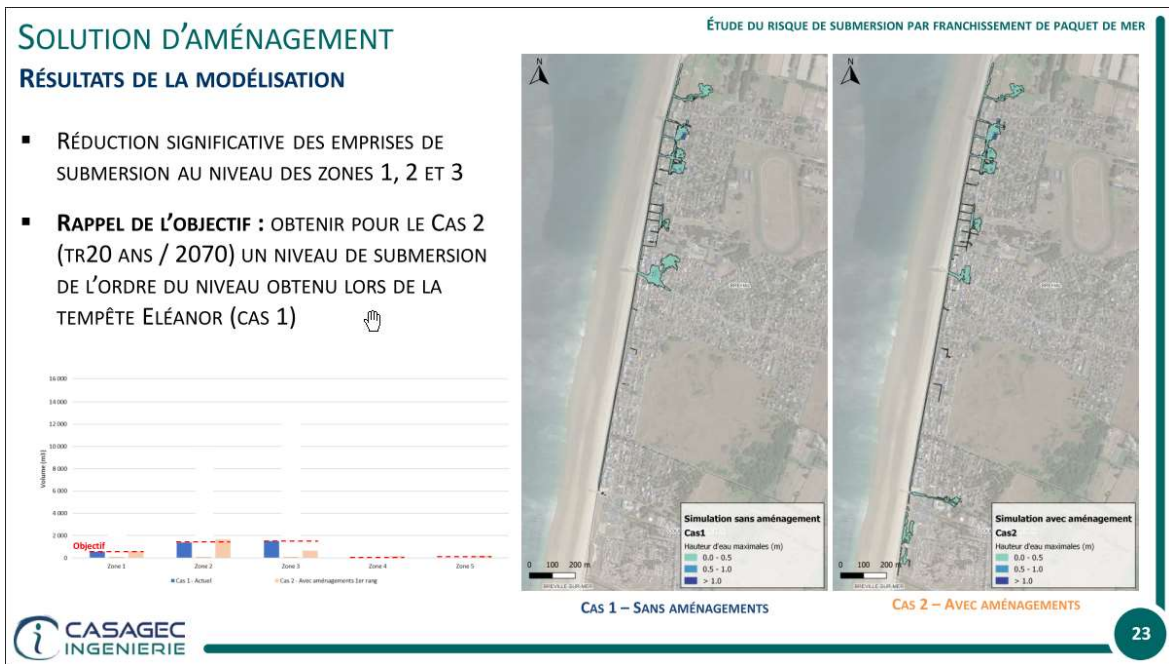
20

L'idée, c'est de protéger ces zones. L'idée, ce n'est pas d'enlever les accès, mais de les équiper de systèmes amovibles qui peuvent être mis en place au cours des événements tempétueux, des types batardeaux, au droit des cales et des principaux accès escaliers. On a aussi le cas de la cale de la Vigie, à peu près au centre de l'ouvrage, qui, potentiellement, ce qui a été observée au cours de la tempête Eleanor, était une source principale des eaux de franchissement qui venaient s'écouler à l'arrière et qui passaient principalement par cette cale. On avait aussi l'influence des écoulements sur la piste cyclable qui venaient alimenter au niveau de cette cale. Mais globalement, on a considéré un aménagement conséquent de cette cale. Soit, pareil, une reprise de muret avec mise en place de batardeaux, soit, potentiellement, une reconception totale de cette cale pour limiter ce point sensible. Là, c'est pareil, le but de l'étude, c'était de regarder où il fallait intervenir. On n'a pas été beaucoup plus loin, puisque les modèles ne sont pas assez fins pour voir l'impact qu'aurait la modification de cette cale sur les résultats. L'idée, c'est juste de se dire qu'on a un muret plus haut, on augmente la crête de l'ouvrage pour limiter les franchissements sur cette cale.

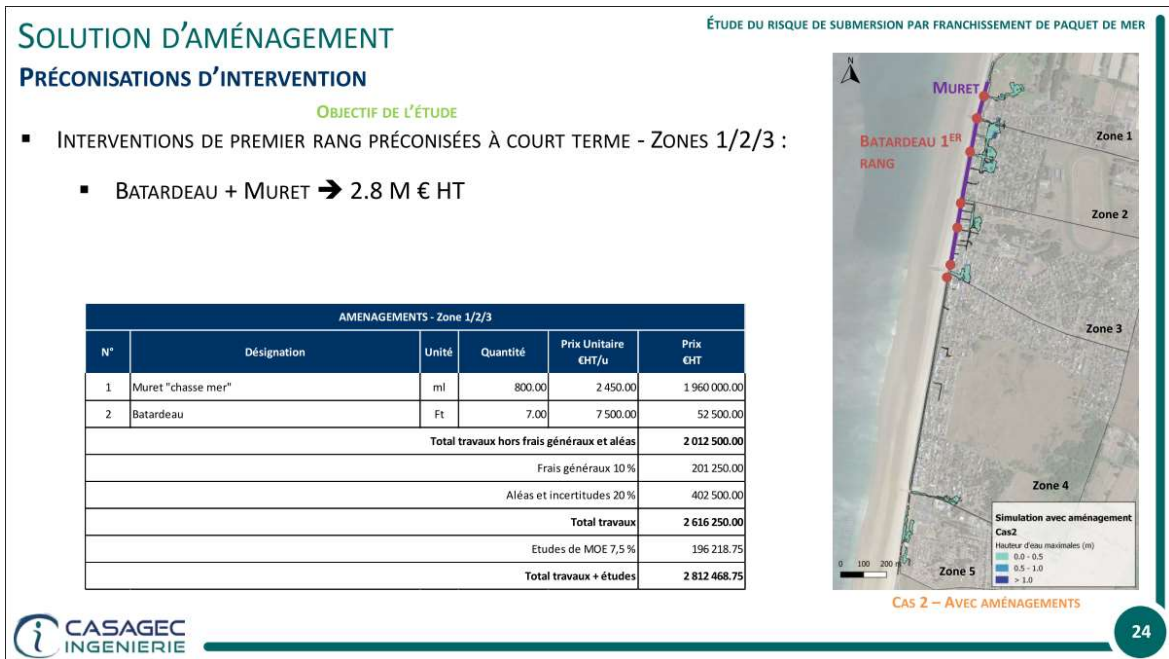


Ça, ce sont les résultats des simulations. Vous avez, ici, à gauche, le cas 1 sans aménagement, c'est la tempête Eleanor, et le cas 2 sans aménagement, la tempête Eleanor, projetée en 2070. On voit les conséquences que ça a. L'augmentation du niveau d'eau, c'est le paramètre le plus dégradant pour les franchissements par paquet de mer. Ce n'est pas la houle, on pourrait croire que c'est la houle, mais, finalement, à échelle égale, plus vous avez d'eau au pied de votre ouvrage, plus ça va être néfaste, ou en tout cas, plus ça va augmenter les volumes de franchissements au-dessus de l'ouvrage. Donc c'est ce qu'on observe ici, on a des zones qui sont nettement plus inondées, enfin la surface est beaucoup plus importante et quand on vient mettre en place le muret que je vous ai présenté sur la partie nord, on voit que finalement on se retrouve dans une situation très similaire que celle observée en 2018, sauf qu'à droite on est bien en 2070.





Donc c'est l'objectif de l'étude qui était de faire baisser ces cadres orange, il est respecté puisqu'on a une diminution des volumes de l'ordre de 80 à 90% des volumes qui ont été enregistrés, enfin qui ont été modélisés sans aménagement. C'est la même chose que ce que je viens de vous dire, c'est que finalement avec ces aménagements on vient répondre aux objectifs de l'étude qui sont d'obtenir le même type de franchissement que pour Eleanor en 2018 et en 2070.



Alors c'est les premières estimations, mais voilà les premières estimations, le premier chiffrage de la mise en place du mur, donc sur les zones 1, 2 et 3, vous l'avez ici sur le trait violet, plus la mise en place de différents batardeaux sur les principaux accès et les principales cales. Donc ça c'est un premier chiffrage avec beaucoup d'incertitudes bien sûr, donc c'est plutôt un chiffrage pessimiste, potentiellement des études plus abouties pourraient venir amener à des solutions

peut-être un peu moins coûteuses, mais en tout cas en première approche l'estimation de la mise en place du mur et des batardeaux c'est de l'ordre de 2,8 millions d'euros. Il y a un aménagement au niveau de la cale, de la vigie qui va être important à réaliser, donc qui peut être relativement simple, on vient prolonger le muret, on met un batardeau, on vient reprendre complètement la cale, donc forcément là les fourchettes de prise sont assez larges, entre 75 000 et 400 000 euros.

SOLUTION D'AMÉNAGEMENT ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

PRÉCONISATIONS D'INTERVENTION

OBJECTIF DE L'ÉTUDE

- INTERVENTIONS DE PREMIER RANG PRÉCONISÉES À COURT TERME - ZONES 1/2/3 :
 - BATARDEAU + MURET → 2.8 M € HT
 - AMÉNAGEMENT AU NIVEAU DE LA CALE DE LA VIGIE → 75 – 400 000 € HT

→ EXEMPLE DE COÛT POUR UN AMÉNAGEMENT SIGNIFICATIF

AMÉNAGEMENT CALE DE LA VIGIE					
N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire €HT/u	Prix €HT
1	Reprise générale au niveau de la cale de la Vigie	Ft	1.00	285 000.00	285 000.00
Total travaux hors frais généraux et aléas					285 000.00
Frais généraux 10 %					28 500.00
Aléas et incertitudes 20 %					57 000.00
Total travaux					370 500.00
Etudes de MOE 7,5 %					27 787.50
Total travaux + études					398 287.50

CAS 2 – AVEC AMÉNAGEMENTS

25

Et l'idée aussi c'était de venir apporter des blocs béton, mais ça, c'est déjà fait, c'est déjà assuré il me semble par la commune de Bréhal pour venir fermer la cale au sud et limiter les écoulements qu'on peut avoir à l'arrière de la cale. Donc globalement l'ensemble de ces opérations ça représente un coût compris entre 3 et 3,5 millions d'euros pour ces aménagements sur cette partie nord de l'ouvrage, donc plutôt considéré à court à moyen terme.

SOLUTION D'AMÉNAGEMENT ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

PRÉCONISATIONS D'INTERVENTION

OBJECTIF DE L'ÉTUDE

- INTERVENTIONS DE PREMIER RANG PRÉCONISÉES À COURT TERME - ZONES 1/2/3 :
 - BATARDEAU + MURET → 2.8 M € HT
 - AMÉNAGEMENT AU NIVEAU DE LA CALE DE LA VIGIE → 75 – 400 000 € HT
 - MISE EN PLACE DE BLOCS BÉTONS AU NIVEAU DE LA CALE DE COUDEVILLE

→ ENTRE 3.0 M ET 3.5 M € HT

CAS 2 – AVEC AMÉNAGEMENTS

26

On peut aussi envisager des interventions à plus long terme, puisqu'on a vu que finalement en partie sud on avait assez peu de conséquences, mais si on se projette un peu plus dans le temps, potentiellement on va avoir des insertions d'eau dans le tissu urbain en zone 4, donc l'idée là c'est peut-être pas forcément de venir mettre le muret, même si c'est possible de l'envisager, en tout cas on pourrait déjà imaginer une solution avec des batardeaux au niveau des accès à l'arrière, donc aussi bien en zone nord qu'en zone sud. Donc là de zone 1 à 4, le nombre de batardeaux à implanter ça représenterait environ 100 000 euros, 95 000 euros, et puis potentiellement on pourrait aussi imaginer la continuité de la mise en place de ce muret anti franchissement sur la partie sud. On voit que les coûts forcément ne sont pas les mêmes, on est de l'ordre de 3,3 millions d'euros pour la mise en place du muret.

