

Conseil Général
de
l'Environnement
et du
Développement
durable

Mission

N° 007336-02

Expertise des zones de solidarité Xynthia en Charente-Maritime

Rapport principal

Christian PITIE, coordonnateur de la mission,
Philippe BELLEC, Henri MAILLOT, Jacques NADEAU, Patrick PUECH.

15 janvier 2011

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Ministère de l'écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement

www.developpement-durable.gouv.fr

Table des matières

Résumé et synthèse.....	5
1 Présentation	9
1.1 Les circonstances de la mission.....	9
1.2 Le contenu de la mission.....	11
1.3 Déroulement de la mission.....	12
1.3.1 La prise de contact	12
1.3.2 La méthode de travail	12
1.3.3 Les consultations avec les acteurs de terrain	13
1.4 Ce que l'on sait de l'évènement Xynthia.....	14
2 Éléments de contexte : la gestion des digues et des ouvrages de défense contre la mer en Charente-Maritime	16
3 L'évènement de référence.....	18
4 Les critères de dangerosité pouvant justifier une expropriation.....	21
4.1 La destination des constructions.....	21
4.2 La vulnérabilité aux phénomènes dangereux.....	21
4.2.1 Vent.....	21
4.2.2 Submersion.....	22
4.2.3 Effet des écoulements consécutifs aux débordements	23
4.2.4 Vagues et paquets de mer.....	23
5 Fiches de synthèse par site.....	27
5.1 Charron.....	29
5.1.1 Le site.....	29
5.1.2 Les zones de solidarité.....	29
5.1.3 Les conclusions de l'expertise.....	29
5.2 Nieul.....	31
5.2.1 Le site.....	31
5.2.2 La zone de solidarité.....	31
5.2.3 Les conclusions de l'expertise.....	31
5.3 Loix.....	33
5.3.1 Le site.....	33
5.3.2 Les zones de solidarité.....	33
5.3.3 Les conclusions de l'expertise.....	33
5.4 La Flotte en Ré.....	35
5.4.1 Le site.....	35
5.4.2 Les zones de solidarité.....	35
5.4.3 Les conclusions de l'expertise.....	35
5.5 Aytré.....	37
5.5.1 Le site	37
5.5.2 Les zones de solidarité.....	37
5.5.3 Les conclusions de l'expertise.....	37
5.6 Châtelailon-Plage et Yves: les Boucholeurs.....	39
5.6.1 Le site.....	39
5.6.2 Les zones de solidarité.....	39
5.6.3 Les conclusions de l'expertise.....	39
5.7 Fouras – Pointe de la Fumée.....	41
5.7.1 Le site.....	41
5.7.2 Les zones de solidarité.....	41

5.7.3 Les conclusions de l'expertise.....	41
5.8 île d'Aix.....	43
5.8.1 Le site.....	43
5.8.2 La zone de solidarité.....	43
5.8.3 Les conclusions de l'expertise.....	43
5.9 Port-des-Barques.....	45
5.9.1 Le site.....	45
5.9.2 Les zones de solidarité.....	45
5.9.3 Les conclusions de l'expertise.....	45
5.10 Saint-Georges d'Oléron, Boyardville et Saint-Pierre d'Oléron, la Perrotine.....	47
5.10.1 Le site	47
5.10.2 Les zones de solidarité.....	47
5.10.3 Les conclusions de l'expertise.....	47
5.11 Saint Trojan-les-Bains.....	51
5.11.1 Le site.....	51
5.11.2 Les zones de solidarité.....	51
5.11.3 Les conclusions de l'expertise.....	51
6 Annexes.....	52
6.1 Déroulement de la mission.....	52
6.2 Liste des personnes rencontrées.....	56
6.3 Lettre de mission.....	60
6.4 Glossaire.....	64

Nota:

- **les rapports détaillés par site font l'objet de fascicules distincts**
- **les recommandations à la parcelle font l'objet d'un atlas particulier**

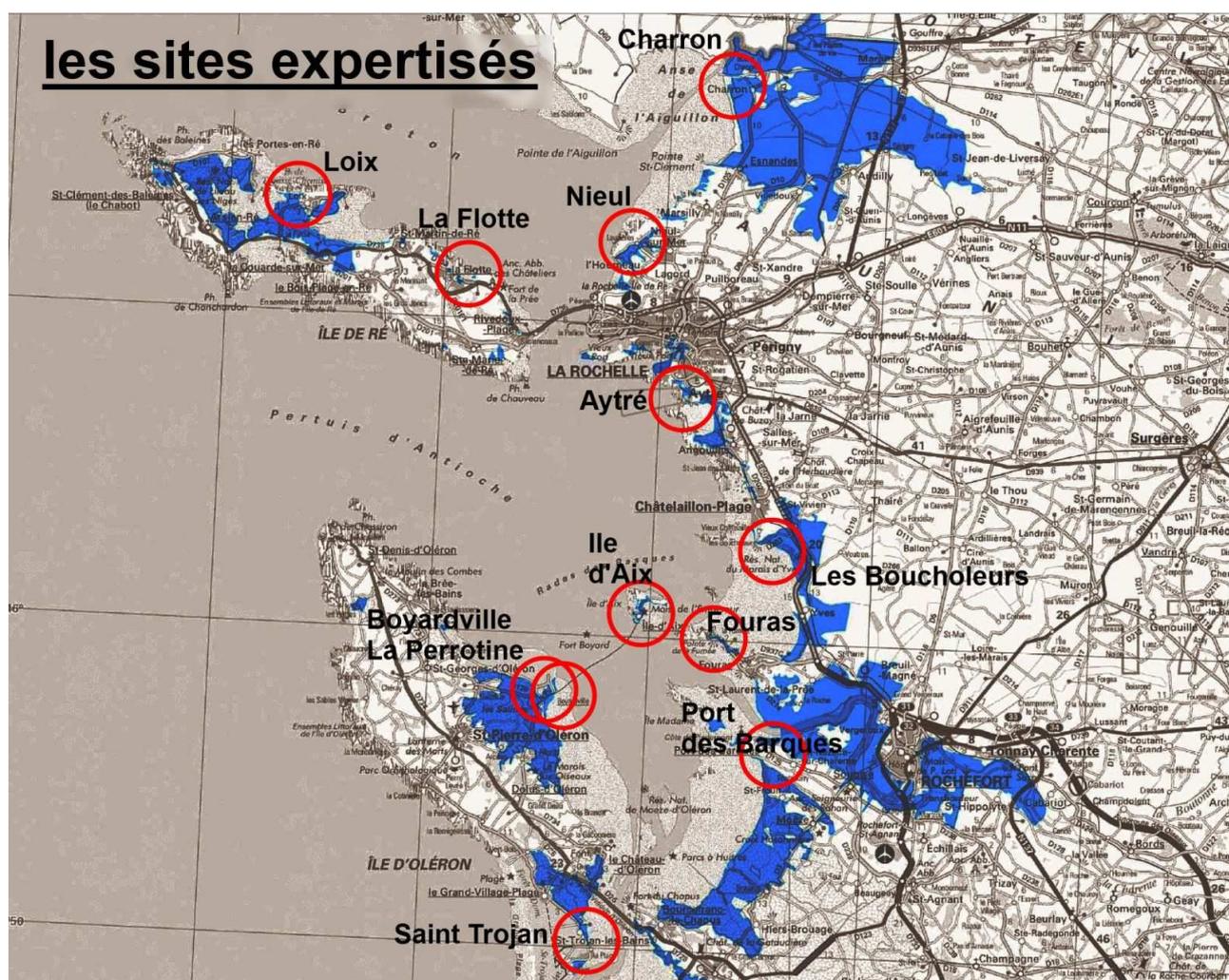
Résumé et synthèse

La mission d'expertise des zones de solidarité en Charente-Maritime a mobilisé cinq membres du Conseil Général de l'Environnement et du Développement durable, de septembre 2010 à janvier 2011: Christian Pitié (coordonnateur), Philippe Bellec, Henri Maillot, Jacques Nadeau et Patrick Puech.

Elle a été supervisée par le vice-président du CGEDD et suivie par le directeur général de la prévention des risques et par le préfet de Charente-Maritime.

Christian Pitié et Patrick Puech avaient, de juin à septembre 2010, été chargés d'une mission de même nature en Vendée.

La mission d'expertise est intervenue sur 12 sites, repérés ci dessous :



Les experts ont procédé, conformément à l'objet de leur mission, à un examen minutieux du terrain pour appliquer la politique de mise en sécurité définie au niveau national et identifier, parmi les constructions classées en zone de solidarité au printemps 2010, celles qui devraient, à défaut d'accord amiable de leur propriétaire faire l'objet d'une enquête publique en vue de leur expropriation à partir de 2011.

Ils sont aussi essayé par l'écoute des partenaires - élus, associations, riverains, services de l'Etat et des collectivités territoriales – de faire émerger des analyses partagées et des orientations aussi consensuelles que possible.

Il est apparu que le processus d'acquisition des maisons dangereuses pour leurs occupants ne pouvait accepté

que s'il était replacé dans un processus plus général et plus ambitieux de mise en sécurité des sites sinistrés.

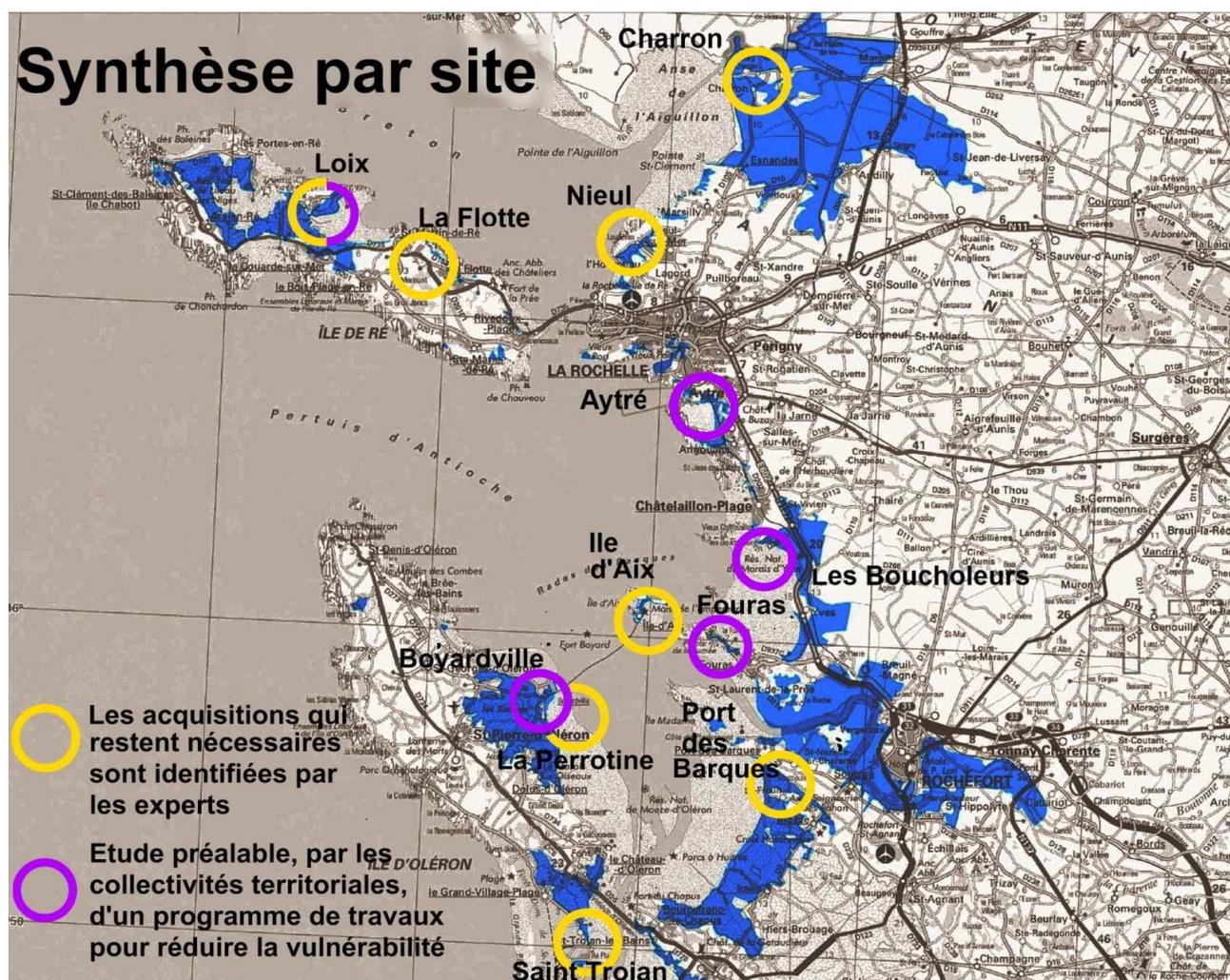
Pour certains communes, les options techniques étaient suffisamment précises pour que le programme des acquisitions restant nécessaires puisse être complètement arrêté en vue d'une mise en œuvre des procédures d'utilité publique dès le premier semestre 2011.

Sur d'autres communes, des aménagements projetés par les collectivités territoriales, essentiellement le Département de Charente-Maritime, étaient susceptibles de rendre moins dangereuses certaines constructions et de réduire les besoins d'expropriation.