SOLUTION D'AMÉNAGEMENT

PRÉCONISATIONS D'INTERVENTION

HORS OBJECTIF

- INTERVENTIONS DE PREMIER RANG PRÉCONISÉES À COURT TERME - ZONES 1/2/3
- AUTRES INTERVENTIONS À RÉALISER À MOYEN - LONG TERME ET SELON LE NIVEAU DE SABLE DEVANT LA PROTECTION EN ENROCHEMENTS :
 - INTERVENTION LÉGÈRE (ZONES 1 À 4) :
 - BATARDEAUX AU NIVEAU DES ACCÈS → 95 000 € HT

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

Simulation avec aménagement
Cas2
Hauteur d'eau maximales (m)
0.0 - 0.5
0.5 - 1.0
> 1.0

CAS 2 – AVEC AMÉNAGEMENTS

AMÉNAGEMENTS - Zone 1 / 2 / 3 / 4					
N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire €HT/u	Prix €HT
1	Batardeau au niveau des accès	Ft	9,00	7 500,00	67 500,00
Total travaux hors frais généraux et aléas					67 500,00
Frais généraux 10 %					6 750,00
Aléas et incertitudes 20 %					13 500,00
Total travaux					87 750,00
Etudes de MDE 7,5 %					6 581,25
Total travaux + études					94 331,25

27

Donc pour conclure un petit peu, si on veut répondre aux objectifs qui avaient été fixés dans le cadre de cette étude, je le rappelle c'est d'accepter Eleanor en 2070 avec le même type de franchissement, ça repasse par l'aménagement de la zone 1 et 3 avec un muret des batardeaux, réaménager la cale de la Vigie et continuer les aménagements au niveau de la cale sud, donc pour un total de 3,5 millions d'euros. Et ensuite on a deux types de solutions envisageables pour des projets un peu hors objectifs à plus long terme avec la mise en place de batardeaux au niveau des accès ou l'implantation d'un muret sur l'intégralité du linéaire pour les coûts qui vous sont présentés ici. Donc voilà pour les solutions qui ont été retenues en termes d'aménagement.

SOLUTION D'AMÉNAGEMENT

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

PRÉCONISATIONS D'INTERVENTION

HORS OBJECTIF

- INTERVENTIONS DE PREMIER RANG PRÉCONISÉES À COURT TERME - ZONES 1/2/3
- AUTRES INTERVENTIONS À RÉALISER À MOYEN - LONG TERME ET SELON LE NIVEAU DE SABLE DEVANT LA PROTECTION EN ENROCHEMENTS :
 - INTERVENTION LÉGÈRE (ZONES 1 À 4)
 - INTERVENTION CONSÉQUENTE (ZONE 4) : BATARDEAU + MURET → 3.3M€HT

AMÉNAGEMENTS - Zone 4					
N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire €HT/u	Prix €HT
1	Muret "chasse mer"	m	940,00	2 450,00	2 303 000,00
2	Batardeau	Ft	5,00	7 500,00	37 500,00
Total travaux hors frais généraux et aléas					2 340 500,00
Frais généraux 10%					234 050,00
Aléas et incertitudes 20%					468 100,00
Total travaux					3 042 650,00
Etudes de MOE 7,5 %					228 198,75
Total travaux + études					3 270 848,75



SOLUTION D'AMÉNAGEMENT

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

PRÉCONISATIONS D'INTERVENTION

- SYNTHÈSE DES COÛTS DES INTERVENTIONS :



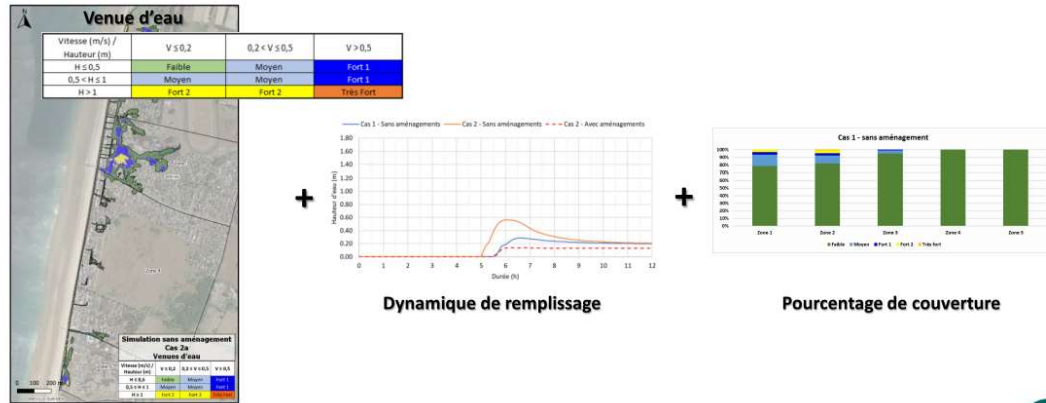
3. QUALIFICATION DE L'ALÉA SUBMERSION ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

On avait un autre objectif dans le cadre de cette étude, c'était de qualifier l'aléa de submersion, identifier les enjeux qui étaient impactés par l'aléa submersion et surtout quantifier un peu la dangerosité de cet aléa. Dans le cadre des systèmes d'endiguement, la législation propose de qualifier la dangerosité de cet aléa en fonction de la vitesse des écoulements que vous avez dans votre zone basse et de la hauteur de

submersion

ANALYSE STATISTIQUE DE L'ALÉA SUBMERSION

- CARTE DE VENUE D'EAU : COMBINAISON HEAU ET VITESSE D'ÉCOULEMENT
- ANALYSE STATISTIQUE : DYNAMIQUE DE REMPLISSAGE, POURCENTAGE DE COUVERTURE DE L'ALÉA

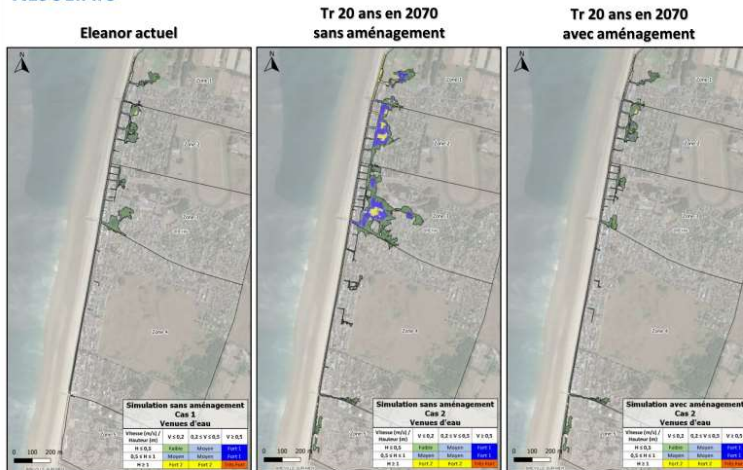


Donc c'est le tableau que vous avez ici. Donc globalement on voit que les hauteurs seuil de submersion sont compris entre 0,5 à 1 m et supérieur à 1 m et les vitesses d'écoulement c'est 0,2 m par seconde compris entre 0,2 et 0,5 et supérieur à 0,5. Pour faire un peu plus clair, pour une vitesse faible inférieure à 0,2 m par seconde et une hauteur relativement faible inférieure à 50 cm, on qualifie l'aléa de faible finalement, il n'est pas estimé comme dangereux pour la population. Vous avez l'aléa qui est qualifiée de l'ordre de danger très moyen, c'est à dire pour des vitesses inférieures à 0,5 m par seconde et des hauteurs inférieures à 1 m, on voit que l'aléa commence à être fort à partir du moment où l'eau est supérieure à 1 m et où la vitesse est supérieure à 0,5 m par seconde. Donc ça ce n'est pas nous qui avons inventé les coefficients, c'est vraiment la législation qui fixe ces limites pour qualifier la dangerosité de l'aléa par rapport aux populations. Donc ce qu'on a fait c'est qu'à partir de ces modélisations numériques, on a pu obtenir des dynamiques de remplissage de certaines cuvettes topographiques et puis on a aussi les pourcentages de couverture par zone de cette onde de submersion et on a aussi la dangerosité de chaque submersion sur le tissu urbain et sur la zone considérée. L'idée aussi c'est d'être croisé avec les informations des enjeux humains, c'est d'essayer de qualifier le nombre d'habitants qu'on a sur la zone et qui sont soumis à de l'inondation en fonction des différents résultats qui sont modélisés. Donc on n'a pas des données exactes, ça c'est pareil, c'est des techniques qu'on utilise classiquement dans les études de système d'endiguement.

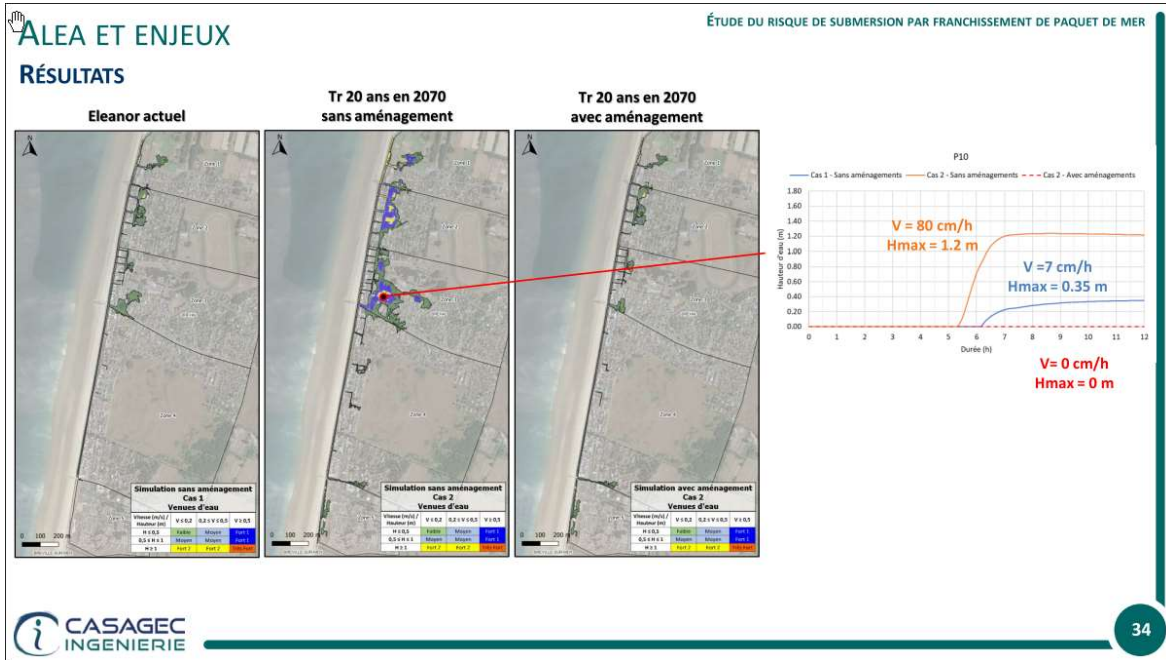
- BASE DE DONNÉES TOPO POUR LE BÂTI PRIVÉ + DONNÉES INSEE POUR LA POPULATION
- ENJEUX ÉCONOMIQUES : BASE DE DONNÉES SIRENE + GOOGLE
- RÉCUPÉRATION DU PARAMÈTRE NOMBRE D'ÉTAGES
- STATISTIQUE POUR CHAQUE CAS ET POUR CHAQUE ZONE :
 - NOMBRE DE BÂTI : TOTAL / PRIVÉ / COMMERCE / PLAIN-PIED OU ÉTAGE / NOMBRE DE LOGEMENT
 - NOMBRE DE PERSONNES : TOTAL / PRIVÉ / COMMERCE / DANS BÂTI DE PLAIN-PIED

En gros on a des données INSEE qui nous permettent d'avoir un coefficient par maison ou par bâtiment d'un potentiel nombre de personnes présentes à l'intérieur. On considère par contre, on se met comme dans un cas de système d'endiguement, c'est à dire qu'on est obligé d'établir le nombre maximum de gens, donc si vous avez des