Lors de sa visite en Charente-Maritime, le 16 décembre 2010, Mme Kosiusko-Morizet, ministre de l'Environnement et du Développement durable a explicité cette analyse et annoncé que les sites expertisés seraient répartis en deux listes

- ceux où les perspectives de mise en sécurité ont pu être suffisamment finalisées pour que les experts puissent identifier les acquisitions restant nécessaires en tenant compte des caractéristiques futures du site,
- ceux où l'on attendrait quelques mois, au cours du premier semestre 2011, que les collectivités territoriales aient pu produire un programme de travaux en vue de réduire la vulnérabilité aux submersions marines.

Sur ces sites, identifiés en mauve sur le croquis ci-dessous, des mesures conservatoires devront être prises jusqu'à l'achèvement des travaux pour éviter que les locaux potentiellement dangereux pour leurs occupants soient occupés en période de grande tempête.



Toutefois des travaux de mise en sécurité restent nécessaires sur certains des sites où le programme des acquisitions a pu être précisé. C'est notamment le cas pour la Flotte en Ré et Port des Barques où les experts ont préconisé la réalisation rapide de travaux d'endiguement et de drainage des eaux de surverse.

Sur les sites où des études sont diligentées par les collectivités territoriales, les habitations dont la sécurité repose sur les travaux attendus sont particulièrement nombreuses aux Boucholeurs et à Boyardville.

Ce dernier site a été, lors de Xynthia, moins inondé qu'il n'aurait pu l'être ce qui conduit peut être à une sous estimation du danger par les acteurs locaux. Les travaux de mise en sécurité n'en sont pas moins indispensables, d'autant que des solutions de coût abordable semblent possibles.

Le cas de Fouras, Pointe de la Fumée est particulier. Des habitations ont été autorisées à s'implanter sur le rivage même de l'océan, ce qui est exceptionnel. Elles se trouvent en difficulté lors des tempêtes. Les experts n'ont pas retenu l'orientation consistant à vider autoritairement l'ensemble du site, dans la mesure où les niveaux d'exposition au risque sont différenciés, et où une partie des habitations et l'essentiel des activités pourraient être conservées. Le danger n'en est pas moins bien réel et la mise en sécurité d'une partie des habitations nécessite des travaux coûteux, de la compétence des propriétaires réunis en associations syndicales ; il est proposé de favoriser la réalisation de tels travaux là où elles sera faisable en sachant qu'il y aura des impossibilités, notamment là où l'instabilité du sol les rend particulièrement hasardeux.

Globalement, les préconisations de la mission d'expertise en matière d'acquisitions de biens dangereux peuvent être synthétisées par le tableau ci dessous :

Commune	Décompte des acquisitions par France-Domaine		Préconisations de la mission		
	Biens habitables en zone de solidarité	Biens habitables avec accord de vente	Immeubles d'habitations retirés des périmètres d'acquisition	Immeubles d'habitations rajoutées aux périmètres d'acquisition	Immeubles restant à acquérir
Charron	221	187	9	1	10
Villedoux	0	0	0	2	2
Nieul	13	9	3	0	1
Loix en Ré – maisons isolées	5	4	0	0	1
Loix en Ré – proche bourg	3	0	étude CG 17	étude CG 17	étude CG 17
La Flotte en Ré	12	9	2	0	1
Aytré*	77	55	étude CG 17	étude CG 17	étude CG 17
Châtelailon	45	12	étude CG 17	étude CG 17	étude CG 17
Yves	40	17	étude CG 17	étude CG 17	étude CG 17
Fouras	116	31	20	étude col-loc	étude col-loc
Île d'Aix*	18	5	2 plus changements d'affectation	0	2
Port-des-Barques	41	39	0	0	2
Saint-Georges d'Oléron	119	34	15	étude CG 17	étude CG 17
Saint-Pierre d'Oléron	34	8	22	0	4
Saint-Trojan-les-Bains	5	0	4	0	1
TOTAUX	749	410	77	3	24 avec DUP en 2011

Les constructions concernées sont toutes des habitations ou des hôtels : il s'agit des locaux où, en cas d'alerte météo laissant craindre une submersion marine, les occupants des sites exposés vont se réfugier et peuvent être surpris pendant leur sommeil.

Parmi les maisons « restant à acquérir » trois¹ sont dotées d'un étage et se trouvent sur des sites où l'utilisation de niveaux refuge peut être admise. Elles pourraient être conservées après vérification de la capacité de l'étage à assurer cette fonction et de l'organisation d'une alerte communale assurant que les personnes vulnérables gagneront le niveau refuge en temps utiles.

Nota: - France-Domaine compte les « biens » à acquérir sur la base de leur classement fiscal, les experts ont identifié des « immeubles » visibles sur le terrain (en général des maisons individuelles). Il en résulte des totaux différents, notamment lorsqu'il existe des copropriétés, des modifications de statut fiscal générant des doubles-comptes ou lorsque certains immeubles ont changé d'affectation en 2010.

- Sur Aytré, les experts ont dénombré, en zone de solidarité, hors activités, commerces et hôtels, 63 immeubles d'habitation dont 53 avec accord amiable et 10 qui peuvent encore être acquis.
- Sur l'Île d'Aix les experts ont dénombré, en zone de solidarité, 11 immeubles d'habitation dont 5 avec accord amiable, deux qui ont changé d'affectation et deux qui peuvent encore être acquis.

¹ Une sur l'Île d'Aix, deux sur Saint-Pierre d'Oléron.

1 Présentation

1.1 Les circonstances de la mission

La tempête qui a durement frappé la France le samedi 27 et le dimanche 28 février 2010 a constitué un événement météorologique d'une ampleur remarquable par ses conséquences dramatiques sur les vies humaine et sur les biens, tant en Charente-Maritime qu'en Vendée.

Dès le 1^{er} mars, le président de la République s'est rendu sur les lieux les plus touchés.

Le même jour, un arrêté de catastrophe naturelle a été signé couvrant les deux départements sinistrés.

Une mission interministérielle² composée de membres du conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), de l'inspection générale de l'administration (IGA), de l'inspection générale des finances (IGF) et de l'inspection de la sécurité civile a été aussitôt diligentée avec commande d'un premier rapport sous dix-jours suivi d'un rapport sous deux mois. Le rapport final a été remis le 31 mai 2010. Ses propositions portent principalement sur les sujets suivants : le système de vigilance et d'alerte, l'organisation des secours, la préparation et la gestion de la crise, la politique de prévention des risques, la gestion des ouvrages de protection contre les inondations et la clarification des responsabilités en la matière, enfin la réforme du régime assurantiel d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

Comme il l'avait annoncé, le président de la République est retourné sur place le 16 mars et a précisé dans son discours, d'une part que « *là où il y a risque mortel, personne ne reviendra y habiter* », et d'autre part que « *la solidarité nationale trouvera à s'appliquer, dans le cadre de procédures d'acquisition amiable ou au travers de mesures d'expropriation pour utilité publique.* »

C'est dans ce but que des instructions ont été données aux deux préfets de la Charente-Maritime et de la Vendée par circulaire du 18 mars 2010, afin que ces derniers, en étroite concertation avec la direction générale de la prévention des risques (DGPR) du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (MEEDDM), identifient et cartographient « *des zones dites « d'extrême danger » qui apparaissent immédiatement comme soumises à un risque très élevé et ne peuvent être protégées efficacement.* »

La délimitation des zones d'extrême danger a été présentée par les préfets de Charente-Maritime et de Vendée le 8 avril 2010 au cours de réunions publiques. Il avait été distingué :

- des secteurs où les constructions susceptibles d'abriter des personnes en période d'inondation ne devaient pas être conservées et seraient achetées par l'Etat (en noir sur les cartes) dans le cadre de la procédure prévue par l'article L 561-1 du code de l'environnement³,
- des secteurs dont la mise en sécurité semblait possible au moyen de travaux qui seraient prescrits aux propriétaires ou réalisés par les collectivités territoriales (en jaune sur les cartes),
- des secteurs dont le classement était encore en cours d'étude d'étude (en orange sur les cartes); ces secteurs ont été répartis entre zones « noires » et « jaunes » au cours des semaines qui ont suivi.

Les propriétaires concernés par un achat au titre du L 561-1 pouvaient, lorsqu'ils le souhaitaient, demander immédiatement une acquisition amiable.

En Charente-Maritime, des zones d'extrême danger ont ainsi été délimitées sur 16 communes. Les secteurs où des acquisitions étaient prévus contenaient 824 biens privés dont 746 logements.

² La mission comprenait notamment pour le CGEDD, François Gérard, Xavier Martin, Annick Hélias, Catherine Bersani, Olivier Gondran et Patrick Puech, ce dernier membre de la présente mission, pour l'IGA Michel Rouzeau, pour l'IGF Philippe Dumas ; le rapport est public.

³ Cet article précise que: « *... lorsqu'un risque prévisible de mouvements de terrain, ou d'affaissements de terrain dus à une cavité souterraine ou à une marnière, d'avalanches, de crues torrentielles ou à montée rapide ou de submersion marine menace gravement des vies humaines, l'Etat peut déclarer d'utilité publique l'expropriation par lui-même, les communes ou leurs groupements, des biens exposés à ce risque, dans les conditions prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et sous réserve que les moyens de sauvegarde et de protection des populations s'avèrent plus coûteux que les indemnités d'expropriation....* »

La présentation du programme d'acquisition des constructions dangereuses, qualifié alors de « zones noires » par les médias nationaux, a suscité beaucoup d'incompréhension. L'objectif de mise en sécurité des habitants et de solidarité nationale avec ses derniers, voulu par le président et le gouvernement, a été occulté par la perception d'une justification insuffisante des atteintes au droit de propriété que les zonages présentés semblaient comporter.

Afin de mettre un terme à une polémique préjudiciable aux objectifs visés, le ministre d'État a adressé le 15 avril un courrier aux maires concernés des deux départements, Vendée et Charente-Maritime, afin d'expliquer les intentions de l'État, de rassurer et de dédramatiser : *« levons d'abord un malentendu amplifié par l'émotion : il ne saurait être question de la démolition systématique et autoritaire des immeubles et habitations dans les zones décidées par l'État et improprement appelées zones noires. »*

Dans ces zones *« dont l'appellation la plus exacte serait celle de zone de solidarité, l'objectif est d'apporter immédiatement une solution, pour les personnes qui décident de quitter leur habitation ; l'Etat leur ouvre le droit de lui vendre immédiatement leur logement en garantissant un juste prix de rachat qui se base sur la valeur du patrimoine avant la tempête. »*

« Il n'est pas question d'exproprier sur la totalité de ces zones immédiatement l'ensemble des habitations. Cette analyse se fera dans un second temps ; »

Cette position du Gouvernement, relayée par le ministre d'État a conduit à l'envoi de « délégués à la solidarité », auprès des préfets de département, *« ...afin de recevoir chacune des personnes concernées pour donner des explications précises sur les procédures d'acquisition amiable qui devront garantir une parfaite indemnisation de chacun. »* En Charente-Maritime, trois délégués de solidarité ont été missionnés, qui se sont répartis les différents sites⁴ Cette mission s'est déroulée pour la Charente-Maritime à partir du 28 avril et ne s'est achevée pour quelques sites qu'au mois d'octobre 2010. Ces entretiens concernaient majoritairement des personnes désireuses de voir leur habitation sortie des zones de solidarité, mais aussi des personnes exprimant une demande inverse. Ce travail d'écoute a été précieux, pour répondre aux principales interrogations. Les différents cas ainsi identifiés par les délégués ont été examinés par la mission de terrain.

Par ailleurs, les services de France Domaine au sein des directions départementales des finances publiques (DDFIP) ont engagé les procédures d'acquisition amiable s'assurant un important renfort de personnel afin de pouvoir répondre aux demandes d'évaluation dans des délais courts.

Le ministre d'État avait indiqué par ailleurs que, *« faute d'acquisition amiable, et après une expertise complémentaire au cas par cas, l'État lancera des procédures d'expropriation pour des raisons de sécurité dont il a la charge ultime »*.

La mission d'expertise complémentaire a été confiée au Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable. Elle est achevée en Vendée où elle a donné lieu à un rapport⁵, remis en septembre 2010 et rendu public, et à une décision du ministre d'Etat quant à la conduite des expropriations⁶

En Charente-Maritime, l'intervention plus tardive de la mission d'expertise a fait apparaître que, sur certains sites, l'adhésion des propriétaires à l'offre d'acquisition par l'Etat était déjà majoritaire et que l'identification des biens qui restaient à acquérir était globalement partagée avec les élus, alors qu'une situation inverse prévalait sur d'autres sites où les élus souhaitaient que l'on attende les conclusions des études qu'ils avaient commandé en vue de travaux de protection.

Mme Kosiusko-Morizet, ministre de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement s'est rendue en Charente-Maritime le 16 décembre pour faire un bilan d'étape avec les élus sur la protection des zones de solidarité. Elle a tenu une réunion en préfecture avec les élus pour faire le point sur

4 Sont membres de la présente mission l'un des deux délégués à la solidarité en Vendée, et l'un des trois délégués en Charente-Maritime. Ce dernier n'est pas intervenu sur les sites, où il avait été précédemment délégué à la solidarité.