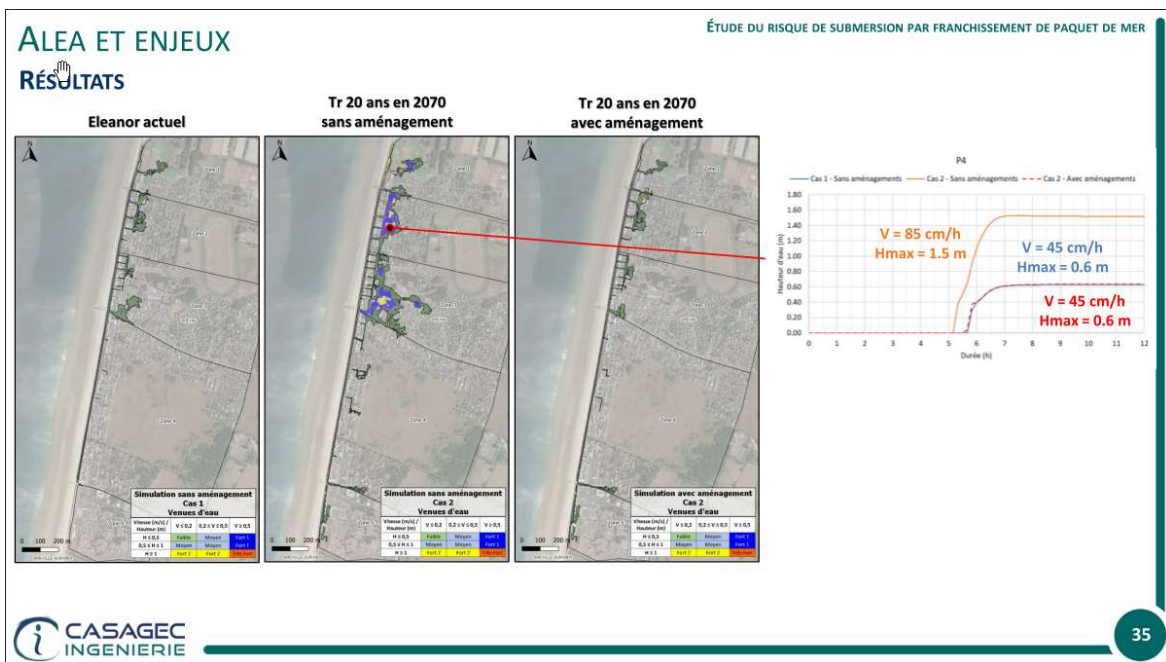
commerces, des restaurants ou autres, la capacité maximale à les considérer dans cette étude. C'est à dire qu'on prend comme si le restaurant était plein, si vous avez un camping c'est le camping plein, etc.



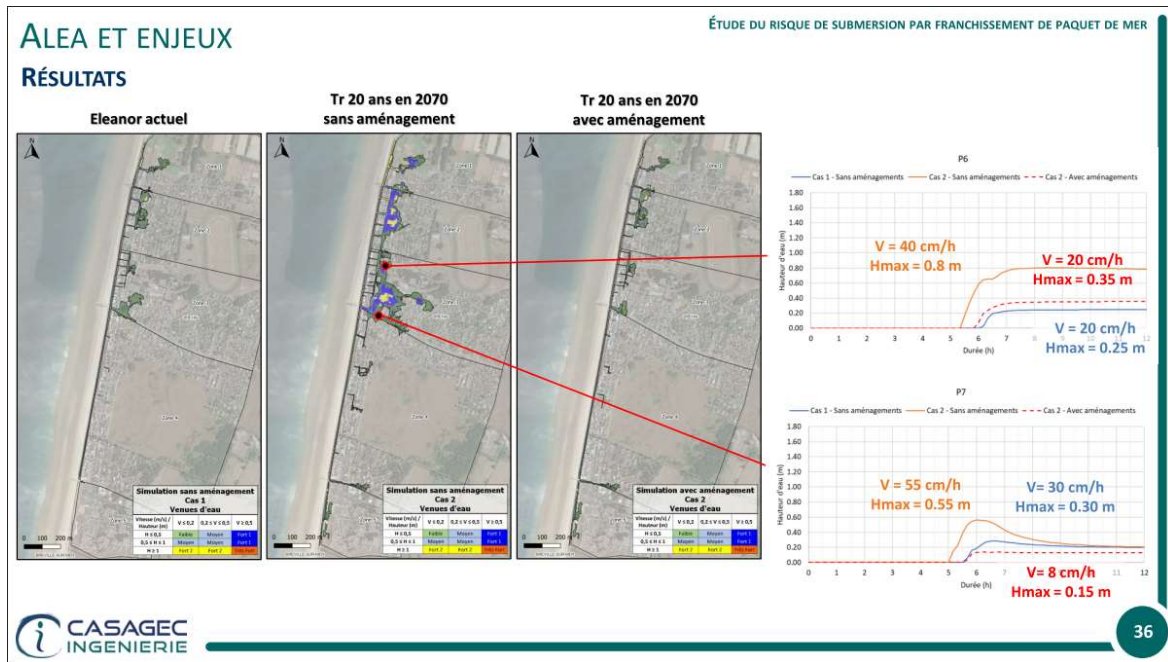
Voilà quelques exemples, toujours sur les trois graphiques, vous avez à gauche Eleanor actuel sans aménagement de l'ouvrage, celui, le même type de tempête en 2070 sans aménagement et en 2070 avec les aménagements qu'on a proposés.



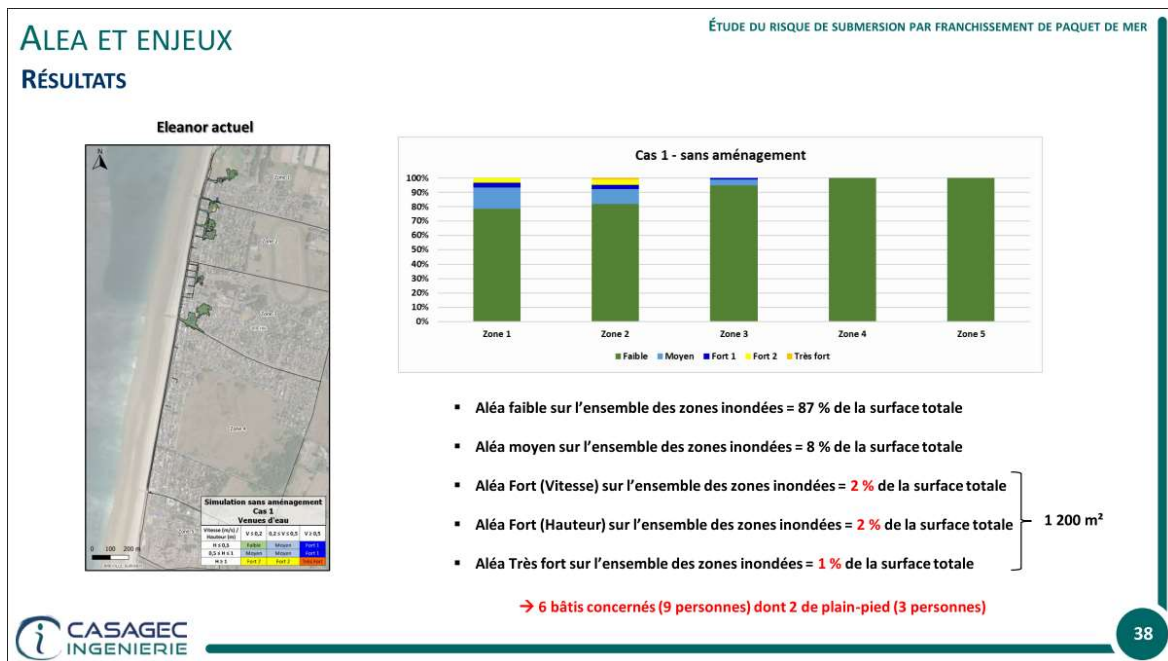
Et donc si on regarde un peu, si on zoome sur certains endroits de ces modélisations, vous avez en orange, c'est la courbe d'Eleanor, c'est Éléonore en 2070 sans aménagement et en rouge avec les aménagements. En bleu, vous avez Eleanor aujourd'hui. Donc on voit là par exemple que sur cet endroit-là qui est très sensible en 2070, il l'était aussi en 2018 avec les aménagements, eh bien on vient supprimer les écoulements qu'on a dans cette zone. Je vais passer assez rapidement parce qu'il y avait pas mal d'exemples. On voit que dans le pire des cas, notre courbe rouge, elle vient intersecter la courbe bleue qui répond bien aux objectifs. On voit aussi l'impact que va avoir le réchauffement climatique potentiellement, en tout cas la rehausse des niveaux d'eau sur les franchissements.



On voit que les vitesses augmentent drastiquement, les vitesses de remplissage des cuvettes de l'ordre de 85 cm par heure, ça commence à être des taux de remplissage qui sont importants et de hauteur max qui sont de l'ordre de 1,50 m dans certaines zones.



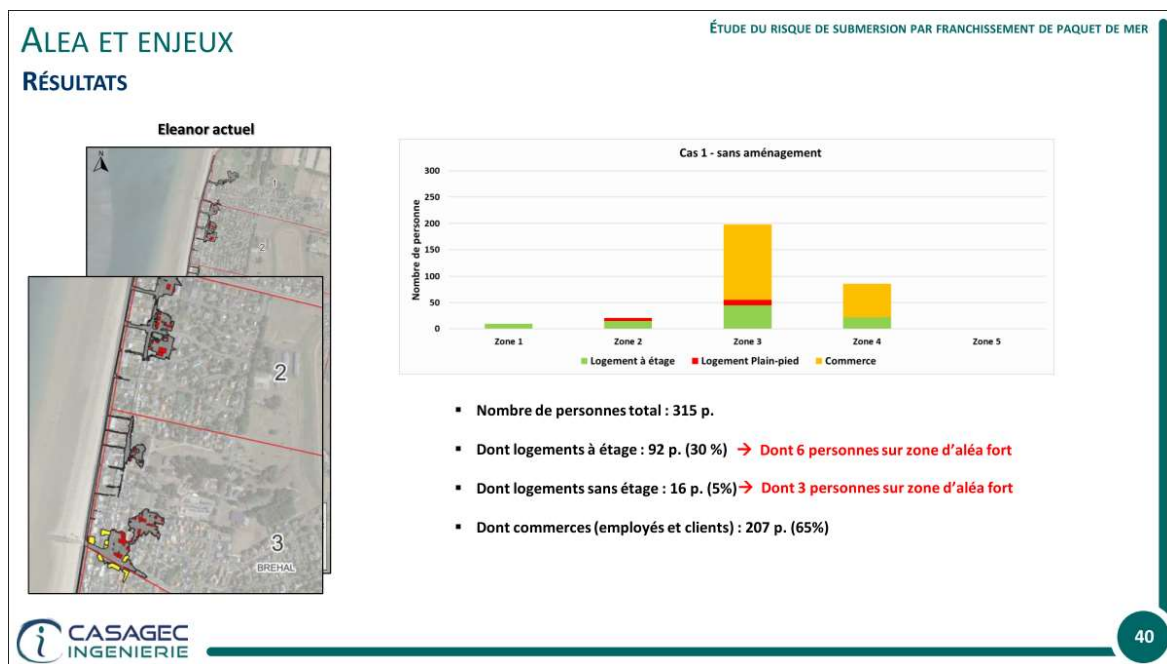
Donc pour qualifier un peu la dangerosité de cet aléa, on a récupéré en fonction du tableau que je vous ai présenté tout à l'heure, on a mappé ça sur la carte et on a récupéré par zone le pourcentage finalement des zones inondées, quel pourcentage et quel degré de dangerosité d'aléa était présente sur chaque zone.