5 Rapport CGEDD ; mission N° 007336-01 : Christian Pitié et Patrick Puech ; Expertise complémentaire des zones de solidarité délimitées en Vendée suite à la tempête Xynthia survenue dans la nuit du 27 au 28 février 2010 ; 16 septembre 2010

6 Communiqué de presse du 18 octobre 2010 ;

la poursuite de l'expertise. Cette séance de travail a permis d'identifier les zones sur lesquelles l'ensemble des mesures de projection des habitations avait été étudié et celles qui nécessitaient encore d'approfondir l'évaluation.

Le Département de Charente-Maritime a accepté, sous réserve d'une aide financière et technique raisonnable, d'assurer la maîtrise d'ouvrage des études et des travaux. Dans l'attente de leur réalisation, les constructions qui restent dangereuses devront faire l'objet de mesures de prévention de façon à n'être pas occupées lors des prochaines grandes tempêtes. En outre, les propriétaires qui le souhaiteront pourront continuer à adhérer à l'offre de l'Etat sur la base de la délimitation d'origine des zones de solidarité.

Les travaux de la mission d'expertise se sont déroulés pendant que France-Domaine répondait aux demandes des propriétaires qui souhaitaient faire évaluer leurs biens situés en zone de solidarité et procédait à l'acquisition lorsque l'offre de l'Etat était acceptée. Les achats ont été imputés sur le « fond Barnier » d'indemnisation des catastrophes naturelles. Ce fond, alimenté par un prélèvement sur les primes d'assurance, doit respecter des règles de gestion spécifiques. Il complète l'indemnité de droit commun versée par l'assureur (absence de cumul) lors du rachat de biens dangereux pour leurs occupants. Il ne peut pas indemniser des pertes commerciales ou le rachat d'autres locaux.

1.2 Le contenu de la mission

Dans le prolongement de la lettre du 15 avril du ministre d'Etat, le DGPR a saisi le 25 mai 2010 le vice-président du CGEDD pour lui demander de « *procéder au réexamen complémentaire au cas par cas des zones de solidarité qui seront mises à l'enquête publique à des fins d'expropriation.* »

Cet examen complémentaire permettant de « *définir les périmètres qui seront mis à l'enquête dans le cadre de la déclaration d'utilité publique* », il s'agissait :

- « *de procéder à une analyse des données référencées et des relevés effectués, ainsi que des études techniques déjà réalisées au regard de la circulaire du 18 mars définissant la méthodologie de délimitation des zones d'extrême danger ;*
- « *de prendre en compte d'autres éléments, tels que l'état et la nature de l'habitat dans les zones concernées, les diagnostics de sécurité des bureaux de contrôle technique, les observations formulées par les délégués à la solidarité ;*
- « *si les préfets en font la demande, de participer à la présentation aux élus des propositions de périmètres soumis à l'enquête* »

L'objectif de départ de la mission était donc de fournir des éléments d'expertise destinés à éclairer la délimitation des périmètres d'expropriation au titre de l'article L 561-1 du code de l'environnement (construction dont les occupants sont exposés à un danger extrême) et, si besoin, les périmètres d'étude de projets d'ouvrage de protection pouvant donner lieu à des expropriations sur les sites du département de la Charente-Maritime, où des « zones de solidarité » avaient été délimitées suite à la tempête Xynthia.

De telles zones avaient été définies sur 14 communes : Aytré, Charron, Châtellaillon et Yves (les Boucholeurs), Fouras (Pointe de la Fumée), île d'Aix, La Flotte en Ré, La Rochelle Loix en Ré, Nieul sur Mer (les Lauzières), Port des Barques, Saint Georges et Saint Pierre d'Oléron (Boyardville et la Perrotine) et Saint Trojan les Bains.

Le site de la Rochelle – le Bout-Blanc n'a pas été analysé : les logements qu'il contenait étaient propriété publique et ne pouvaient être expropriés.

Lors de la visite du 16 décembre, l'expertise a été jugée conclusive par la ministre pour les zones suivantes : Charron, Port des Barrques, Nieul, La Flotte en Ré, Loix (maisons isolées), L'Île d'Aix, Saint-Trojan et Saint-Pierre d'Oléron. Une proposition d'identification des maisons restant à acquérir a pu être fournie pour ces sites.

Pour les autres secteurs : Aytré, Fouras, les Boucholeurs et Saint Georges d'Oléron (Boyardville), la mission d'expertise a seulement fourni une analyse du risque (ce dont il est nécessaire de se protéger) et, le cas échéant, une identification des constructions qui, en l'état actuel des aménagements, sont suffisamment sûres pour pouvoir être retirées des périmètres d'expropriation. L'expertise sera poursuivie au cours du premier semestre 2011 au vu des projets d'aménagement et de protection en cours d'étude par le Département et les autres collectivités territoriales. La situation est analogue aux abords du Bourg de Loix (quartiers Lavaud et du Port) où les réflexions sont plus avancées.

1.3 Déroulement de la mission

1.3.1 La prise de contact

Un contact a été assuré par le coordonnateur avec le préfet de Charente-Maritime le 20 juillet 2010 pour écouter ses attentes et préparer une éventuelle mission.

La mission a été officiellement confiée le 3 août 2010 par le vice-président du CGEDD aux signataires du présent rapport. La lettre de mission est jointe en annexe.

Une première rencontre de travail est organisée le 7 septembre avec le préfet de la Charente-Maritime et ses collaborateurs a permis de cadrer la mission et d'organiser la prise de contact avec les élus locaux et par leur intermédiaire les associations représentatives des habitants.

A l'issue de ce premier contact et à partir de l'expérience vendéenne à laquelle le coordonnateur et un membre de la mission avaient contribué, les chargés de mission ont transmis à leurs commanditaires⁷, le 13 septembre 2010, une proposition de plan d'action.

Celui ci a précisé que:

- l'intervention de la mission porte sur le « bassin d'inondation », où se trouve chaque zone de solidarité, c'est à dire le territoire concerné par les mêmes ouvrages de protection, les mêmes entrées d'eau lors de Xynthia, sans se limiter au périmètre de la zone de solidarité elle même. Cela permet de faire des propositions en plus ou en moins et de fournir une argumentation relative à l'ensemble du bassin d'inondation.
- la poursuite des acquisitions foncières sous forme d'expropriation serait resituée dans le processus de mise en sécurité de chaque site (comparaison entre les coûts de protection et d'acquisition, prise en compte des travaux programmés et des dispositions des PPR, de l'organisation de l'alerte...)
- des échanges auraient lieu entre la mission d'expertise et la DGPR pour expliciter en tant que de besoin, au vu des situations rencontrées, la doctrine relative à l'identification dangereuse contenue dans la circulaire du 18 mars 2010.

1.3.2 La méthode de travail

Compte tenu du délai (plus de 6 mois) entre la tempête Xynthia et l'intervention de la mission, les traces laissées par l'évènement avaient, pour la plupart, disparu. La mission s'est appuyée sur :

- la documentation disponible à la DDTM : rapports de visite sur place, reportages photos, comptes-rendus et rapports d'expertise divers (fiches APAVE- sur l'état des constructions), étude SOGREAH ;
- les informations sur les attentes des personnes recueillies par les délégués à la solidarité, le personnel

⁷ La mission travaille sous l'autorité du vice-président du CGEDD, en liaison directe avec le directeur général de la prévention des risques et avec le préfet de Charente-Maritime. Elle n'a aucune délégation pour prendre des décisions ou négocier avec les interlocuteurs locaux.

de la préfecture, de France Domaine, de la DDTM ;

- les informations dont sont porteurs les maires des communes concernées, les associations de résidents ou de propriétaires concernés, les gestionnaires d'ouvrages (digues, vannes, barrages mobiles, ports...);
- des observations sur le terrain ;
- les avis du réseau scientifique et technique ;
- en tant que de besoin des mesures sur sites, essentiellement des levés topographique, là où l'altitude du sol des constructions était susceptible de constituer un critère décisionnel important.

Le niveau de détail avec lequel les investigations ont été conduites a été proportionné à l'importance et à la sensibilité des enjeux pour chaque site. L'avancement des acquisitions amiables était un indicateur de cette sensibilité.

Les cinq chargés de mission se sont répartis les sites et les visites d'interlocuteurs départementaux, en général par équipe de deux.

1.3.3 Les consultations avec les acteurs de terrain

Des rencontres avec le secrétaire général de la préfecture en charge de l'arrondissement de la Rochelle, le sous-préfet de Rochefort, le sous-préfet et l'ingénieure générale chargés de mission auprès du préfet, ainsi que des réunions techniques avec les services de la DDTM ont complété la présentation du contexte local.

Parallèlement, et en complément des documents recueillis auprès des services, des visites de repérage étaient faites sur place pour une première compréhension de la situation locale.

Deux réunions, organisées les 20 et 27 septembre et présidées par le préfet, associant aux services de l'Etat les maires des communes concernées ont permis de présenter la démarche et de préparer les rencontres locales.

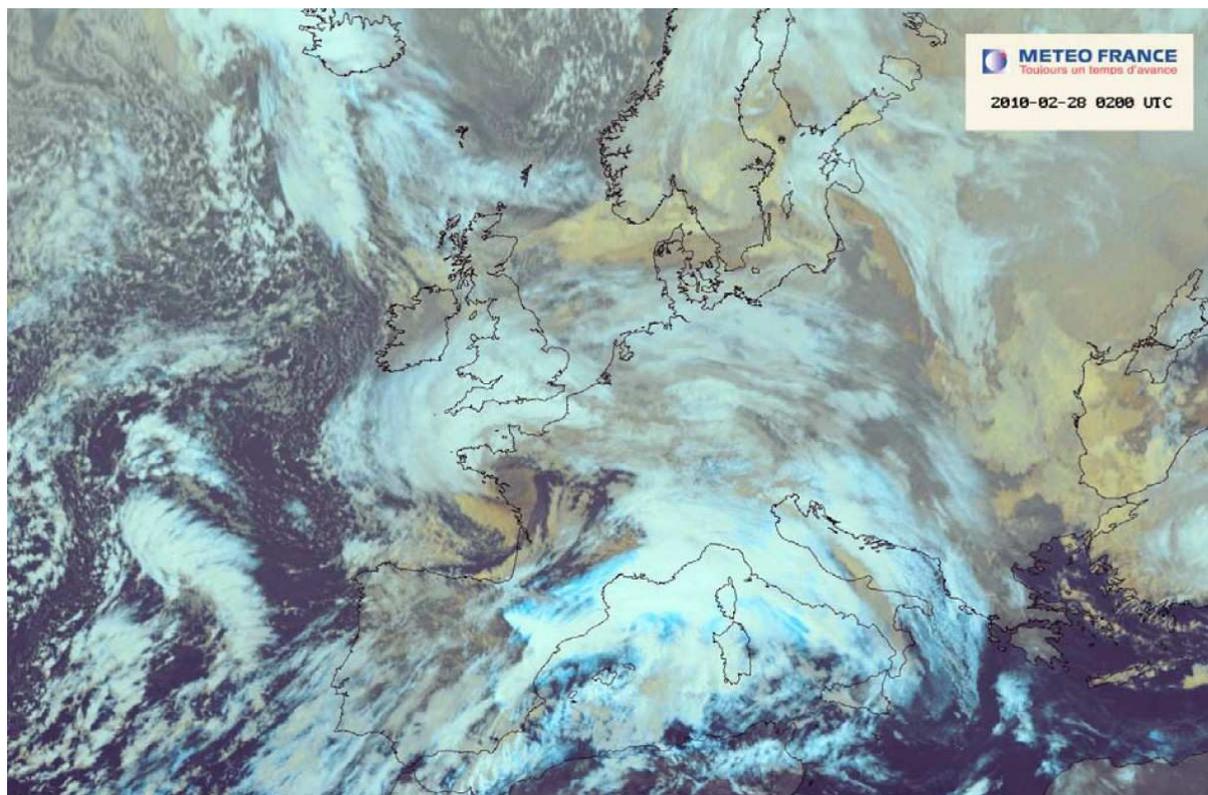
Des réunions et des visites sur le terrain ont ensuite été systématiquement organisées en mairie avec les élus concernés et dans un second temps avec les associations représentatives des sinistrés. Un certain nombre de particuliers ont été également rencontrés, soit lors des visites, soit lorsqu'ils en ont fait la demande. Ces rencontres se sont effectuées sur les mois d'octobre et novembre.

Les services de l'Etat, (préfet de Charente-Maritime, DGPR, DDTM) ont été régulièrement tenus informés du déroulement de la mission ; des réunions de travail ont permis d'affiner et de valider la démarche.

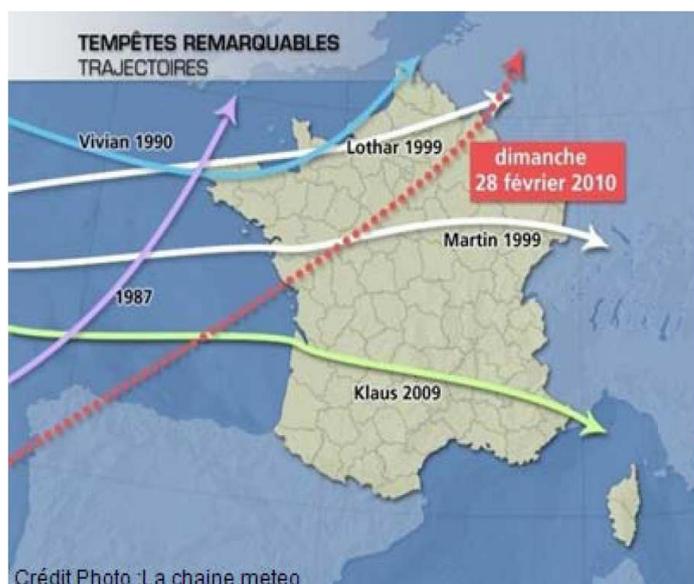
Les demandes d'informations complémentaires ont été satisfaites par la préfecture et la DDTM.