Vous avez en vert l'aléa faible, en bleu clair l'aléa moyen, en bleu foncé l'aléa fort et très fort en orange ou jaune. Ce qu'on peut voir déjà assez rapidement c'est que finalement l'aléa est classé

comme faible, c'est à dire qu'on a dans la majorité des cas sur plus de 90% de la surface, 95% des surfaces qui ont été inondées, ça représente un aléa faible.

On voit qu'on a 5% avec des aléas fort à très fort, ça représente environ 1200 m², c'est 5% de la surface totale et on va voir que si on regarde le nombre de personnes qu'on a à l'intérieur de ces zones-là, on va avoir dans ces zones d'aléas fort et très fort, 6 bâtis qui sont concernés. Donc avec le coefficient IC, ça représente 9 personnes et sur ces 6 bâtis, on a 2 bâtis qui sont de plein pied. Ce qui n'a pas la même conséquence quand on parle d'inondation forcément, quand on a un bâti qui est plein pied ou qui a un étage. En tombe de nombre de personnes totale, sur Eleanor actuel, je vous présente ces résultats, c'est ce qu'on a pu obtenir à partir des données de 2018, le nombre de personnes qui étaient impactées sur ces zones, ça représente 315 personnes, donc 92 personnes avec étage et 16 personnes sans étage. Et on a quand même sur ces 315 personnes, 207 personnes qui sont considérées comme des personnes dans des commerces ou dans des restaurants.

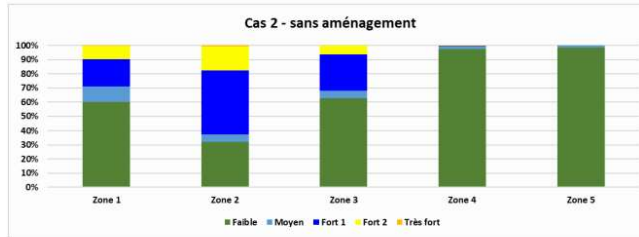


On voit que c'est une grosse proportion de la population qui a été identifiée. Juste pour recroiser un petit peu avec les données de dangerosité, sur ces 92 personnes avec logement à étage, vous n'avez que 6 personnes qui sont sur une zone d'aléas fort et au même titre sur les personnes avec des logements sans étage, on n'a plus que 3 personnes sur la zone d'aléas fort. Donc ça c'était les statistiques pour un événement type Eleanor en situation actuelle. Si on se projette dans le temps et sans aménager, on voit que les résultats changent drastiquement. On était à 95% de la surface en aléas faible, on voit qu'on a beaucoup plus de proportion d'aléas fort.

ALÉA ET ENJEUX

RÉSULTATS

TR 20 ans en 2070 – sans aménagement



- Aléa faible sur l'ensemble des zones inondées = 60 % de la surface totale
- Aléa moyen sur l'ensemble des zones inondées = 5.5 % de la surface totale
- Aléa Fort (Vitesse) sur l'ensemble des zones inondées = 26 % de la surface totale
- Aléa Fort (Hauteur) sur l'ensemble des zones inondées = 8 % de la surface totale
- Aléa Très fort sur l'ensemble des zones inondées = 0.5 % de la surface totale

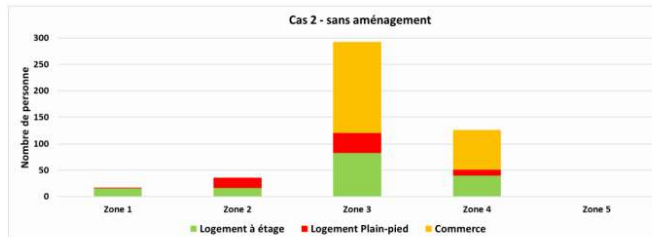
→ 69 bâtis concernés (85 personnes) dont 17 de plain-pied (21 personnes)

On a 26% sur l'aléas fort, 8% sur l'aléas fort plutôt hauteur d'eau et on a 0,5% sur l'aléas très fort. Ça représente 29 000 m², on était à 1200 m² tout à l'heure. Donc on voit que quand on va se projeter dans le temps, les conséquences sont plus importantes. En termes de nombre de personnes impactées, ça représente donc 473 personnes et on a cette fois 248 personnes qui sont concernées par les commerces. Sur 155 personnes avec des logements à étage, on en a 64 qui sont dans une zone d'aléas fort et sur 70 personnes avec des logements sans étage, on en a 21 qui sont sur la zone d'aléas fort.

ALÉA ET ENJEUX

RÉSULTATS

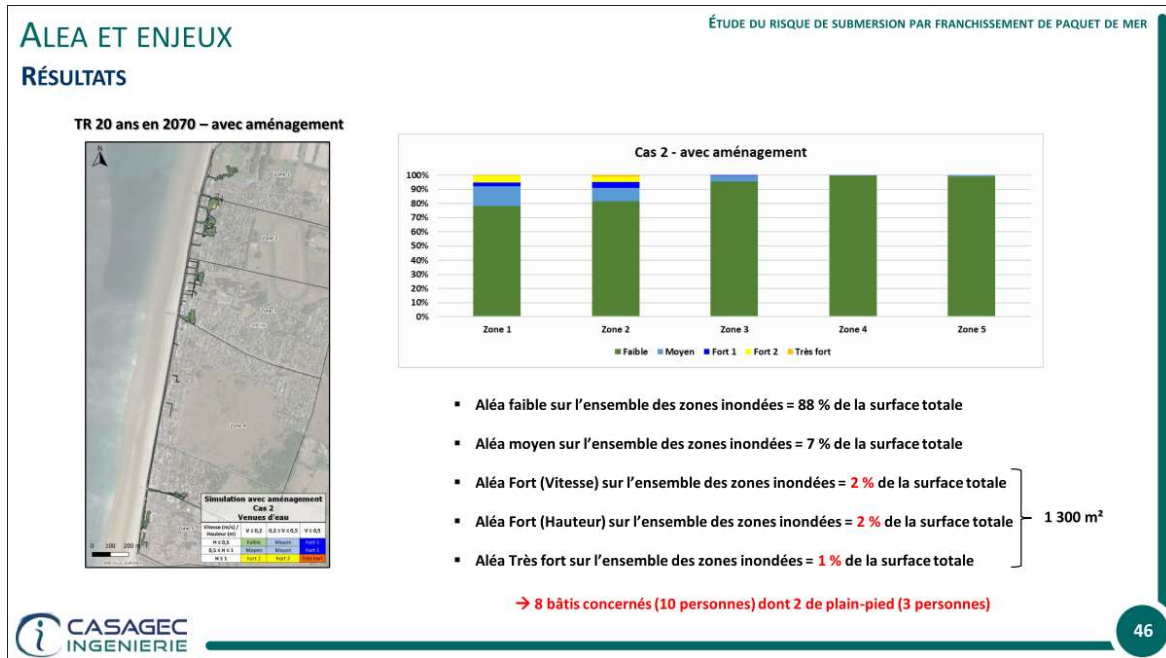
TR 20 ans en 2070 – sans aménagement



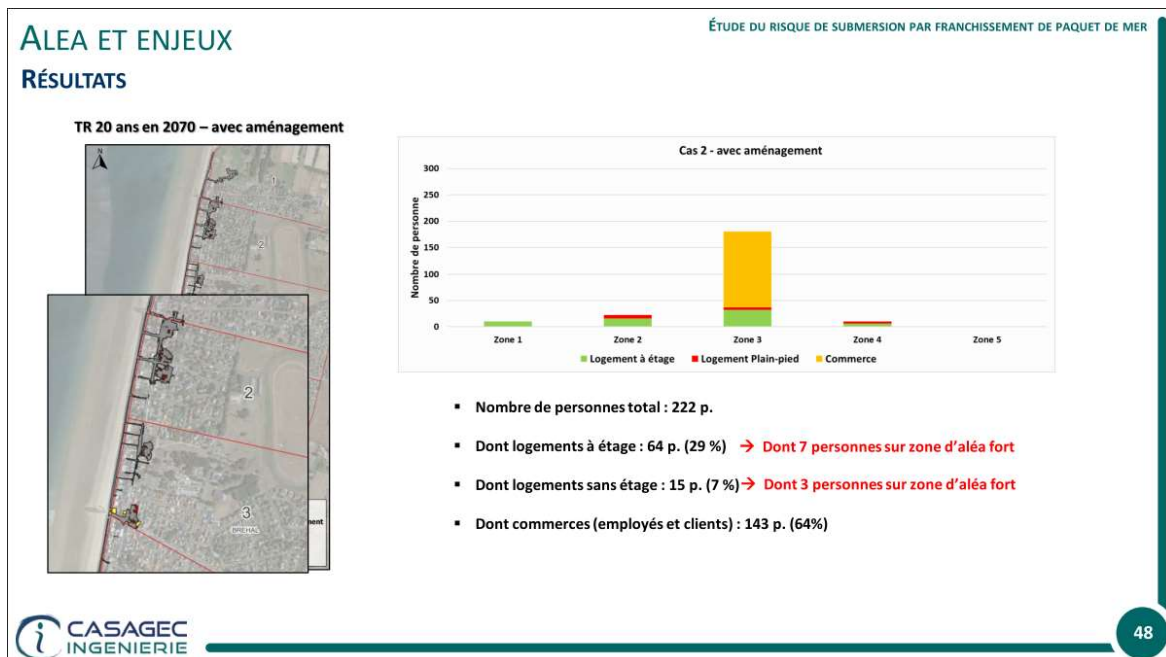
- Nombre de personnes total : 473 p.
- Dont logements à étage : 155 p. (33%) → Dont 64 personnes sur zone d'aléa fort
- Dont logements sans étage : 70 p. (15%) → Dont 21 personnes sur zone d'aléa fort
- Dont commerces (employés et clients) : 248 p. (52%)

Donc là on voit qu'on a quand même des problématiques d'inondation au sein du tissu urbain qui sont significatives si on se projette dans le temps et qu'on ne fait rien sur l'ouvrage. Si

maintenant on se met en situation toujours en 2070 avec modification de l'ouvrage, on va finalement retomber sur les mêmes statistiques que ce qu'on avait obtenu en 2018, c'est à dire environ 1300 m² de surface inondée pour des aléas fort à très fort et environ 95% de la surface avec des aléas faibles.



On va avoir aussi à peu près le même nombre de personnes, on est sur 222 personnes dont 143 qui concernent les commerces et en termes de dangerosité on a 7 personnes qui ont des logements à étage dans une zone d'aléas fort et 3 personnes qui sont dans une zone d'aléas fort sans étage.



On voit l'intérêt de venir potentiellement réaliser des interventions sur l'ouvrage pour limiter les franchissements par paquet de mer, particulièrement quand on se projette dans le temps avec à la fois un abaissement des fonds sédimentaires au droit de l'ouvrage et une augmentation du niveau de la mer.



Dernier point qu'on avait à résoudre dans cette étude c'était d'identifier un peu le rôle de l'ouvrage, à savoir si est-ce qu'on parle d'un ouvrage de lutte contre la submersion marine ou un ouvrage de protection ou de fixation du trait de côte. Donc là je voulais juste faire un petit rappel sur les responsabilités du Gémapien depuis le décret 2007 ou 2015. On a potentiellement, le Gémapien est responsable

de la prévention des inondations et il avait obligation de régularisation des ouvrages qui étaient classés au titre de ces décrets 2007 et 2015. Ce n'est pas le cas de l'ouvrage de Bréhal-Coudeville, ce n'est pas un ouvrage qui est classé au titre de la submersion marine.

RÔLE DE L'OUVRAGE

RAPPEL SUR LES SE ET SUR LA RESPONSABILITÉ DU GÉMAPIEN

OUVRAGE NON CLASSÉ AU TITRE DU DÉCRET DE 2007 OU 2015

- PAS DE RÉGULARISATION
- PAS D'OBLIGATION DE CLASSEMENT
- PAS D'OBLIGATION DE NEUTRALISATION
- COMPÉTENCE PI OBLIGATOIRE / GESTION DES DIGUES NON OBLIGATOIRE
PRÉVENTION PEUT ÊTRE OPÉRÉE PAR D'AUTRES MOYENS (RÈGLES D'URBANISME, PCS, ETC.)