A la différence de la Vendée, la DDTM ne disposait pas de fonds de plans topographiques précis, les levés en cours de livraisons ont été transmis à la mission au fur et à mesure de leur arrivée dans le service. Des levés topographiques spécifiques ont été demandés par la mission pour mieux connaître l'altitude de certains secteurs ou des seuils de certaines maisons.

1.4 Ce que l'on sait de l'évènement Xynthia



L'évènement Xynthia a été constituée par la concomitance d'une grande marée non exceptionnelle (coefficient 102 sur une échelle qui va jusqu'à 120) et d'une forte dépression (44 hPa) qui a engendré des vents violents (jusqu'à 160km/heure au phare des Baleines) tournant du sud à l'ouest au cours de l'évènement. Le passage de la tempête s'est accompagné d'une surcote exceptionnelle de 150 cm par rapport au niveau prévisible du seul fait de la marée : l'eau a atteint 4,50NGF au marégraphe de la Pallice soit le plus haut niveau depuis l'installation de cet instrument au XIX^{ème} siècle. En outre des surcotes supplémentaires de courte durée (quelques minutes) ont été signalées sur plusieurs sites.



Lors de tempêtes récentes plus violentes que Xynthia (Lothar et Martin en 1999, Klaus en 2009), les surcotes n'avaient guère dépassé un mètre alors que la dépression avait atteint 50 hPa et la vitesse du vent 190 km/h.

La hauteur d'eau atteinte lors de Xynthia s'explique par la coïncidence de deux phénomènes :

- le maximum dépressionnaire s'est produit au moment de la marée haute
- la trajectoire de la tempête, orientée du sud ouest vers le nord est a provoqué une amplification de l'effet de la dépression plus grande que celle observée lors des tempêtes de 1999 et 2009 qui se déplaçaient d'ouest en est.

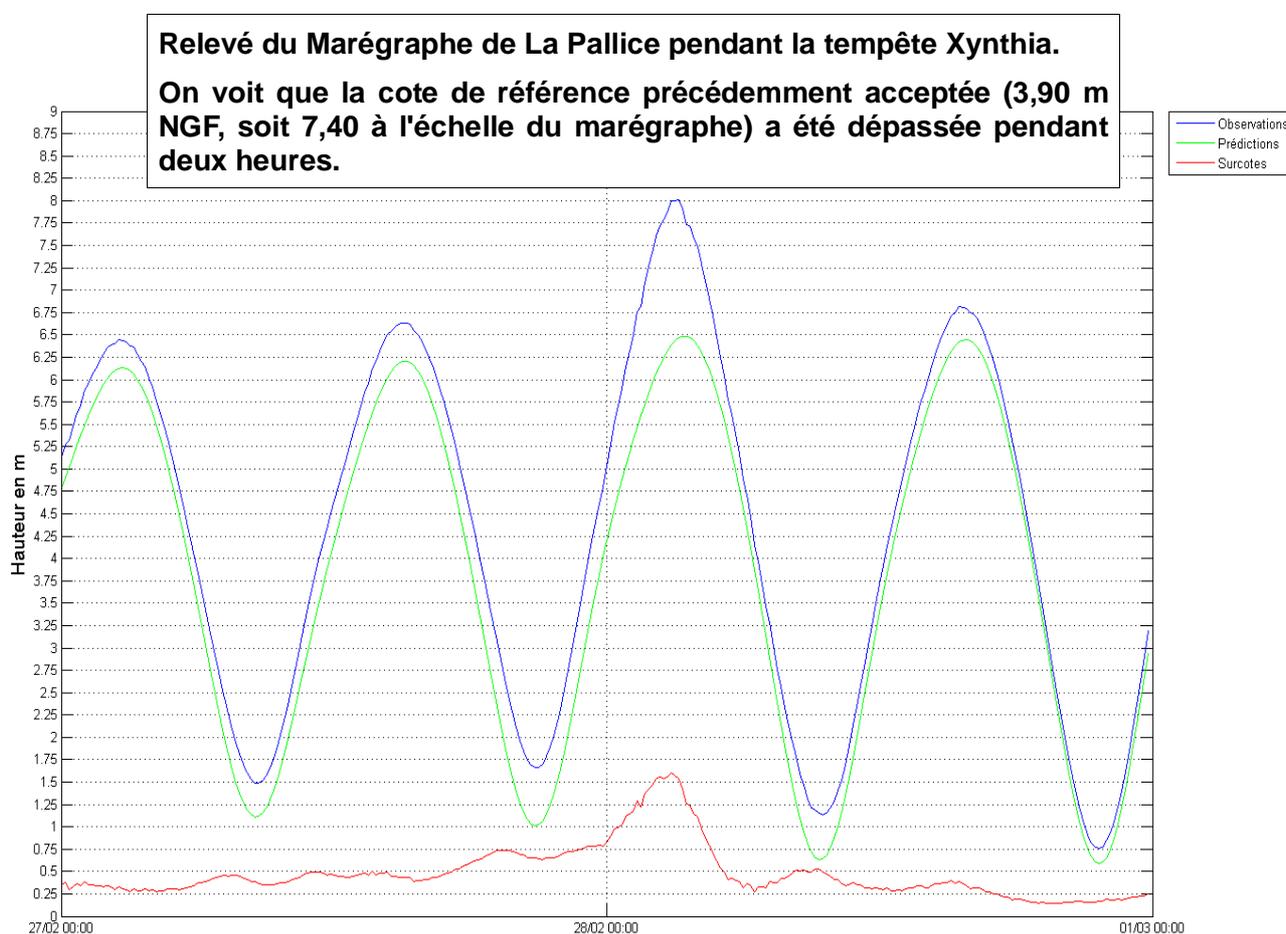
Une tempête est un vaste tourbillon, de plusieurs centaines de kilomètres de diamètre à l'intérieur duquel la pression est réduite, l'air s'échappant par le haut, au

centre du tourbillon.

Dans la zone de faible pression le niveau de l'océan forme une « bosse » dont la hauteur équilibre le déficit

de pression atmosphérique; cette bosse accompagne la tempête dans sa progression. Lorsque la bosse se rapproche de la côte, dans des zones où la profondeur de l'eau diminue, sa progression est ralentie et sa hauteur augmente. Ce phénomène s'observe pour toutes les ondes qui se propagent dans les océans. Il dépend de la topographie des fond marins, de la vitesse et de la direction des ondes. Il explique que l'amplitude des grandes marées, qui ne dépasse guère 2,5 au milieu de l'Atlantique, soit de 5m sur le littoral Aquitain de 7,5 m à la Rochelle et dépasse 11 m au fond de la baie du mont Saint Michel.

Ces considérations ne permettent pas de déterminer la probabilité de retour d'une montée du niveau de l'océan à la hauteur observée lors de Xynythia (4,50 m NGF au marégraphe de la Pallice). Le fait que cet événement soit dû à la concomitance de deux événements non exceptionnels (tempête de sud-ouest et marée de vive eau) doit inciter à se protéger contre les événements similaires; il n'en avait pas été observé depuis la mise en service du marégraphe de la Rochelle au XIX^{ème} siècle mais la longue histoire des catastrophes qui ont ravagé le littoral Charentais et Vendéen une à deux fois par siècle montre qu'il y a eu des précédents.



2 Éléments de contexte : la gestion des digues et des ouvrages de défense contre la mer en Charente-Maritime

La Charente-Maritime est caractérisée par un grand linéaire de côtes basses et découpées très vulnérables à l'érosion et aux submersions marines. Dès avant le XVII^{ème} siècle, les fonds de baie ont été transformés en polders en utilisant les techniques mises au point en Hollande et ce d'autant plus facilement que le sol du marais poitevin s'exhausse progressivement.

L'installation à Rochefort d'un grand arsenal de la marine royale a valu au littoral charentais la construction de nombreuses fortification mais aussi une forte implication de l'Etat dans la stabilisation du trait de côte.

La Révolution a confié à l'initiative privée, en organisant si besoin des associations syndicales, la protection contre la mer et les crues d'eau douce ainsi que l'aménagement des polders. Toutefois, elle n'a pas mis fin à l'intervention de l'Etat pour tout ce qui était jugé avoir un intérêt stratégique, c'est à dire, en Charente-Maritime, la protection du littoral contre l'érosion marine.

Depuis la décentralisation, l'Etat transfère aux collectivités territoriales la gestion des ouvrages de défense contre la mer et contre les inondations ainsi que la plus grande partie du domaine public fluvial mais non le domaine public maritime.

Cette situation héritée de l'histoire conduit à un enchevêtrement de responsabilité qui laisse « orphelins » certains ouvrages.

En Charente-Maritime, une répartition des tâches s'est mise en place sur la base des principes suivants:

- le Département (Conseil Général) est positionné en maître d'ouvrage des opérations de défense du rivage contre la mer (sauf aux abords du port de La Rochelle). Il s'est doté, pour ce faire, une équipe de techniciens qualifiés, grâce notamment aux transferts d'agents du service maritime de la DDE. Il réalise les études de définition (analyse des besoins, programmes), recherche des financements auprès de l'Etat, de l'Europe et des Communes, diligente les procédures administratives et réalise des travaux. Il ne prend pas la domanialité des ouvrages qui reste celle du propriétaire du sol (souvent l'Etat, sur le domaine public maritime).
- Les Établissements Publics de Coopération Intercommunale se chargent de la gestion et de la maintenance des ouvrages qui leur sont remis par le Département. Cette prise en charge donne lieu à convention avec le Département lorsque celui ci a réalisé des travaux mais certains ouvrages sur lesquels le Département n'est pas encore intervenu restent à l'abandon.
- Un réseau de surveillance a été mis en place, avec des agents du Conseil Général et des correspondants communaux ou intercommunaux.
- De nombreux syndicats de marée, parfois sous statut privé (associations syndicales autorisées), parfois avec l'implication de communes, d'EPCI et des Départements (dans le cadre d'entente de bassins) gèrent les digues et les ouvrages de marais. Ces syndicats s'appuient sur un service technique commun, l'UNIMA (union des marais de la Charente-Maritime) dont le Conseil Général est adhérent et principal financeur. L'UNIMA a souvent la maîtrise d'ouvrage déléguée le suivi des digues agricoles et peut réaliser des travaux en régie.

Cette organisation a permis une intervention réactive des collectivités territoriales pour réparer les dégâts occasionnés par Xynthia.

Les travaux de niveau 1 (réparations d'urgence suite à Xynthia) ont été réalisés et ceux de niveau 2 (remise à l'identique des ouvrages de protection) sont en cours d'achèvement, avec des aides de l'Etat et de l'Europe. La doctrine de remise en l'état antérieur a été respectée : les digues n'ont pas été surélevées, sauf à la marge (10 ou 20 cm).

Une troisième phase de travaux est envisagée en vue de consolider les digues et les ouvrages de défense contre la mer dont la tempête Xynthia a mis en évidence les nombreuses faiblesses : même lorsque les ouvrages ont limité des dommages, il sont souvent été endommagés ou partiellement submergés.

Le Conseil Général a confié au bureau d'études Egis-Eau, en novembre 2010 une étude de définition visant à déterminer les besoins de mise à niveau et de consolidation des protections les plus sensibles. Cette étude est d'autant plus nécessaire que Xynthia a montré que les hypothèses de dimensionnement prises en compte dans le passé étaient insuffisantes : l'eau est montée à 4,50 m NGF au marégraphe de la Pallice alors que la cote projet prise en compte était généralement 3,90 m NGF. Une première phase d'inventaire des besoins est attendue pour janvier 2011. Le passage en phase projet nécessitera une concertation avec l'Etat pour arrêter les nouvelles cotes de projet en tenant compte des enseignements de Xynthia et des perspectives de hausse du niveau des océans.

Le Conseil Général s'est déclaré prêt à en assurer la maîtrise d'ouvrage, dans la limite de ses capacités financières. Il a évalué le programme des travaux à réaliser à 200 M€, à rapprocher de son budget d'investissement annuel qui est de 120 M€ (y compris collèges et routes), il compte sur l'aide de l'Etat et des collectivités. Les entreprises de travaux publics semblent avoir la capacité de faire. Moyennant un soutien de l'Etat, les investissements sur les défenses de cote pourraient ainsi s'élever à 20 M€ par an pendant plusieurs années.

La mission d'expertise a toutefois relevé sur plusieurs sites une mauvaise prise en charge de petits ouvrages, canaux de drainage, vannes, parfois digues qui se sont avérés déficients et ont contribué à aggraver les inondations, soit en favorisant les entrées d'eau (Boucholeurs, Île de Ré...) soit en retardant la vidange des espaces inondés (île d'Oléron...).

Initialement à vocation agricole ces aménagements sont désormais des ouvrages de drainage urbain. Devenus des citadins, les propriétaires des terrains desservis ne sont plus en situation de procéder aux travaux d'entretien en régie que réalisaient leurs prédécesseurs agriculteurs. Il est désormais urgent que ces ouvrages, lorsqu'ils ont encore un rôle collectif, soient pris en charge par les collectivités compétentes en matière d'assainissement urbain.

3 L'évènement de référence

Les précautions qu'il est légitime d'imposer pour minimiser les effets d'évènements connus comme pouvant se produire mais dont l'arrivée est imprévisible dépend de l'ampleur des conséquences redoutées (nombre de victimes, coût des dégâts) et de la probabilité. Celle-ci est exprimée comme une « période de retour », c'est à dire l'intervalle moyen entre deux évènements, observée sur une très longue période.

Il n'est généralement pas possible de raisonner « au pire » en supposant que tous les phénomènes connus se produiront simultanément car cela obligerait à prendre des dispositions humaines et économiquement très coûteuses pour se protéger d'évènements très improbables.

Pour les évènements tels que les submersions marines susceptibles de faire plusieurs dizaines de victimes, l'objectif fixé à la mission d'expertise est de prendre en compte des phénomènes d'une période de retour comprise entre 50 et 100 ans.

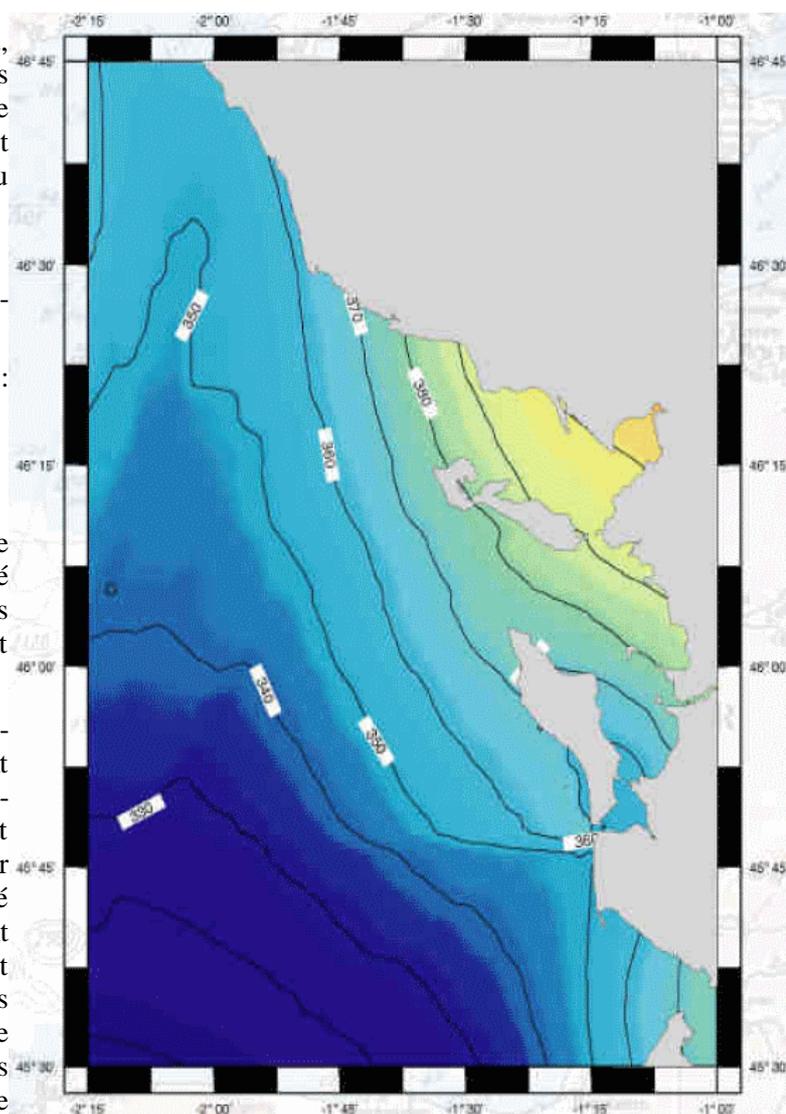
La probabilité des tels évènements est très difficile à estimer dans la mesure où les comptes rendus d'évènements anciens sont imprécis et où il en faudrait un grand nombre, c'est à dire plusieurs milliers d'années d'observations pour faire une estimation fiable : pour une période de retour de 100 ans l'évènement peut survenir deux ans de suite ou attendre 300 ans pour se reproduire...

La mission d'expertise a du faire, en concertation avec l'administration centrale (DGPR), un choix qu'elle estime raisonnable et qui consiste à prendre en compte :

- le niveau de l'océan observé lors de Xynthia, soit 4,50 NGF à la Rochelle, corrigé sur les autres sites par la différence entre le niveau de la marée de coefficient 120 à la Rochelle et son niveau à l'endroit considéré, soit, au vu du document SHOM ci-contre :
 - Charron: + 10 cm
 - Nieul, Loix, la Flotte, Aytré, les Bouchouleurs: 0 cm
 - Fouras, Île d'Aix, Port des Barques: - 10 cm
 - Boyardville : - 20 cm
 - Saint Trojan: - 30 cm

Cela correspond généralement à un niveau de l'eau supérieur de 50 à 60 cm à ce qui avait été pris en compte dans le passé, notamment dans le cadre des plans de prévention des risques et des projets d'endiguement.

- une hauteur des vagues, au moment où le niveau de l'océan est au plus haut, correspondant à un vent soufflant en régime établi (hors rafales de courte durée), à 30 m/s (108 km/h) et pouvant provenir de toute direction de secteur ouest. Cela correspond à ce qui a été observé lors de Xynthia sur les sections de littoral dont l'orientation est comprise entre le sud et l'ouest (secteur sud-ouest). On a considéré que sur les côtes dont l'exposition varie entre l'ouest et le nord-est (secteurs nord-ouest et nord), des vagues pourraient arriver face à la côte lors de



l'évènement de référence et être plus hautes que lors de Xynthia.

- Les effets des vagues pris en compte sont :
 - le choc ces paquets de mer et des objets qu'ils transportent sur les façades et les ouvrages de protection
 - la surélévation du champ d'inondation du fait du déferlement des vagues au dessus des ouvrages.

Il n'est pas indifférent, pour répondre aux objections de ceux qui trouveraient l'évènement de référence trop sévère, d'évoquer un scénario correspondant à la concomitance, certes improbable mais possible, de tous les évènements qui se sont produits à plusieurs reprises depuis une vingtaine d'années:

- dépression de 50 Hpa avec vents de 190 km/h (comme en 1999)
- haute mer de coefficient 120
- trajectoire défavorable de la dépression

Le niveau de l'océan dépasserait nettement 5,00 NGF à la Rochelle provoquant, partout dans le département, l'inondation de la quasi totalité des zones endiguées dont les protections se sont avérées efficaces en février 2010.

L'altitude des vagues au contact des digues à la mer et des constructions exposées aux paquets de mer serait supérieure d'au moins un mètre provoquant la destruction d'une grande partie des ouvrages de protection qui ont résisté lors de Xynthia.

4 Les critères de dangerosité pouvant justifier une expropriation

4.1 La destination des constructions

Les évènements dont il est question sur les sites expertisés sont une montée de l'océan et des vagues de tempêtes. Il s'agit de phénomènes relativement fréquents qui sont annoncés à l'avance, notamment par Météo-France, mais dont l'intensité peut être plus forte que prévu et surprendre les personnes qui se sont réfugiées dans ce qu'elles croyaient être un abri.

Ces personnes sont dans une situation particulièrement dangereuse si l'évènement survient pendant leur sommeil alors qu'elles se trouvent dans des locaux non sécurisés.

Pour de tels évènements, les locaux à usage d'activité ne sont pas considérés comme exposant leurs occupants à un « risque extrême » : ceux qui reçoivent du public (commerces, restaurants) doivent cesser leur activité et renvoyer leurs clients en temps utile, sur injonction de l'autorité de police en cas d'alerte météo. Au vu de la même alerte les employeurs sont responsables de la sécurité de leur personnel. Celui-ci doit quitter les lieux exposés sauf si les caractéristiques des locaux et l'entraînement des agents sont spécialement adaptés.

Dans ces conditions, sur les sites expertisés, seuls seront expropriables au titre du L 561-1 du code de l'environnement les immeubles qui comportent des locaux à sommeil, c'est à dire les habitations, les hôtels et leurs annexes. L'hôtellerie de plein air (campings) a fait l'objet d'un examen particulier conduit par le service de protection civile de la préfecture ; les critères de danger sont différents, l'évacuation préventive étant généralement la seule disposition viable même en cas de faible submersion.

Lorsqu'un logement comporte de façon apparente des parties dangereuses pour leurs occupants et d'autres qui ne le sont pas, la mission d'expertise a pris en compte le « niveau principal » tel qu'apparent de l'extérieur, celui qui est normalement occupé. En cas de contestation, notamment sur la capacité des étages à servir de niveau refuge, un examen contradictoire aura lieu dans le cadre de la procédure d'expropriation.

Les parties dangereuses des propriétés non expropriables doivent être considérées comme impropres à l'habitation au sens de l'article L1331-22⁸ du code de la santé publique.

Il s'agit d'un problème très réel, l'utilisation de tels locaux pour de l'hébergement saisonnier est très fréquente sur littoral.

4.2 La vulnérabilité aux phénomènes dangereux

4.2.1 Vent

Dans la mesure où les hautes eaux marines exceptionnelles sont provoquées par le passage d'une dépression atmosphérique, elles sont toujours accompagnées de vents violents.

Ce vent est à l'origine d'une part importante des victimes et des dégâts.

Il ne permet pas aux piétons de circuler à l'extérieur dans des conditions acceptables de sécurité lorsqu'une submersion marine est imminente.

Cependant, la vulnérabilité au vent ne saurait justifier une expropriation : il est en effet toujours possible de consolider la construction ou d'éliminer les menaces extérieures (arbres) pour un coût inférieur à celui de l'expropriation. Les travaux correspondants sont de la responsabilité du propriétaire du bien exposé. Il s'agit de protections individuelles même si l'exposition d'un terrain peut être influencée par l'occupation des sols

⁸ Article L1331-22 du code de la santé publique: « *Les caves, sous-sols, combles, pièces dépourvues d'ouverture sur l'extérieur et autres locaux par nature impropres à l'habitation ne peuvent être mis à disposition aux fins d'habitation, à titre gratuit ou onéreux. Le représentant de l'Etat dans le département met en demeure la personne qui a mis les locaux à disposition de faire cesser cette situation dans un délai qu'il fixe. Il peut prescrire, le cas échéant, toutes mesures nécessaires pour empêcher l'accès ou l'usage des locaux aux fins d'habitation, au fur et à mesure de leur évacuation. Les mêmes mesures peuvent être décidées à tout moment par le maire au nom de l'Etat. Ces mesures peuvent faire l'objet d'une exécution d'office.* »

voisins.

4.2.2 Submersion

La montée des eaux est d'autant plus redoutable qu'elle est brutale, ce qui survient lors de la rupture d'une digue où lorsque l'eau parvient au bord d'une dépression formant une cuvette de petite taille : celle-ci se remplit en peu de temps. Les abords des digues et les cuvettes sont dangereux dans la mesure où ils sont éparpillés par les inondations les plus courantes et sont submergés brutalement sous une grande épaisseur d'eau lors d'inondations exceptionnelles qui peuvent surprendre les riverains.

En tout état de cause, les submersions marines conduisent à une montée des eaux relativement rapide, de l'ordre du mètre par heure sauf en fond de marais, à plusieurs kilomètres du rivage.

Est considéré comme trop dangereux pour être habité, un logement dont les occupants peuvent se trouver dans des pièces envahies par plus d'un mètre d'eau.

La doctrine du « mètre de submersion » constitue un compromis qui ne sera pas discuté dans le cadre du présent rapport : elle est relativement confortable pour les personnes valides et en bonne santé, mais laisse subsister une part de risque pour les personnes seules à mobilité réduite ou pour les jeunes enfants en l'absence des parents, surtout lorsque l'eau est très froide (ce qui n'était pas le cas lors de Xynthia), ou en l'absence de refuge proche. Elle ne prévient pas non plus les risques encourus par les personnes qui s'aventurent dans les terrains inondés.

Dans le cadre de la présente expertise, les niveaux de l'eau sont supposés s'égaliser en quelques minutes entre l'intérieur et l'extérieur du logement : sauf dispositions constructives exceptionnelles, la pression de l'eau entraîne en effet la rupture des huisseries, parfois des cloisons voire des murs avant que la différence de niveau atteigne un mètre.

On considère aussi que les personnes endormies dans un local exposé à une submersion ne peuvent rejoindre un refuge que si elle l'on fait avant le début de l'évènement : une fois celui-ci commencé, l'obscurité et l'affolement peuvent être fatals à une proportion significative des occupants concernés, surtout si le cheminement passe par l'extérieur du logement ou nécessite la manœuvre d'un escalier mobile.

Certaines communes sont dotées de plans communaux de sauvegarde qui prévoient, en cas d'alerte météo, d'évacuer préventivement les logements exposés à être complètement envahis par plus d'un mètre d'eau, d'inviter les occupants des logements dotés d'un niveau refuge à y passer la nuit et d'aider à les occupants à mobilité réduite à gagner sans délai le niveau refuge.