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

50

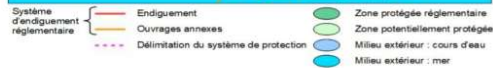
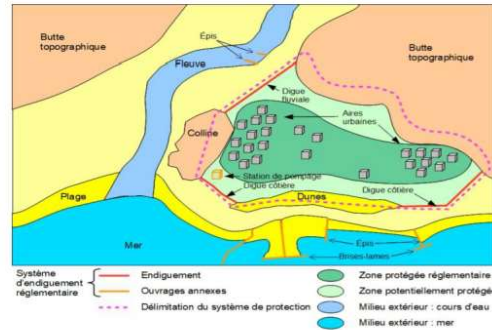
Donc il n'y a pas de régularisation ou d'obligation de classement en système d'endiguement. L'idée de ces études c'est de regarder si potentiellement il y a une défaillance de cet ouvrage qu'est-ce que ça pourrait induire sur la submersion, des biens et des enjeux qui sont à l'arrière. Je rappelle que le Gémapien il a une compétence prévention des inondations qui est obligatoire mais ce n'est pas la gestion des digues dont il est obligé. C'est vraiment de venir faire de la prévention des inondations. Il y a d'autres moyens de le faire par des règles d'urbanisme, par les PCS des communes, etc.

RÔLE DE L'OUVRAGE

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

RAPPEL SUR LES SE ET SUR LA RESPONSABILITÉ DU GÉMAPIEN

SYSTÈME D'ENDIGUEMENT
= ENSEMBLE D'OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LA SUBMERSION MARINE
+ ZONE POTENTIELLEMENT PROTÉGÉE

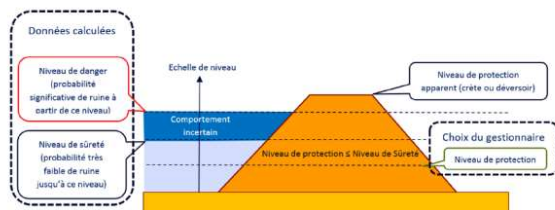


RÔLE DE L'OUVRAGE

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

RAPPEL SUR LES SE ET SUR LA RESPONSABILITÉ DU GÉMAPIEN

NIVEAU DE PROTECTION
= LIMITE DE RESPONSABILITÉ DU GEMAPIEN
= HAUTEUR MAXIMALE QUE PEUT ATTEINDRE L'EAU SANS DÉFAILLANCE DE L'OUVRAGE
DÉBORDEMENT (SURVERSE) / FRANCHISSEMENT / RUPTURE



Et finalement on se pose la question de qu'est-ce que c'est un système d'endiguement. Un système d'endiguement c'est défini par deux grands axes qui sont en premier, un ensemble d'ouvrages qui sont garant de la protection contre la submersion marine et qui viennent protéger ce deuxième axe qui est la zone potentiellement protégée. Une zone potentiellement protégée c'est une zone basse que vous avez à l'arrière de l'ouvrage et l'idée et le concept du système d'endiguement c'est de se dire si l'ouvrage protège cette zone basse, s'il venait à défaillir, c'est à dire à brécher, à casser, ça créera un sur-aléa de submersion dans cette zone basse qui est à l'arrière sur lequel on a des enjeux à protéger. Associé à ces ouvrages on a différents niveaux de sécurité et le gémapien lui s'il fait une étude de danger et qu'il décide de classer le système d'endiguement, il va décider de définir ce qu'on appelle le niveau de sûreté qui va être le niveau jusqu'auquel il va être responsable de l'entretien et de la mise en sécurité


de cet ouvrage. Donc ça c'est des processus un peu plus complexes qui ne font pas du tout le sujet de cette étude, c'était juste pour vous rappeler que le gémapien dans le cadre d'un ouvrage de protection on voit bien que cet ouvrage-là s'il casse on va avoir la mer qui vient tout de suite partir à droite et donc le gémapien s'il décide de classer cet ouvrage il va le classer jusqu'à un certain niveau qui correspond à une probabilité de défaillance de l'ouvrage de 5% pas au-delà. C'est comme ça que c'est écrit la législation par rapport au système d'endiguement. Mais finalement le plus important c'est cette notion de défaillance potentielle de l'ouvrage qui amènerait une submersion dans la zone basse à l'arrière et cette défaillance elle est engendrée par trois grands processus qui sont soit le débordement c'est à dire que votre niveau d'eau il est trop important il dépasse la hauteur de votre ouvrage et quand on a des lames d'eau qui s'écoulent au-dessus de ces ouvrages ça peut très facilement créer une rupture une brèche de cet ouvrage et qui ont des conséquences néfastes pour les enjeux qui sont à l'arrière. On a une partie franchissement par paquet de mer qui est aussi un mécanisme de défaillance d'un ouvrage dans le sens où si vous avez beaucoup de franchissements qui viennent passer au-dessus de l'ouvrage avec des écoulements importants sur la face arrière vous pouvez voir ça peut engendrer assez rapidement une défaillance cet ouvrage et créer des brèches c'est des choses qui se sont fait plusieurs fois et on a la notion de rupture c'est à dire que la conception de l'ouvrage fait que en cas de choc mécanique des vagues ou autre vous pouvez avoir un écroulement de cet ouvrage.

Donc l'idée c'est d'essayer de voir ça c'est les outils réglementaires qu'ont à disposition les gémapiens pour pouvoir se placer et sélectionner potentiellement un système d'endiguement. L'idée c'est de voir et de se caler par rapport aux données qu'on a sur Bréhal pour évaluer un petit peu le rôle de l'ouvrage de Bréhal. Alors le plus simple que j'ai trouvé finalement c'était de vous donner un exemple d'ouvrage de fixation de trait de côte à la base qui est un ouvrage de fixation sur le cordon dunaire pour limiter l'érosion du trait de côte.

RÔLE DE L'OUVRAGE

CAS DE L'OUVRAGE DE BRÉHAL


EXEMPLE TREFFIAGAT (29)



Ouvrage de fixation du Trait de côte

Présence d'un ouvrage en enrochement et du cordon dunaire


BRÉHAL



Ouvrage de fixation du Trait de côte

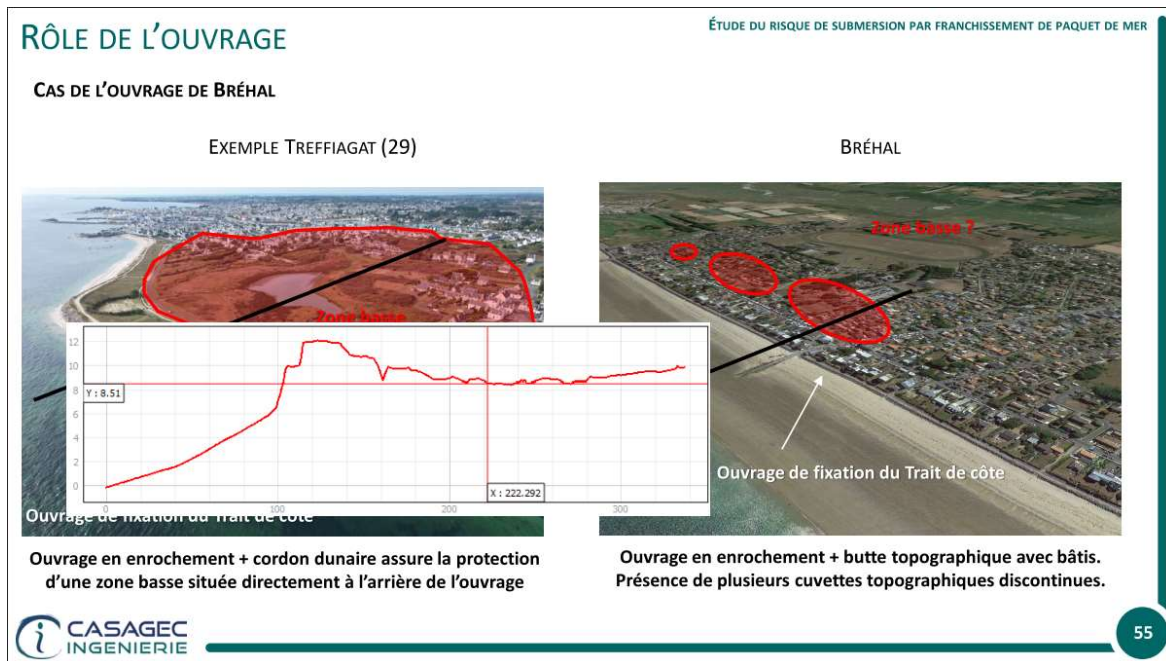
Présence d'un ouvrage en enrochement et TN plus élevé en arrière sur environ 60m

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER



53

Vous avez à gauche une commune, nous on vient de Bretagne Sud, on est à la commune de Treffiagat qui est ici présente sur la photo et je vous ai mis Bréhal à droite pour comparer un peu les deux cas. Ici vous avez un ouvrage en enrochement qui pourrait être comparé à celui de Bréhal qui a été disposé sur un cordon dunaire à l'arrière d'une zone qui est basse avec un tissu urbain relativement dense. Alors il n'est pas directement le haut derrière l'ouvrage, le tissu urbain, mais toute cette zone est très basse et donc s'il y a une dégradation de cet ouvrage, il y a inondation de toute cette zone. Cet ouvrage il était classé déjà en ouvrage de submersion et il a été réactualisé actuellement par la communauté de commune du pays Bigoudin Sud.



Et à droite vous avez l'ouvrage de Bréhal où on voit qu'on a un ouvrage en enrochement et on voit qu'on a cette butte topographique à l'arrière avec votre début de tissu urbain. Si on regarde un petit peu plus côté Treffiagat, je vous ai fait une coupe topographique ici en noir, donc de la topographie de la mer ici à gauche vers l'intérieur des terres. Donc si on se déplace ici, on est au niveau de la plage, on voit ici la présence de l'ouvrage qui est bien marqué et on voit qu'on a une zone basse à l'arrière. C'est ce que je vous disais tout à l'heure, si celui-là il vient à bêcher, très rapidement vous aurez beaucoup d'eau qui va rentrer dans le système et qui va venir inonder. C'est clairement ce qu'on appelle un système d'endiguement. Là le gémapien se place et il va dire que moi je vais être garant de la gestion de cet ouvrage et je vais en garantir son bon fonctionnement.

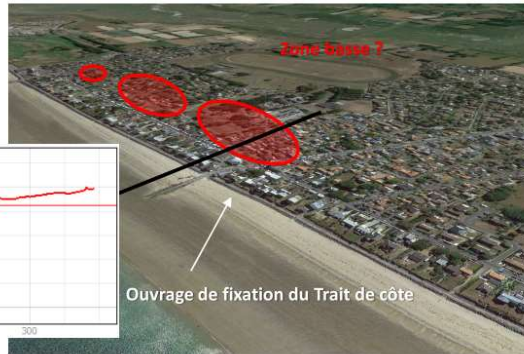
RÔLE DE L'OUVRAGE

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

CAS DE L'OUVRAGE DE BRÉHAL

EXEMPLE TREFFIAGAT (29)

BRÉHAL



Ouvrage de fixation du Trait de côte

Ouvrage de fixation du Trait de côte

Ouvrage en enrochement + cordon dunaire assure la protection d'une zone basse située directement à l'arrière de l'ouvrage

Ouvrage en enrochement + butte topographique avec bâtis. Présence de plusieurs cuvettes topographiques discontinues.

Si on regarde sur Bréhal, on n'est pas du tout dans le même cas, c'est à dire qu'ici vous avez la plage, vous avez ici votre ouvrage en enrochement et là vous avez le tissu urbain. Cette zone-là, c'est déjà une première partie de tissu urbain, donc on est dans cette zone là et vous avez potentiellement des poches topographiques à l'arrière qui ne sont pas continues. Donc là je me suis mis dans une zone défavorable, on voit qu'on a une cuvette topographique. Si je me mets à côté, alors c'était pour vous réillustrer ce que je disais, on avait une partie ouvrage et on a une partie de terrain naturel et bâti.

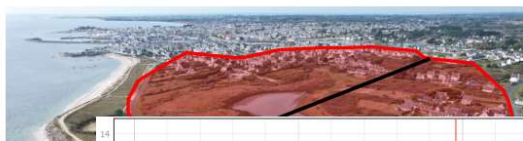
RÔLE DE L'OUVRAGE

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

CAS DE L'OUVRAGE DE BRÉHAL

EXEMPLE TREFFIAGAT (29)

BRÉHAL



Ouvrage de fixation du Trait de côte

Ouvrage de fixation du Trait de côte

Ouvrage en enrochement + cordon dunaire assure la protection d'une zone basse située directement à l'arrière de l'ouvrage

Ouvrage en enrochement + butte topographique avec bâtis. Présence de plusieurs cuvettes topographiques discontinues.

On voit bien que si des ouvrages en enrochement s'effondraient pendant une tempête, on n'aurait pas de conséquences sur la submersion de cette cuvette. On a juste une problématique de dimensionnement avec des franchissements qui s'écoulent à travers le tissu urbain et qui viennent alimenter les cuvettes. On voit bien que si l'ouvrage venait à être défaillant, on n'aurait

pas de conséquences. Il faudrait éventuellement considérer l'ouvrage plus les 150 m de bande que vous avez urbanisées à l'arrière de l'ouvrage pour considérer que c'est un ouvrage de lutte contre la submersion.

RÔLE DE L'OUVRAGE ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

CAS DE L'OUVRAGE DE BRÉHAL

EXEMPLE TREFFIAGAT (29)

Mode de défaillance de l'ouvrage

2 modes pouvant aboutir à une défaillance de l'ouvrage (brèche) → submersion de la zone basse

BRÉHAL

Mode de défaillance de l'ouvrage ?

Les franchissements peuvent alimenter les cuvettes, mais n'engendrent pas de défaillance du couple ouvrage en enrochement + TN

CASAGEC INGENIERIE 58

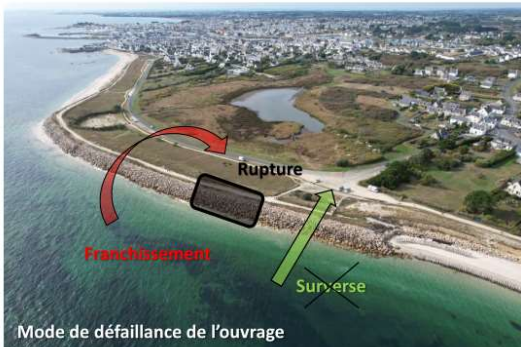
Mais là, on est hors du contexte du système d'endiguement. Si on se déplace à côté, dans une zone sans cuvette, on voit bien qu'ici, on n'a pas de cuvette à l'arrière, on a même des remontées topographiques. Donc, finalement, on n'a pas de conséquences de défaillance de l'ouvrage sur l'inondation de ces zones à l'arrière. Finalement, dans le cas à gauche, on peut avoir des problématiques de franchissement qui, après avoir franchi les eaux de franchissement, viennent s'écouler à l'arrière sur le cordon linéaire et enjoindre une défaillance de cet ouvrage. On a un problème de conception potentielle de cet ouvrage qui, avec les chocs mécaniques, pourrait amener à de la rupture. Dans ce cas-là, on n'avait pas de surverse. Typiquement, l'ouvrage est assez haut pour ne pas avoir de surverse, mais ils ont deux mécanismes de défaillance potentielle. Et ça a été classé en système d'endiguement avec la prise en compte de ces deux mécanismes de défaillance.

RÔLE DE L'OUVRAGE

ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

CAS DE L'OUVRAGE DE BRÉHAL

EXEMPLE TREFFIAGAT (29)

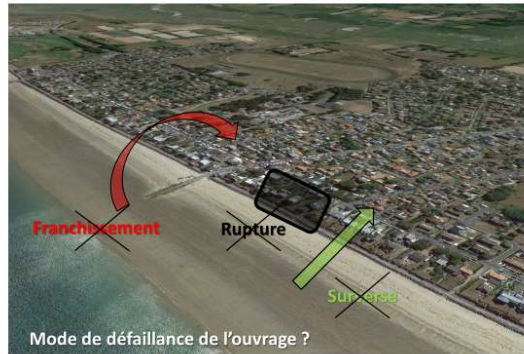


Mode de défaillance de l'ouvrage

Double rôle : ouvrage de fixation de trait de côte + ouvrage de protection contre la submersion
→ Classement de l'ouvrage, autorisation en SE



BRÉHAL



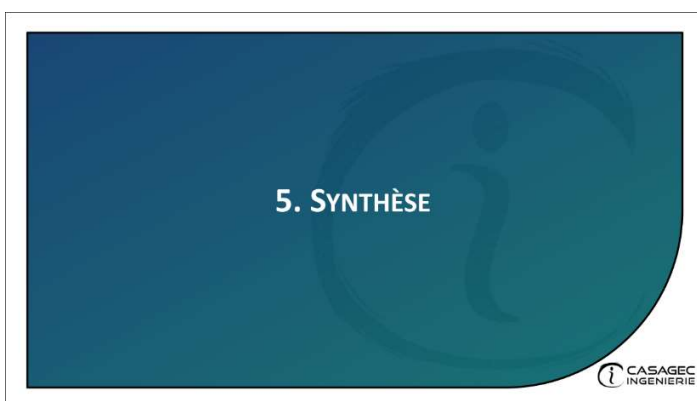
Mode de défaillance de l'ouvrage ?

Rôle unique : fixation du trait de côte
Franchissement existant en raison de son dimensionnement
Aucun impact sur la submersion en cas de défaillance
→ Pas de classement en SE

59

Dans le cas de Bréhal, finalement, vous avez des franchissements par paquets de mer. On l'a montré, c'est le cadre de cette étude. Vous avez des volumes qui franchissent et qui viennent s'insérer dans le tissu urbain. Mais ces franchissements, ils n'ont pas de conséquences directes sur la bonne tenue de l'ouvrage. À l'arrière de votre ouvrage, vous avez une piste cyclable, un tissu urbain, etc. Donc ça ne va pas engendrer de défaillance de l'ouvrage. C'est les chocs mécaniques des vagues, c'est potentiellement les variations sédimentaires que vous avez au pied de l'ouvrage qui pourront déstabiliser en partie votre ouvrage. Mais dans tous les cas, même si vous n'aviez pas une rupture, mais un effondrement d'une partie des enrochements de l'ouvrage de Bréhal-Coudeville, ça n'aura pas de conséquences de suraléas, de submersion sur votre tissu urbain.

5. SYNTHÈSE




Donc la conclusion, c'est qu'en l'état, la réglementation liée au système d'endiguement, elle n'est pas du tout appliquée à votre ouvrage et ne peut pas être considérée en tant que telle comme ouvrage de lutte contre la submersion. C'est un ouvrage de fixation de traits de côte qui a été placé sur le cordon dunaire pour éviter d'avoir des fluctuations, de variations de position de traits de côte trop importantes qu'on regarde du tissu urbain qui était à l'arrière. Le trait de côte a été fixé. Il y a un problème de dimensionnement du fait qu'on a des franchissements par paquet de mer qui viennent s'écouler dans le tissu urbain, mais en l'état, le gémapien, il ne peut pas se servir de la réglementation liée au système d'endiguement et à la problématique de submersion marine sur le cadre de cet ouvrage. Donc pour finir, c'est un peu ce que je viens de

vous dire, c'est que considérer comme un ouvrage de fixation de traits de côte que la réglementation liée au système d'endiguement n'est vraiment pas adaptée, on n'a pas vraiment de base.

SYNTHÈSE ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

- **OUVRAGE DE FIXATION DU TRAIT DE CÔTE, SOUS-DIMENSIONNÉ EN L'ÉTAT ACTUEL POUR ASSURER UNE PROTECTION CONTRE LES FRANCHISSEMENTS PAR PAQUETS DE MER, LA PROBLÉMATIQUE RÉSIDE SUR LE RESSUYAGE DES EAUX EN ZONE URBAINE**
- **RÈGLEMENTATION LIÉE AU SE NON ADAPTÉE :**
 - PAS DE ZONE BASSE CONTINUE HYDRAULIQUEMENT
 - ABSENCE DE CONSÉQUENCE D'UNE DÉFAILLANCE DE L'OUVRAGE SUR LA SUBMERSION
 - SI PRISE EN COMPTE DU TN AVEC BÂTI → ESTIMATION DU NIVEAU DE SURETÉ ?
- **OUVRAGE NON CLASSÉ AU TITRE DU DÉCRET DE 2007 OU 2015 :**
 - PAS D'OBLIGATION DE CLASSEMENT OU DE RÉGULARISATION POUR LE GEMAPIEN
 - PAS DE NÉCESSITÉ DE NEUTRALISATION
 - GESTIONNAIRE = PROPRIÉTAIRE/GESTIONNAIRE ACTUEL

 61

Normalement, je ne vais pas tout discuter, mais dans la notion de zone protégée dans un système d'endiguement, il y a obligation d'avoir une continuité hydraulique sur les zones basses. Là, on voit bien qu'on a des poches à l'arrière, donc ce n'est pas évident de classer un système d'endiguement dans cet état-là. On voit bien aussi qu'on n'a pas, finalement, le terrain naturel à l'arrière de l'ouvrage, il n'est pas plus bas que l'ouvrage, il est souvent plus haut. Donc c'est très difficile, voire impossible, dans ces conditions-là, de venir classer l'ouvrage au titre du décret 2007 ou 2015.

SYNTHÈSE ÉTUDE DU RISQUE DE SUBMERSION PAR FRANCHISSEMENT DE PAQUET DE MER

- NÉANMOINS, LES ENJEUX IMPACTÉS PAR LES FRANCHISSEMENTS PEUVENT ÊTRE SIGNIFICATIFS
- NÉCESSITÉ DE RÉALISER DES AMÉNAGEMENTS POUR LIMITER LES FRANCHISSEMENTS ET/OU OPTIMISER LES PROCESSUS DE RESSUYAGE DES EAUX EN ZONE URBAINE
- LA ZONE AU NORD DE LA CALE DE LA VIGIE EST PRIORITAIRE AU REGARD DES VOLUMES DE FRANCHISSEMENT ET DES ENJEUX IMPACTÉS
- LA ZONE SUD NÉCESSITERA DES AMÉNAGEMENTS À PLUS LONG TERME
- NÉCESSITÉ D'ASSURER UN SUIVI RÉGULIER DES PROFILS DE PLAGE → OBSERVATOIRE CD50

 62

Néanmoins, on a quand même des enjeux qui sont impactés, on l'a vu par ces franchissements, donc ce n'est pas quelque chose qu'on peut forcément négliger et qu'il y a cette nécessité de venir apporter des aménagements pour limiter ces franchissements, surtout si on se projette dans le temps. On a quand même pu montrer que les zones nord étaient plus sensibles que les zones au sud, donc il y a quand même une priorisation des interventions à réaliser. Et il y a aussi cette nécessité de réaliser des suivis réguliers des profils de plage, parce qu'on voit bien aussi les conséquences, à la fois qu'on peut avoir sur la rehausse du niveau marin et le réchauffement climatique, mais aussi sur le décaissement des sédiments en pied de l'ouvrage. Donc c'est l'intérêt aussi de continuer les observations qui sont faites par le département pour avoir toujours ce suivi qui est très important des niveaux de sable que vous avez en pied de l'ouvrage. Voilà, j'en avais fini avec ça. ...