La présente expertise n'a pas porté sur ces dispositions et ne peut en évaluer la crédibilité. En outre les experts n'avaient pas qualité pour pénétrer à l'intérieur des logements pour mesurer l'altitude exacte des sols.

En conséquence le présent rapport identifie comme potentiellement dangereux pour leurs occupants et éligibles à une acquisition amiable ou à une expropriation tous les logements dont l'altitude du seuil, telle que visible de l'extérieur, est inférieure de plus de 1 mètre à l'altitude du plan d'eau lors de l'évènement de référence.

La prise en compte éventuelle des possibilités d'évacuation et d'accès aux niveaux refuge se fera, une fois le présent rapport publié, après consultation de la commune par le préfet et ses services, au vu des dispositions proposées par la commune et des éventuelles difficultés de mise en œuvre telles que site difficile d'accès, susceptible de rester inondé de façon prolongée ou d'être envahi par une grande hauteur d'eau.

Ces consultations porteront aussi sur le devenir des immeubles dont seule une partie peut être considérée comme dangereuse: constructions à plusieurs étages ou comportant, en rez de chaussée, à la fois des activités, notamment des commerces, et des logements. Un changement d'affectation des parties à risque pourra être recherché, notamment dans les centres urbains où les logements situés en rez de chaussée peuvent être affectés à des activités commerciales ou de restauration.

La prise en compte éventuelle des spécificités intérieures aux logements et non visibles de l'extérieur aura

lieu de façon contradictoire, à la demande du propriétaire, lors de l'enquête publique. Il pourra s'agir, notamment de niveaux refuge non visibles de l'extérieur.

4.2.3 Effet des écoulements consécutifs aux débordements :

- Sur les personnes :

En phase de montée des eaux, dans le cas d'une submersion marine, les courants atteignent systématiquement des vitesses dangereuses pour les piétons avant que la hauteur d'eau soit devenue dangereuse à l'intérieur des habitations. Il est proposé de ne pas en faire un critère de dangerosité des constructions, les habitants étant supposés rester chez eux à un emplacement sécurisé (si la construction ne pouvait disposer d'emplacement sécurisé, elle aurait été expropriée à un autre titre ou évacuée à titre préventif).

- Érosion

L'érosion du rivage sous l'effet des vagues de tempête constitue un danger majeur pour les constructions situées immédiatement en retrait. Les protections, lorsqu'elles sont possibles, dépassent souvent les capacités d'intervention des propriétaires riverains à la fois en raison de leur coût et parce qu'elles impliquent des interventions sur le domaine public maritime ou sur les propriétés contiguës. Les écoulements en arrière du rivage peuvent aussi provoquer une érosion du sol et, en déchaussant les fondations, conduire à l'effondrement de l'immeuble, particulièrement lorsque le sol est sablonneux. Il s'agit toutefois, en général, d'un phénomène maîtrisable par le propriétaire du sol au moyen de précautions de coût modéré (revêtement du sol). Les situations inquiétantes sont signalées dans le rapport mais ne sont généralement pas retenues comme motif de délocalisation, le coût de la protection étant largement inférieur à celui de l'expropriation.

4.2.4 Vagues et paquets de mer

On s'intéresse ici aux constructions pour lesquelles les paquets de mer et les objets transportés par les vagues constituent le danger principal.

Il s'agit de constructions très proches du littoral dont le sol se trouve à une altitude suffisante pour que la submersion ne soit pas le principal facteur de risque : le niveau de l'eau à l'intérieur n'est pas susceptible de dépasser un mètre. Sur les sites expertisés, de telles constructions se trouvent surtout aux Boucholeurs et sur la presqu'île de la Fumée.

La configuration des lieux lors d'une tempête survenant par hautes eaux exceptionnelles y est sensiblement celle figurée par le croquis ci après.

En cas de hautes eaux marines, les vagues, qui habituellement déferlent sur la plage ou le platin⁹ rocheux parviennent jusqu'à la digue d'enrochements ou de maçonnerie qui borde le front de mer et s'y brisent. A l'arrivée, les vagues se compriment dans le sens de leur progression et leur hauteur augmente et peut doubler. La crête des vagues passe par dessus la digue sous forme de « paquets de mer » qui retombent en déferlant derrière celle-ci en transportant, de façon intermittente, de grandes quantités d'eau.

La largeur de la zone de déferlement dépend de l'épaisseur des paquets de mer qui passent au dessus de la digue. Lorsque, comme ce fut le cas lors de Xynthia, le niveau de l'océan est proche de celui de la crête de digue, cette épaisseur est de l'ordre de grandeur de la hauteur de la vague. La zone de déferlement, là où les paquets de mer retombent, est relativement étroite (10 à 30 mètres) mais subit une agitation intense particulièrement agressive pour les constructions qui s'y trouvent.

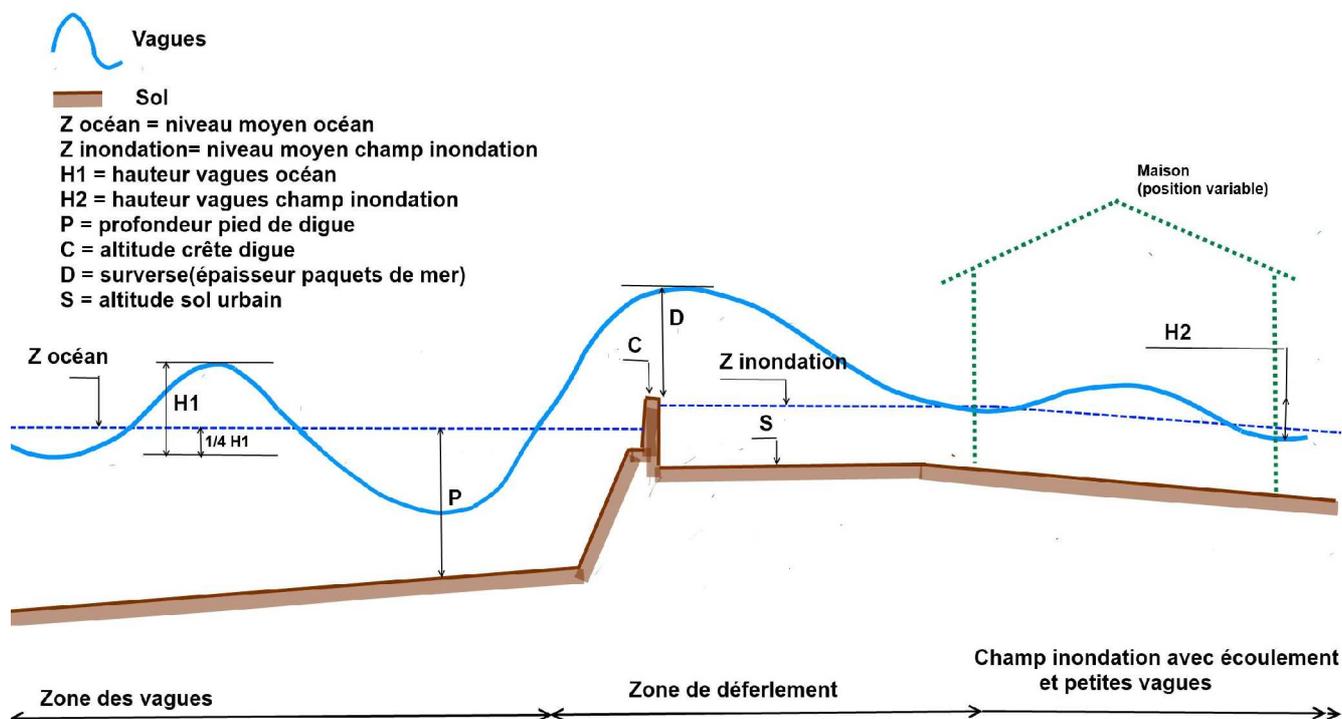
Les terrains situés en arrière sont rapidement inondés, en général à une cote un peu supérieure à celle de l'océan. L'arrivée des paquets de mer y provoque des vagues mais celles ci sont beaucoup plus faibles que

⁹ Platin (ou platier): rivage rocheux sensiblement plat dans la zone de battement des marées. Il s'agit d'une configuration très fréquente en Charente-Maritime.

devant la digue. L'écoulement de l'eau apportée par les paquets de mer, en général vers l'arrière du site, provoque de forts courants surtout si des constructions font obstacle.

EFFET DES VAGUES

Situation type sur les sites expertisés



Les effets des vagues dépendent énormément de la hauteur des vagues et de la géométrie des protections; ils sont difficiles à prévoir sans étude sophistiquée et les constats qui ont pu être faits après Xynthia sont d'un secours limité: l'effet des vagues du 28 février 2010 n'est représentatif de ce que l'on doit redouter que sur les sites dont l'exposition va du sud au sud-ouest, direction des vents les plus violents.

Pour les autres expositions, ces effets sont moindres que ceux de l'évènement de référence.

Il est difficile également d'estimer l'efficacité des ouvrages de protection proposés par les collectivités territoriales et les riverains : ces ouvrages ont généralement fait l'objet d'études dans un passé récent mais en utilisant des hypothèses de niveau d'eau qui s'avèrent aujourd'hui insuffisantes. Il est à noter toutefois que ces études ont constitué une source précieuse de renseignements sur la solidité des ouvrages existants.

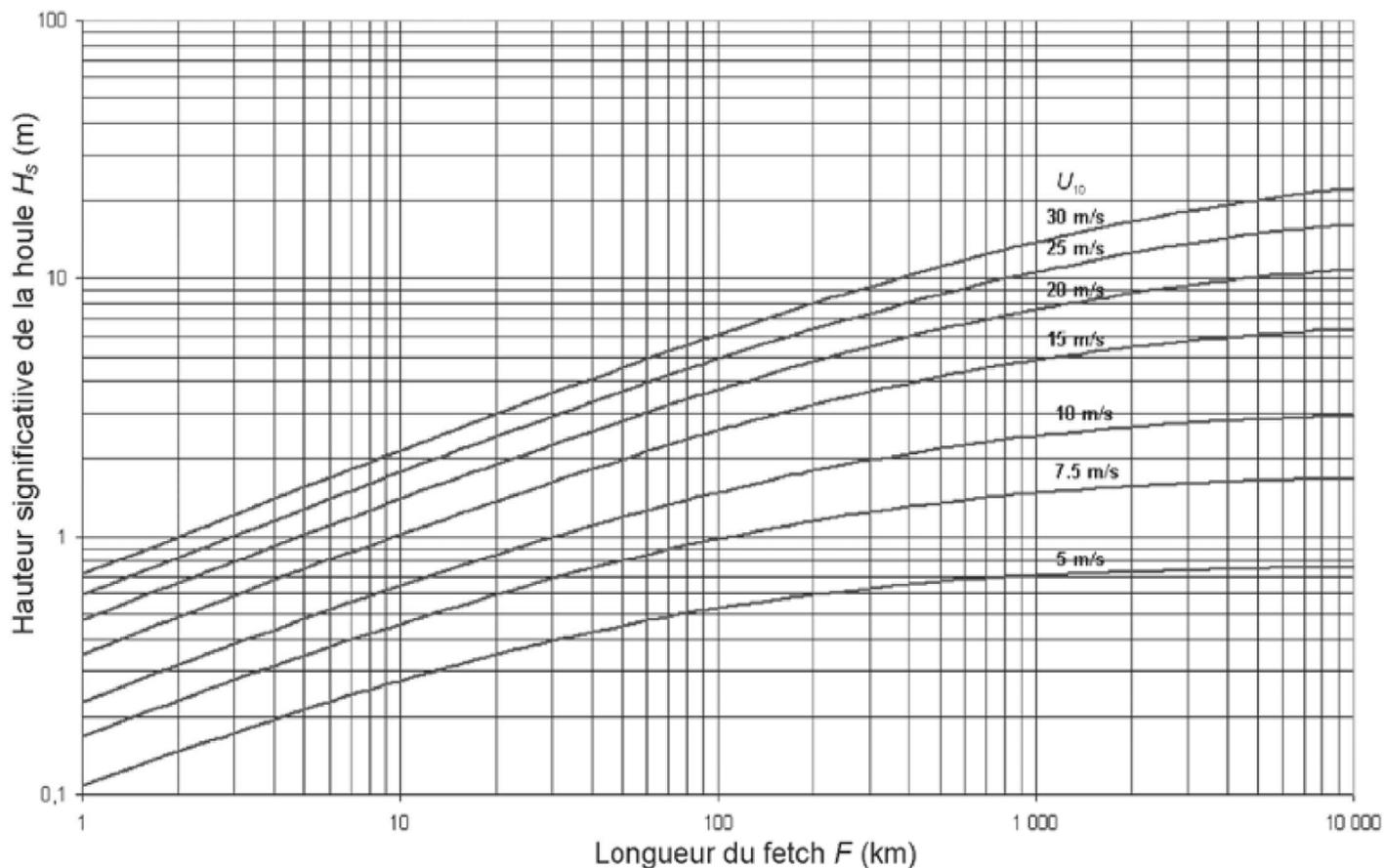
Les experts ont affiné la délimitation des sites où les constructions peuvent être dangereuses en raison des paquets de mer, de façon à réduire dans la mesure du possible le nombre de celles dont le devenir est incertain mais leur approche est restée qualitative et ne prend pas en compte ce qui est visible de l'extérieur. Elle ne prétend pas constituer une prise de position définitive pour les constructions qui ne sont pas identifiées comme peu dangereuses.