M. Bontemps

Merci, monsieur Dahiou, pour cette présentation à la fois synthétique de tout le travail qui a été réalisé. Donc une synthèse, finalement, de tout le travail qui a été réalisé pendant quasiment un an d'études. On a essayé de vous résumer en à peine une demi-heure, donc si vous avez des questions, des besoins de précision, n'hésitez pas.

Intervention d'un propriétaire

Bonjour. Vous avez pris deux normes pour l'étude, qui est Eleanor maintenant et Eleanor dans 50 ans, avec une élévation, j'imagine, continue du niveau de l'eau. Est-ce que ça veut dire qu'on a 50 ans pour faire les travaux progressivement ?

M. Didier LEGUELINEL

Je ne sais pas si on peut... Il faut qu'on apporte quelques précisions. Je ne sais pas combien de temps on a. Ça laisse entendre, malgré tout, qu'on n'est pas dans l'urgence absolue. On est bien évidemment dans la nécessité de réfléchir, dans la nécessité d'apporter des réponses aux risques futurs. Mais l'étude, si on l'objectivise, on voit bien que le danger n'est pas à nos portes. On n'en est pas tout à fait là. Ce qu'il faut bien comprendre aussi, c'est que quand l'étude parle d'un certain nombre de travaux, d'un muret qui coûterait 3 millions, 3,5 millions d'euros pour la moitié du linéaire, beaucoup plus si on couvrait l'ensemble du linéaire, c'est une réponse à la question qu'on a posée au bureau d'études. Ce n'est pas forcément la réponse que la collectivité apportera à la problématique. Je m'explique. On voit bien que là, on est dans un scénario de sécurisation optimum avec un dispositif défini. On peut coupler un certain nombre d'autres dispositifs à horizon 50 ans, à horizon 60 ans, à horizon... Et qui pourraient être tout à fait satisfaisants. C'est pour ça qu'il était important de qualifier les volumétries d'eau, la vitesse de montée des eaux et la hauteur d'eau suivant les secteurs considérés. Dans les pistes qu'on sera amenées à étudier, pas cette année, pas demain, parce que, comme je vous l'ai déjà dit, on a ce type d'études-là à réaliser sur l'ensemble du littoral de GTM. On a encore deux tranches à cette étude qui vont prendre... On va commencer là, début 2024. Qui ont commencé, d'ailleurs, puisqu'on a fait le premier relevé drone. Qui ont commencé de façon à ce que, sur Grand-Ville-Terre et Mer, on ait une vision globale des fragilités de notre territoire pour savoir comment on

hiérarchise nos actions et où on les positionne. Quand je disais qu'on ne va pas forcément faire ce mur sur toute la longueur, on a identifié, grâce à l'étude, les points principaux d'entrée. C'est déjà une piste de réflexion. On voit bien que la cale de la Vigie, c'est le point vraiment stratégique d'entrée d'eau. On est sur un point vraiment bas du dispositif, avec une rampe de lancement pour la houle, qui est la cale en elle-même. Une très grande partie de la volumétrie d'eau qui pénètre sur les arrières vient de ce point-là. Donc, très clairement, quand on définira les priorités, la première des priorités, ce sera de sécuriser autrement que par les batardeaux existants la cale de la Vigie. Ça, c'est une première chose. On voit aussi que, de la même façon, toutes les rues, toutes les venelles, tous les accès à la digue sont eux-mêmes des points d'entrée potentiellement importants par rapport aux autres endroits. Donc, là aussi, il conviendra, avant de faire un muret sur toute la longueur, qui serait, comme je le répète, très onéreux et qui ne serait pas forcément la bonne réponse, de réfléchir à limiter les entrées d'eau par toutes ses entrées potentielles. Et puis, derrière, une fois qu'on aura fait ça, une fois qu'on aura bien réfléchi à la capacité de diminuer les entrées d'eau, il conviendra de voir ce qu'il reste comme point, j'allais dire chaud pour des submersions, je ne suis pas sûr que ce soit le bon terme, mais comme point sensible, quelles sont les poches les plus profondes où on a des maisons de plein pied où, malgré le fait de limiter les entrées d'eau, la montée de l'eau pourrait être conséquente ? On en reviendra à une analyse beaucoup plus fine sur le territoire. On verra comment on équipe ou pas ces maisons. On verra comment ou pas on met en place des systèmes de ressuyage. Le ressuyage, c'est un truc tout simple. C'est, par exemple, se servir... Le ressuyage, c'est repomper la flotte pour la renvoyer de l'autre côté de la digue. Et quand on voit les temps de submersion marine sur nos littoraux, ils sont directement conditionnés par la période de haute mer. On voit bien que l'effort à faire pour renvoyer de l'eau par-dessus un dispositif, c'est ce qu'on fait déjà sur le Bosc, avec la porte à marée du Bosc. Mais en fait, il s'échelonne sur des temps vraiment très courts. 1h30 avant, 1h30 après la pleine mer, après la mer rebaisse, on n'est plus en situation de submersion. Donc, très clairement, une fois qu'on aura limité les entrées sur les points les plus importants, réfléchir à la façon dont, dans les endroits où les poches sont profondes, on est en capacité de se servir du réseau pluvial pour collecter les autres submersions et les ressuyer, les pomper, les renvoyer vers la digue, ça peut être... Je ne dis pas que ce sera la solution. Je dis que ça peut être... Ce sera une des solutions qu'on étudiera. Ce ne sera pas forcément la solution qu'on retiendra. Mais voilà. Il y a tout un panel d'actions qui sont possibles à mettre en œuvre au regard de la dangerosité des endroits. Et puis, au bout du bout, là, on ne va pas se mentir, on ne va pas se cacher derrière le petit doigt, au bout du bout, si on estime que, malgré tous les dispositifs qu'on pourrait mettre en place, on se retrouve avec quelques situations de quelques maisons particulièrement fragiles, particulièrement exposées, bien, celles-là, il faudra soit les équiper, les maisons de plein pied, construire des étages-refuges, ce sont des choses qui existent. Un étage-refuge, c'est un endroit où on peut monter sur son toit à l'abri et se retrouver au-dessus du niveau de la mer. Voilà. Et là, il conviendra d'aller vers les propriétaires de ces maisons-là et voir comment la collectivité peut les accompagner. Et le cas extrême, ça serait l'expropriation et la destruction d'une maison, s'il s'avérait qu'on ait une maison ou quelques maisons qui soient vraiment dans une situation de danger impérieux. En

toute honnêteté, aujourd'hui, on n'en est pas là. On ne va pas exproprier des zones de mer, rassurez-vous, on n'en est pas là.

M. Jean-Marc Lepasant

Il faut bien noter que cette étude, elle est sur la submersion, elle n'est pas sur l'érosion, si bien que ça s'appuie aussi sur un ouvrage qui est solide. Or, notre partie nord nécessite probablement une étude pour savoir si le géotextile qui soutient l'enrochement le soutient toujours aussi bien. Sinon, toutes les mesures qui sont conseillées par l'étude, notamment le muret, on ne peut pas le mettre sur quelque chose qui ne va pas tenir. Donc, il va falloir qu'on fasse d'autres études pour s'assurer de la solidité de ces 450 m. Voilà, je voulais préciser ces choses-là.

Intervention d'un propriétaire

Oui, je me permets de rajouter la question que j'avais posée bêtement, mais c'est vrai que cet été, vous évoquiez l'enrochement et sa base. Donc là, on n'en parle pas, j'étais surpris, mais je comprends mieux. Donc il s'agirait d'une autre étude.

M. Didier LEGUELINEL

Oui, et voilà. C'est ce que disait le bureau d'études. C'était aussi une des réponses que devait apporter l'étude que le bureau d'études a menée. C'était de répondre qui était en charge et qui était en responsabilité de quoi. Très clairement, si on avait été dans une situation gémapienne, c'est bien Grand-Ville-Terre-et-Mer avec sa compétence qui aurait dû se saisir de l'entretien de cet enrochement. Cet enrochement, il vous appartient de le conforter, de faire les études. Ça ne veut pas dire que la collectivité se dédouanera de toutes ses responsabilités, ce n'est pas ce que je suis en train de dire. Mais très clairement, la législation aujourd'hui ne nous permet pas de prendre cet enrochement en charge. Qu'on soit très clair.

Intervention d'un propriétaire

Oui, mais ça serait dans la logique à faire avant, donc, ce que je voudrais dire...

M. Didier LEGUELINEL

De toute façon, le fait de faire des études sur le confortement de cette digue, c'est quelque chose d'important. D'ailleurs, vous en avez pris la mesure lors de l'Assemblée générale puisque vous avez voté des moyens supplémentaires de levée de taxes pour la réaliser. De l'autre côté, les études complémentaires aux submersions marines pour savoir à quel niveau on défend et à quelles échéances on défend le territoire, nous aussi, on les portera. Chacun portera sa part.

M. Jean-Marc Lepasant

Nous, ASA, on espère bien être aidé au niveau des dossiers par la communauté de communes, qui l'a déjà fait d'autres fois. Voilà.

Intervention d'un propriétaire

J'imagine que vous avez un an d'études. Vous l'aurez présenté.

M. Didier LEGUELINEL

Oui, oui. Et puis, au-delà de l'aide financière, très clairement, on s'y est engagé. Je réengage la collectivité dans cette voie-là pour tout ce qui est de la réalisation des dossiers, du cahier des charges, tout ce qui accompagnerait techniquement l'ASA pour que l'étude soit bien celle qu'on cherche à réaliser, parce que ce n'est pas si simple que ça, qu'il faut bien donner les bonnes consignes pour une étude, pour avoir les bons résultats. Et là-dessus, la collectivité a les moyens d'appuyer et d'adresser l'ASA, et ça, bien évidemment, on le fera.

Intervention d'un propriétaire

Oui, s'il vous plaît. Donc si j'ai bien compris, si on résume la situation, ça veut dire que le système n'est pas considéré comme... L'ouvrage n'est pas considéré comme un système d'endiguement, comme vous l'avez exposé, donc l'autorité, l'autorité Gémapienne, en l'espèce GTM, ne prend pas la responsabilité de l'ouvrage. Vous êtes d'accord ? A partir de là, l'ASA propriétaire de l'enrochement doit financer elle-même les travaux, moyennant, ce que vous dites, éventuellement une aide technique à monter des dossiers, faire les aides, etc. Ça, c'est l'actualité de l'étude et du droit actuel. L'autre option que je soulève, une option qu'on a déjà débattue lors des assemblées générales précédentes. Il y a une autre option, parce que là, on parle d'études sur l'enrochement, sur les protections. On va regarder du côté des autres enrochements comment ça se passe, pour que vous ayez un panorama des enrochements. Mais il y a une compétence que Granville Terre et mer peut prendre, qui est la compétence élargie défense contre la mer, qui est un autre sujet, mais qui concerne non seulement... C'est l'intégralité du territoire sur l'ensemble du littoral de notre intercommunalité. Ce débat, vous dites, on a eu notre réunion, Gémapi, vous nous avez parlé à l'assemblée générale. Et dans vos propos, je me trompe peut-être, ce n'est pas dans un esprit polémique, mais est-ce que ça veut dire que Granville Terre et mer s'acheminerait vers... On va aider les ASA sur les problèmes d'enrochement pour les problèmes d'études, des montages et dossiers, et on en reste là, c'est-à-dire que je n'ai pas une aide financière qui pourrait être donnée par l'intercommunalité, notamment à notre ASA, 1er étage de la question. Et 2e étage, est-ce qu'on s'acheminera un jour vers cette compétence élargie qui concerne l'ensemble du littoral et notamment l'ensemble des communes jusqu'à Briqueville ? Est-ce que la commission, Gémapi, est dans cette dynamique ? Parce que quand on s'était rappelé par notre président, il y a un problème d'érosion aussi, qui concerne l'enrochement et qui n'est pas un problème spécifique de l'étude. Donc, dans ces 2 axes-là, vers quoi on se dirige, vous qui êtes au cœur du système de Gémapien ?

M. Didier LEGUELINEL

Là, je ne suis pas fondé à répondre ce soir, très clairement. Très clairement, là encore... là encore, on a besoin... Je ne botte pas en touche quand je dis ça, mais on a besoin, nous, d'avoir une photo vraiment complète du littoral avant de savoir comment on se positionne. On est gestionnaire de l'argent public, on ne peut pas dire aujourd'hui on va prendre tout ci, on va prendre tout ça. Je n'ai absolument pas la réponse. Très clairement, on attend, comme je le disais, les autres tranches de l'étude, on attend que le PPRL soit positionné sur la partie sud,

puisqu'on a un PPRL en construction. Un PPRL, c'est un plan de prévention des risques littoraux, c'est l'État qui le porte et il y en a un en cours de réalisation sur la zone Saint-Paire-Julouville. Donc très clairement, aujourd'hui, on a besoin d'avoir un diagnostic assez fin et assez précis de l'ensemble du littoral. On a une ASL qui vient de se monter à Bréville, parce que rue de la Rafale, il y a aussi des gens qui sont inquiets du devenir de leur bien. On a une ASA toute neuve qui est en train de financer sa digue, l'ASA face à la mer, entre Carole et Julouville, sur la partie non-endiguée manquante de cette portion du littoral. Voilà, donc je ne peux pas dire davantage. Là encore, il convient d'attendre que, pour le coup, l'étude de l'état de la digue de votre ASA révélera pour savoir quelles sont les solutions apportées. Avant de savoir dans quel état la digue Coudeville-Saint-Martin est réellement, il est difficile aussi de se projeter. Enfin, tout ça, on a vraiment besoin d'avoir des données pour objectif d'état. Je ne peux pas vous dire aujourd'hui, Grandville-Terre-et-Mer va investir des millions qu'elle n'a pas. Aujourd'hui, c'est bien les ASA qui sont compétentes pour lever un impôt, pour entretenir leur défense contre la mer. On en a déjà parlé. Il en sera quoi demain ? Je n'en sais rien.

Intervention d'un propriétaire

M. Legueninel, on est d'accord. Ce n'est pas la question précise, ce n'est pas la réponse précise que j'attends. On est au courant que l'association, il y a une loi, on doit financer nos travaux par hasard, etc. J'ai bien compris ça. Mais déjà, même en supposant qu'on puisse avoir une aide financière, vous nous dites qu'il faut attendre. Et moi, c'est ce qui m'intéresse, c'est les délais, d'avoir un petit délai dans notre tête. C'est-à-dire que si on attend les études du PPRL de Julouville, on sait très bien que les études du PPRL, ça demande des années, déjà. Donc est-ce que je me trompe si je dis que la seule aide qu'on aura du côté de l'ASA, ça sera une étude technique pour les montages et dossiers ?

M. Didier LEGUELINEL

Là, aujourd'hui, oui, bien sûr. Dans l'état actuel, oui, tout à fait.

Intervention d'un propriétaire

Et la deuxième question, la compétence élargie qui concerne au-delà des ouvrages, c'est-à-dire l'ensemble du littoral en passant par Briqueville-sur-Mer, est-ce que ça, c'est dans le logiciel de Granville-Terre-à-Mer pour qu'un jour, cette compétence élargie soit posée ? C'est tout ce que je demande.

M. Didier LEGUELINEL

Non, aujourd'hui, ce n'est pas dans l'actualité du jour.

Intervention d'un propriétaire

D'accord.

M. BONTEMPS

Peut-être une précision sur ce point-là. C'est qu'on est adhérent à la collectivité, à l'ANEL, l'Association nationale des élus du littoral, je ne sais pas si vous connaissez, qui a quand même

interrogé à plusieurs reprises l'État, notamment sur l'orientation de la taxe GEMAPI vers cette compétence-là. Et pour le moment, en fait, l'analyse juridique en tout cas qui en est faite par l'ANEL, c'est que si on levait une taxe GEMAPI, on ne pourrait pas utiliser les fonds ou le produit de cette taxe, tout du moins pour travailler sur des ouvrages de stabilisation du trait de côte. Voilà. Il y a ce volet-là qui n'est pas encore non plus...

Intervention d'un propriétaire

Je ne vais pas mobiliser le débat. Mais vous savez très bien pourquoi je vous pose la question de la compétence élargie. On touche à l'érosion. Et vous savez, on en a discuté il y a 2 ans en Assemblée générale. Et vous nous avez dit, M. Legueninel, à juste dit, vous nous avez dit qu'il faut réfléchir parce qu'il y a un recours des associations d'élus dont l'ANEL dont vous faites parler qui dit « Oh là là, il ne faut pas se précipiter pour faire des études, pour voir si on prend la compétence élargie ou pas ». Or, là, le débat, il est tranché. Depuis vendredi, le Conseil d'État a rendu sa décision. Le recours est rejeté. C'est-à-dire que la loi littoral, la loi résilience, climat et résilience jusqu'à l'ordonnance, elle est ficelée. Aujourd'hui, moi en tant que propriétaire, en tant qu'ayant une activité commerciale sur l'ensemble du littoral, c'est moi qui au final serait, si je n'ai pas une aide de prévoir ce que va devenir mon activité demain, c'est-à-dire la montée des eaux par l'érosion, si je ne suis pas aidé par une collectivité, au final, c'est moi qui vais avoir une perte d'évaluation de mon bien par cette fameuse décôte. Donc, comment on résout cette problématique pour qu'on ait une information ? On demande une information. On ne demande pas à pas polémiquer. Moi, ce qui m'intéresse, c'est mon activité. Comment je vais la défendre dans l'avenir si je suis touché par l'érosion ?

M. Didier LEGUELINEL

Je vais répondre, Très clairement, on n'est pas dans la problématique de la défense des enrochements, on est bien dans la problématique du devenir des territoires au titre de la montée des eaux. Très clairement, on a fait le choix sur Grande-Ville-Terre-et-Mer, vous savez bien que quelques villes des territoires littoraux ont été ciblées par l'État pour qualifier les risques littoraux et faire la cartographie des risques littoraux à l'horizon en 30 ans et 100 ans. Très clairement, au-delà des communes qui ont été ciblées par l'État, on a fait le choix sur Grande-Ville-Terre-et-Mer d'inciter l'ensemble des communes littorales de Grande-Ville-Terre-et-Mer d'adhérer à cette nécessité, à cette obligation de réaliser cette cartographie. Le fait que toutes les communes de Grande-Ville-Terre-et-Mer aillent vers cette cartographie fait que c'est Grande-Ville-Terre-et-Mer, le service Gémapien, qui en assurera la maîtrise d'ouvrage. Donc très clairement, là aussi, c'est une autre étude. On est bien d'accord. Mais là, on est bien sur une étude de qualification des risques d'érosion du trait de côte et des cartographies d'inondation qui en découleraient.

M. BONTEMPS

Donc c'est démarrage janvier 2024. Et du coup, l'objectif, c'est de terminer ça pour ce qu'on fait sur l'ensemble des 10 communes de Grande-Ville-Terre-et-Mer. L'objectif, c'est de le terminer pour fin 2024 pour que les cartes puissent être annexées au plan local d'urbanisme

intercommunal, qui normalement devrait être publié en 2025. Donc là, effectivement, on est vraiment sur la cartographie du risque d'érosion. On ne vient pas forcément répondre à la question sur la compétence et la gestion des ouvrages en enrochement, où la problématique effectivement de l'orientation ou de l'affectation du produit de la taxe GEMAPI reste entière. Voilà ce que je vous disais tout à l'heure. Sur cet aspect-là, le Conseil d'État n'a pas répondu à la sollicitation de l'ANEL.

Intervention d'un propriétaire

Question inaudible ... à l'Assemblée générale concernant la solidité de la digue. Donc par quoi va-t-on commencer ? Est-ce qu'il faut attendre les résultats de cette étude concernant la solidité de la digue pour envisager les travaux de 3,5 millions ? L'autre question que je me pose, c'est on avait envisagé un budget d'un million pour refaire la digue. Est-ce qu'on est capable, est-ce qu'on est en mesure de financer 3,5 millions pour faire ce travail de muret ?

M. Didier LEGUELINEL

Qu'on soit clair, le muret, s'il est réalisé, pour le coup ce serait un muret Gémapien. Là, on est sur autre chose, on est bien sur la protection des inondations par franchissement par paquets de mer. Je sais bien que c'est un petit peu « foutraque » ces trucs-là. La protection contre la mer et termes d'érosion, c'est bien de la responsabilité des ASA, la protection contre les inondations c'est bien de la responsabilité de GEMAPI et quand l'eau passe par-dessus la digue, c'est bien notre responsabilité gémapienne mais si l'eau défonce la digue, c'est bien la responsabilité des ASA, si je devais résumer, d'une façon simple.

Ce muret-là, si tant est qu'on le réalise, c'est ce que je disais parce qu'il n'est pas certain que ce soit la voie vers laquelle on aille. La responsabilité qu'on a en tant que Gémapien, c'est de protéger les gens contre les inondations. Ça peut être effectivement en faisant ce muret là si tant est qu'on le fasse sur une digue solide, c'est déjà un point, si tant est qu'au vu des enjeux à protéger on n'apporte pas des solutions plus efficaces et moins onéreuses, c'est que je disais en parlant de ressuyage tout à l'heure ou autres, donc pour l'instant, les 3 millions. Je crois qu'il ne faudrait pas sortir de cette salle en disant la solution ce sera de faire un muret de 1,20m de hauteur sur l'ensemble de la digue dans 5, 10, 20 ou 30 ans. Il n'est pas du tout certain qu'on le fasse un jour. C'était la question posée au bureau d'études : quel est, sans parler de coût, l'outil qui nous permettrait de nous mettre dans une situation de protection absolue. Est-ce que c'est comme ça qu'on veut procéder ? Est-ce qu'on peut ou pas accepter que de l'eau passe par-dessus la digue malgré tout si on est capable de la repomper, si on est capable d'en freiner l'entrée, si on est capable d'en limiter l'entrée. Voilà, c'est toutes les questions auxquelles nous on répondra, ça c'est à nous d'y répondre. Pour autant la solidité de la digue, c'est bien de votre responsabilité.

M. Jean-Marc LEPESANT

C'est pour ça qu'on parlait du million d'euros et qu'on a augmenté les taxes de cette façon-là pour pouvoir provisionner dès 2024 les études pour la réfection éventuelle des 450 mètres qui nous inquiètent.

M. Didier LEGUELINEL

Comme je le disais, ce qui est tout à fait de notre compétence et de nos budgets, ce sera à nous d'apporter des réponses de ce côté-là, ce sera potentiellement des batardeaux plus efficaces et plus pérennes sur la cale de la Vigie, ce sera d'autres protections, peut-être d'autres batardeaux sur d'autres entrées potentielles, des rues perpendiculaires au littoral et autres choses, et un fine, tout ou partie du muret, ça je ne le sais pas.

Intervention d'un propriétaire

À l'horizon, 2070, comme vous parliez, y-a-t-il un risque d'inondation en haute mer par l'arrière de Saint-Martin de Bréhal, parce que ce n'est pas la peine de boucher d'un côté si ça se remplit de l'autre ?

M. Didier LEGUELINEL

Non, même à l'horizon 20100, on est encore potentiellement au-dessus du niveau de la mer à cet endroit-là. C'est aussi ce qui fait qu'on est bien sur une problématique de franchissement par paquet de mer et non pas de submersion.

M. Jean-Marc LEPESANT

Il n'y a pas d'autres questions ? Non ?

Bien, je vous remercie d'être venus et d'avoir participé à cette réunion.

Maintenant que la réunion a eu lieu, le rapport sera visible sur le site de GTM et rapidement ensuite sur le site de l'ASA