Ils se sont efforcés de porter un diagnostic sur la hauteur des vagues susceptible d'atteindre chaque élément du front de mer lors de l'évènement de référence, sur la capacité des digues et murs de protection à résister et sur l'étendue où les constructions de qualité courante sont exposées, du fait des vagues, à des phénomènes dangereux: on considère notamment qu'une différence de hauteur d'eau de 50 cm entre les deux faces d'une baie vitrée peut suffire à la faire éclater et à mettre en danger les personnes qui se trouvent derrière, pour une porte c'est un mètre. Les murs en maçonnerie ordinaire dépourvue d'armatures ne résistent guère mieux que les huisseries.

Hauteur des vagues

La hauteur des vagues a été utilisée en utilisant la grille ci dessous (issue du guide des enrochements du CETMEF) avec un vent de 30 m/s et un fetch (espace libre où se forment les vagues) mesuré sur les cartes IGN. La condition de profondeur a été vérifiée (les vagues déferlent lorsqu'elle le profondeur de l'eau est inférieure à 78% de leur hauteur).

Longueur du fetch F (km)



Solidité des ouvrages

La solidité des ouvrages existants a été estimée au vu des observations de terrain et des études récentes réalisées à la demande du Conseil Général.

Objets flottants

Lors de Xynthia divers objets flottants ont été transportés par les paquets de mer et ont causé des dégâts aux constructions situées au bord de l'océan.

Il s'est agi de bateaux ayant rompu leurs amarres, d'épaves de constructions détruites par la tempête et, aux Boucholers, d'automobiles qui stationnaient le long du front de mer.

A la Pointe de la Fumée et un peu partout sur le littoral, les carrelets ont été détruits par les vagues ; leurs composants, des poutres de bois pour l'essentiel sont venus s'échouer en causant parfois des dégâts.

Il est difficile de se protéger d'un objet d'une centaine de kilos arrivant perpendiculairement à une façade à une vitesse de 10 m/s (poutre de carrelet) et plus encore d'une automobile ou d'un bateau pesant plus d'une tonne.

Ces désordres sont relativement fréquents mais la hauteur d'eau atteinte lors de Xynthia a permis aux objets flottants de toucher des cibles placées plus haut qu'à l'accoutumée, notamment des habitations.

Un mur, une porte ou un volet plein dimensionné pour résister à l'effraction constitue une protection efficace contre les objets flottants de petite taille (quelques dizaines de kilos)

La sécurité par rapport aux objets flottants plus lourds ne peut être recherchée qu'au travers de mesures de prévention: exigence de solidité des installations implantées sur le domaine maritime, mise à l'abri préventive, en cas d'alerte météo des véhicules et embarcations en danger d'être emportés par les vagues.

Le risque de destruction par les objets flottants n'a donc pas été retenu comme un critère de dangerosité des constructions proches du rivage.

5 Fiches de synthèse par site

Les fiches ci après sont seulement de brefs résumés des conclusions de l'expertise pour chaque site.

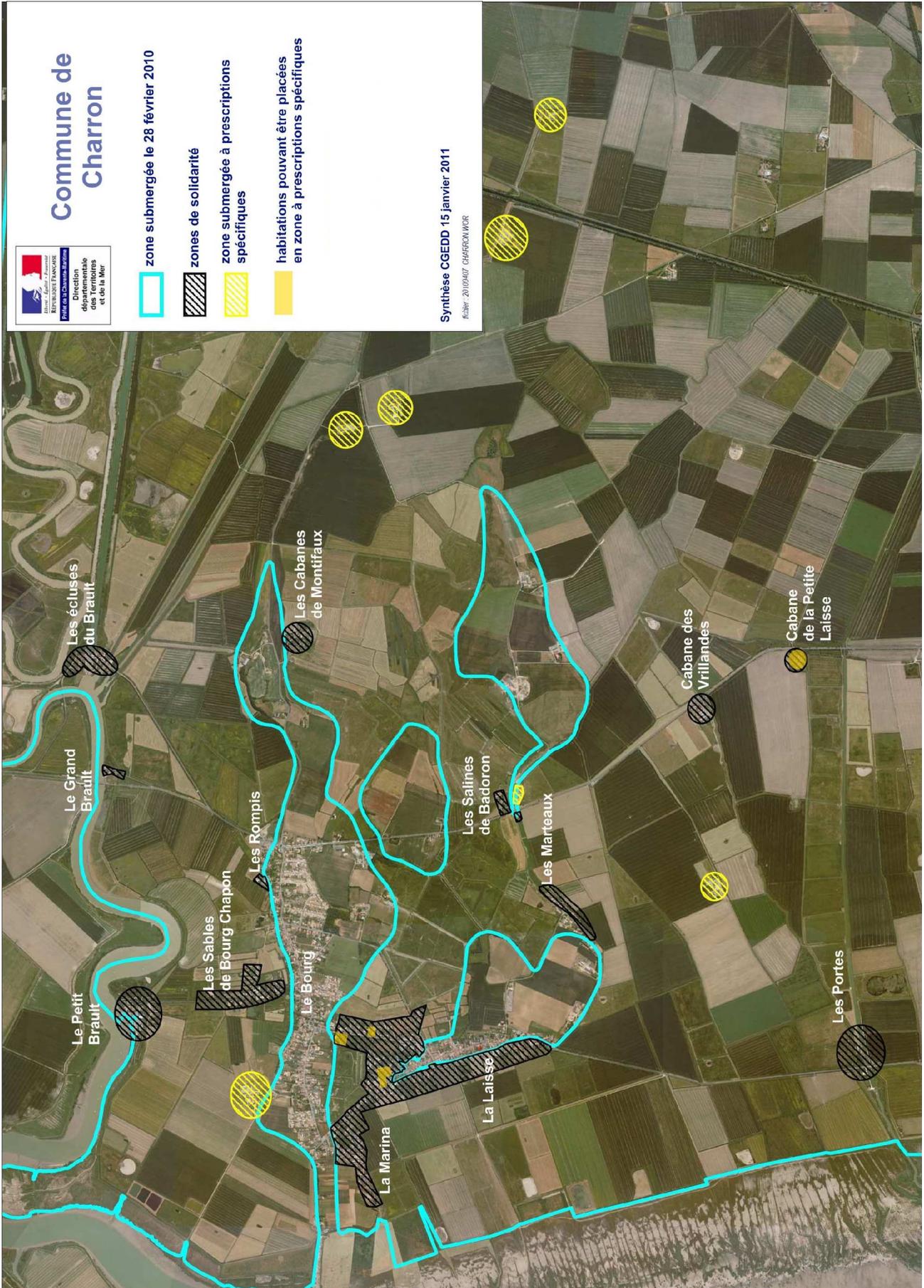
Elles mettent en évidence les modification apportées aux zones de solidarité qui avaient été délimitées au printemps 2010.

A cet effet, chaque fiche est illustrée par une version commentée de la carte officielle des zones de solidarité de la commune.

Pour les analyses détaillées et les justificatifs techniques, on se réfèrera aux rapports détaillés par site, présentés sous forme de fascicules indépendants.

Les sites sont classés du nord au sud, dans l'ordre suivant :

- Charron
- Nieul – quartier Lauzières
- Loix en Ré
- La Flotte en Ré
- Aytré
- Châtelailon-Plage et Yves : les Boucholeurs
- Fouras – Pointe de la Fumée
- Île d'Aix
- Port-des-Barques
- Saint-Georges et Saint-Pierre d'Oléron : Boyardville et la Perrotine
- Saint-Trojan-les-Bains



5.1 Charron

5.1.1 Le site

La commune de Charron, 2172 habitants permanents avant la tempête, est un polder au sud de l'embouchure de la Sèvre Niortaise. Le bourg ancien est construit sur un mouvement de terrain et n'est pas inondable. Des quartiers nouveaux se sont développés en continuité du bourg dans le polder. Lors de Xynthia la digue à la mer a été balayée par les vagues, les digues de la Sèvre ont été submergées, le polder a été inondé. Les quartiers récents et les écarts ont été complètement inondés et l'on a déploré trois décès.

5.1.2 Les zones de solidarité

Elles couvrent les quartiers inondés par plus d'un mètre d'eau: la Marina et la Laisse en continuité du bourg et une dizaine d'écarts.

Elles contiennent 190 résidences principales, 31 résidences secondaires et 24 commerces.

Des zones de prescriptions spécifiques ont été délimitées dans les quartiers plus faiblement inondés ; il s'agit d'écarts où les constructions sont édifiées sur un léger mouvement de terrain.

Au 7 janvier 2011, 187 propriétaires de logements avaient accepté l'offre d'acquisition amiable de l'Etat, soit une très large adhésion.

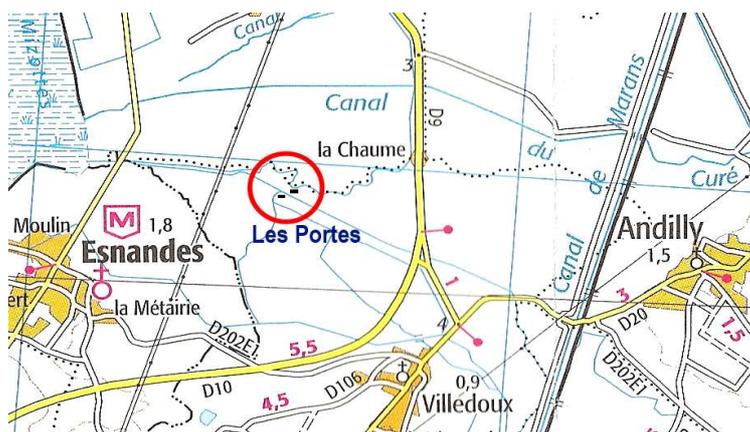
Les difficultés signalées concernent quelques propriétaires, moins inondés que leurs voisins et qui souhaitent conserver leur bien, et des commerces, moins favorablement indemnisés, dont la réinstallation pose problème.

5.1.3 Les conclusions de l'expertise

Bien qu'un confortement des digues allant au delà des réparations déjà réalisées soit souhaitable et envisagé, il n'y a pas de perspective proche de protection fiable du fond du polder contre les inondations.

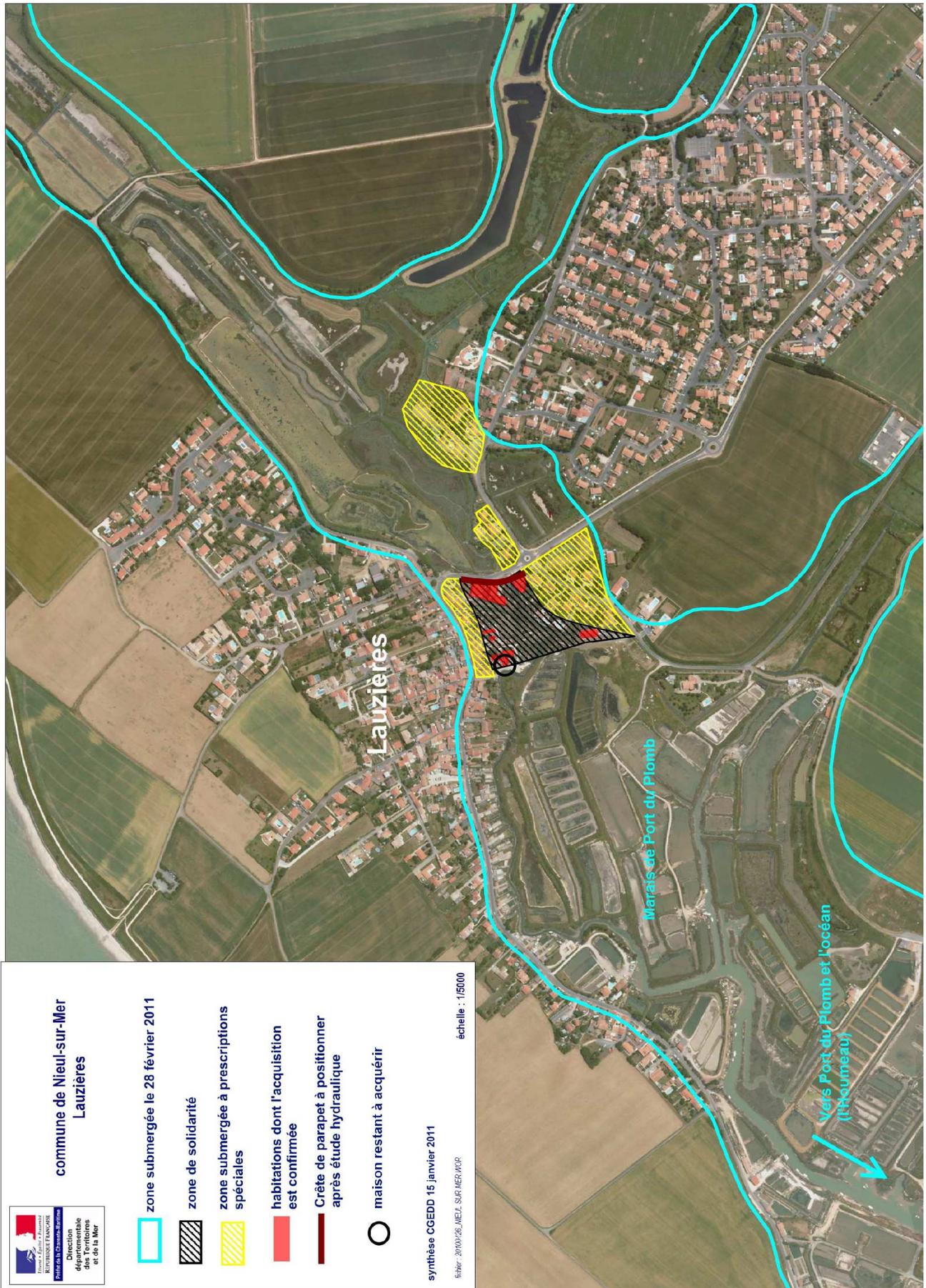
La tempête Xynthia est représentative de l'évènement de référence sur Charron.

Les experts recommandent donc de mener à terme le programme d'acquisition défini par les zones de solidarité moyennant quelques adaptations pour tenir compte de la topographie.



Au vu des levés qui leur ont été fournis, ils recommandent de replacer 8 maisons n'ayant pas donné lieu à accord amiable en zone de prescription spécifique et d'inclure dans les périmètres d'acquisition, à la demande des propriétaires concernés, 3 maisons supplémentaires dont deux se trouvent sur la commune de Villedoux, dans le quartier des Portes à quelques mètres de la limite communale de Charron.

L'enquête publique relative aux quelques maisons dangereuses pour leurs occupants qui n'auraient pu être acquises à l'amiable pourrait avoir lieu au premier semestre 2011.



5.2 Nieul

5.2.1 Le site

La commune de Nieul, 5 792 habitants, fait partie de l'agglomération de la Rochelle. Elle est traversée par le marais du Plomb qui a été envahi par l'eau lors de Xynthia. Quelques dizaines de maisons sont situées en zone inondables, particulièrement le long de la route qui dessert le quartier de Lauzières et qui traverse le marais. Les maisons voisines du pont qui enjambe le ruisseau du Gô, exutoire du marais ont été inondées par plus d'un mètre et exposées au courant de l'eau qui remplissait la partie amont du marais.

5.2.2 La zone de solidarité.

Elle est située en aval du pont, dans le secteur exposé à la fois à plus d'un mètre d'eau et à un fort courant. Les terrains un peu moins gravement inondés, par coté et en amont ont été classés en zone de prescription spéciale.

La zone de solidarité a été délimitée à grands traits dans un site où le parcellaire est très tourmenté. Les services de France Domaines y ont identifié 13 propriétés habitées dont 8 ont accepté l'offre d'acquisition de l'Etat.

5.2.3 Les conclusions de l'expertise

Le site de Lauzières est exposé à une inondation brutale lorsque le niveau de l'océan dépasse celui des diquettes qui délimitent les parcs à huitre du marais du Plomb. Il s'agit d'un phénomène rare mais qui peut se reproduire. Des travaux de grande ampleur et difficiles à articuler avec la vocation ostréicole du marais seraient nécessaires pour le prévenir. Le principe de la zone de solidarité de Lauzières est donc justifié.

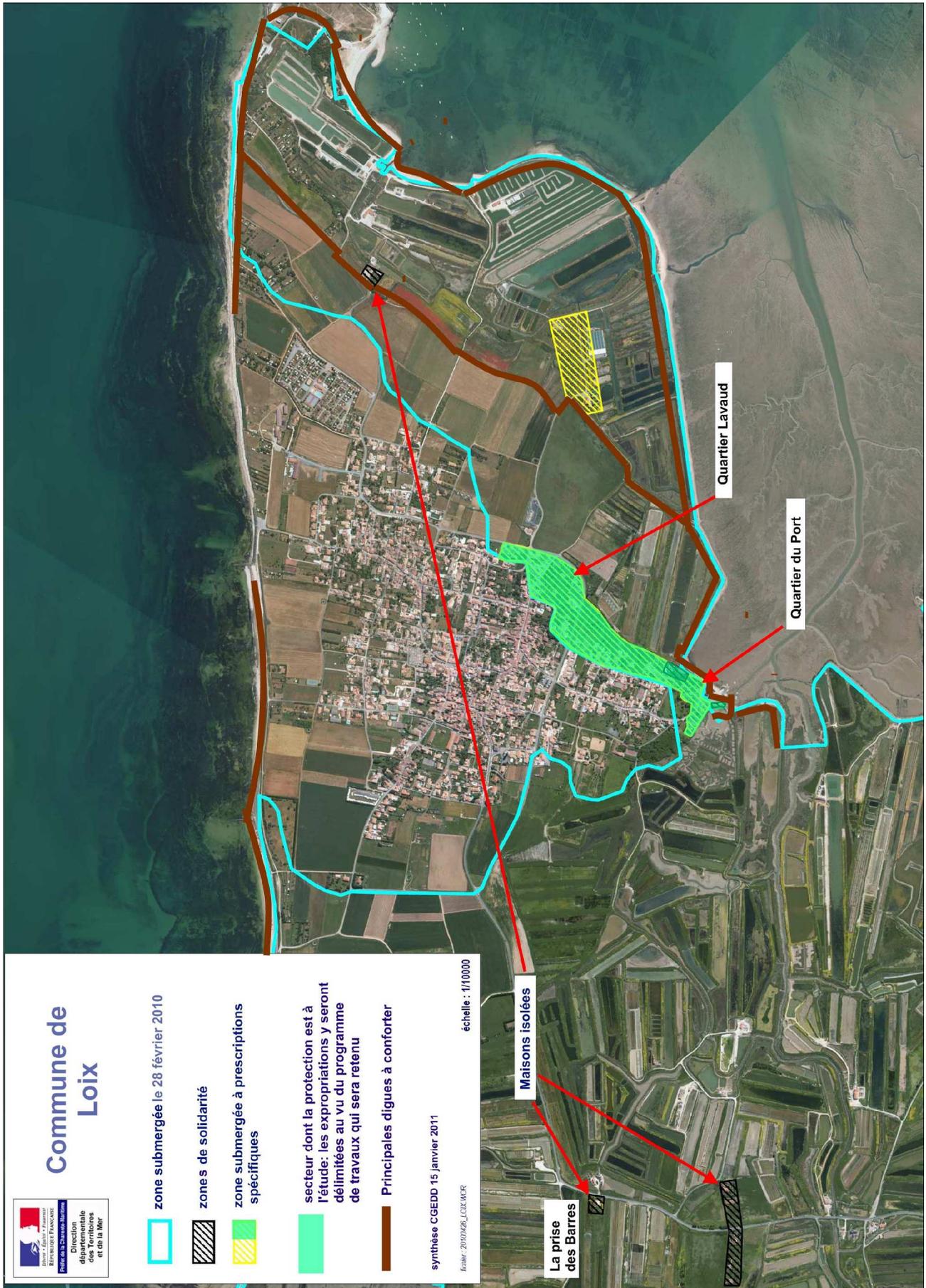
Toutefois, France-Domaine a identifié comme expropriables des parcelles de grande longueur comportant plusieurs bâtiments, dont certains en position dangereuse, mais où l'habitation se trouve dans une partie plus élevée.

Vérification faite une seule maison d'habitation en position dangereuse n'a pas encore été acquise à l'amiable et justifiera éventuellement, une DUP. L'enquête publique pourrait avoir lieu au premier semestre 2011.

Les experts ont relevé que certaines maisons acquises et qui ont vocation à disparaître forment barrage en cas de submersion marine.

Ce phénomène aggrave très peu la hauteur d'inondation de la partie aval du site (coté océan) mais protège la partie amont où le niveau de l'eau est resté inférieur de 60 cm. On y trouve une douzaine de maisons en position inondable.

Les experts recommandent que, avant de procéder aux démolitions, une étude hydraulique soit réalisée pour dimensionner au mieux l'aménagement du site ; il s'agit, en pratique, de fixer de façon judicieuse la hauteur du parapet qui bordera la route dans la traversée du marais.



5.3 Loix

5.3.1 Le site

La commune de Loix, 720 habitants permanents, a la forme d'un dôme très aplati dont le village occupe le sommet et dont la périphérie s'enfonce dans les marais qui l'entourent. Elle constituait jadis une île indépendante, reliée au reste de l'île de Ré par une chaussée submersible. Le marais a été endigué mais ses défenses ont été submergées lors de Xynthia. De nombreuses brèches se sont formées. Xynthia est représentative de l'évènement de référence sur Loix.

Le village ancien est hors d'eau. L'inondation n'a touché que quelques maisons isolées dans le marais et des maisons construites en périphérie du bourg dans le quartier de l'ancien Port et dans le quartier Lavaud.

Les brèches dans les digues ont été réparées mais restent vulnérables. Le Département a entrepris, à l'instigation de la commune, l'étude d'un programme de confortement en vue notamment de réduire la vulnérabilité du quartier du Port et du quartier Lavaud.

5.3.2 Les zones de solidarité.

Elles couvrent 5 maisons privées isolées dans le marais (dont quatre ont donné lieu à une vente amiable), jugées dangereuses à la fois en raison de l'aléa de submersion et de l'isolement.

Au voisinage du bourg, seules les trois maisons les plus proches des digues, dans le quartier du Port, ont été classées en zone de solidarité ; les autres maisons inondées, parfois par une hauteur d'eau plus élevée ont été présumées protégeables et classées en zone de prescription spécifique. Il n'y a pas eu d'accord amiable.

Le principe de délocalisation des maisons isolées est admis par la commune même s'il ne recueille pas l'accord de l'ensemble des propriétaires concernés. Sa nécessité est confirmée par un relevé topographique des altitudes des seuils de ces constructions.

Les différences de traitement entre maisons proches du bourg n'ont pas été comprises.

Il est à noter que le propriétaire d'une maison isolée non classée en zone de solidarité a demandé le rachat de son bien. Celui-ci a été visité par les experts qui ont constaté qu'il s'agissait d'une ruine inhabitable et à ce titre non éligible au fond Barnier.

5.3.3 Les conclusions de l'expertise

Maisons isolées : Il convient d'acheter en 2011, si besoin dans le cadre d'une DUP, la maison qui n'a pas donné lieu à un accord amiable.

Maisons proches du bourg : toutes les maisons sont éloignées des lieux exposés aux vagues où une rupture brutale des digues est particulièrement à craindre. La hauteur potentielle de submersion devrait être le seul critère discriminant; à ce titre certaines maisons du quartier Lavaud, exposées à une submersion supérieure à 1,50 m sont objectivement dangereuses alors que, en zone de solidarité, le logis de l'ancien moulin à Marée, et l'une des maisons du quartier du Port le sont nettement moins.

Sur le principe, le programme de travaux en cours d'étude est de nature à réduire la vulnérabilité des abords du bourg et à permettre d'éviter, ou au moins de limiter, les besoins d'acquisitions de maisons dangereuses pour leurs occupants.

Il est proposé d'attendre les conclusions de cette étude et les décisions de programmation des travaux pour identifier les constructions de ces quartiers qui feront l'objet d'une enquête publique.

Dans l'attente des mesures de prévention devront être prises pour que les maisons inondables ne soient pas occupées en cas d'alerte météo faisant redouter une submersion marine.

L'enquête publique relative aux maisons restant à acquérir dans le marais pourrait avoir lieu dès le premier semestre 2011.



5.4 La Flotte en Ré

5.4.1 Le site

Avec 2 900 habitants permanents, la commune de la Flotte est la plus peuplée de l'Île de Ré; c'est aussi un site remarquable qui s'est développé autour d'un petit port et qui contribue à l'attractivité et au caractère de l'île.

Lors de Xynthia trois quartiers proches du fond de mer ont été envahis par l'eau, particulièrement le centre ancien, partiellement situé en contrebas des quais du port, où plus de trois cents maisons ont été inondées, dont deux cents par un mètre d'eau ou davantage. Les rez de chaussée sont souvent occupés par des commerces ou des activités diverses mais certains sont habités et deux victimes ont été déplorées. Bien que les vagues soient restées relativement modérées (le vent soufflait depuis la terre), la hauteur d'eau atteinte lors de Xynthia à la Flotte correspond à l'évènement de référence.

5.4.2 Les zones de solidarité.

Des zones de solidarité ont été délimitées sur deux des quartiers inondés, celui de l'école de voile à l'ouest de la commune et le quartier du Marais à l'est. La délimitation a été faite selon les critères habituels : classement en zone de solidarité des maisons inondées par plus d'un mètre, classement en zone de prescription là où la hauteur d'eau était un peu moindre. Ces zones contiennent 12 maisons, 4 près de l'école de voile (deux accords amiables) et 8 au Marais (7 accords amiables au 7 décembre 2010).

Pour le quartier du Port, une expertise réalisée par la DGPR a estimé que, compte tenu de l'intérêt patrimonial et de la valeur du bâti, le coût de la protection serait certainement moindre que celui de l'expropriation. La partie la plus gravement inondable a été classée en zone de prescription.

Dans le quartier du Marais, dont la vulnérabilité est accrue par une exposition aux tempêtes de nord-ouest que l'on ne trouve pas sur le reste de la commune, un seul propriétaire s'est montré réticent à l'offre de l'Etat.

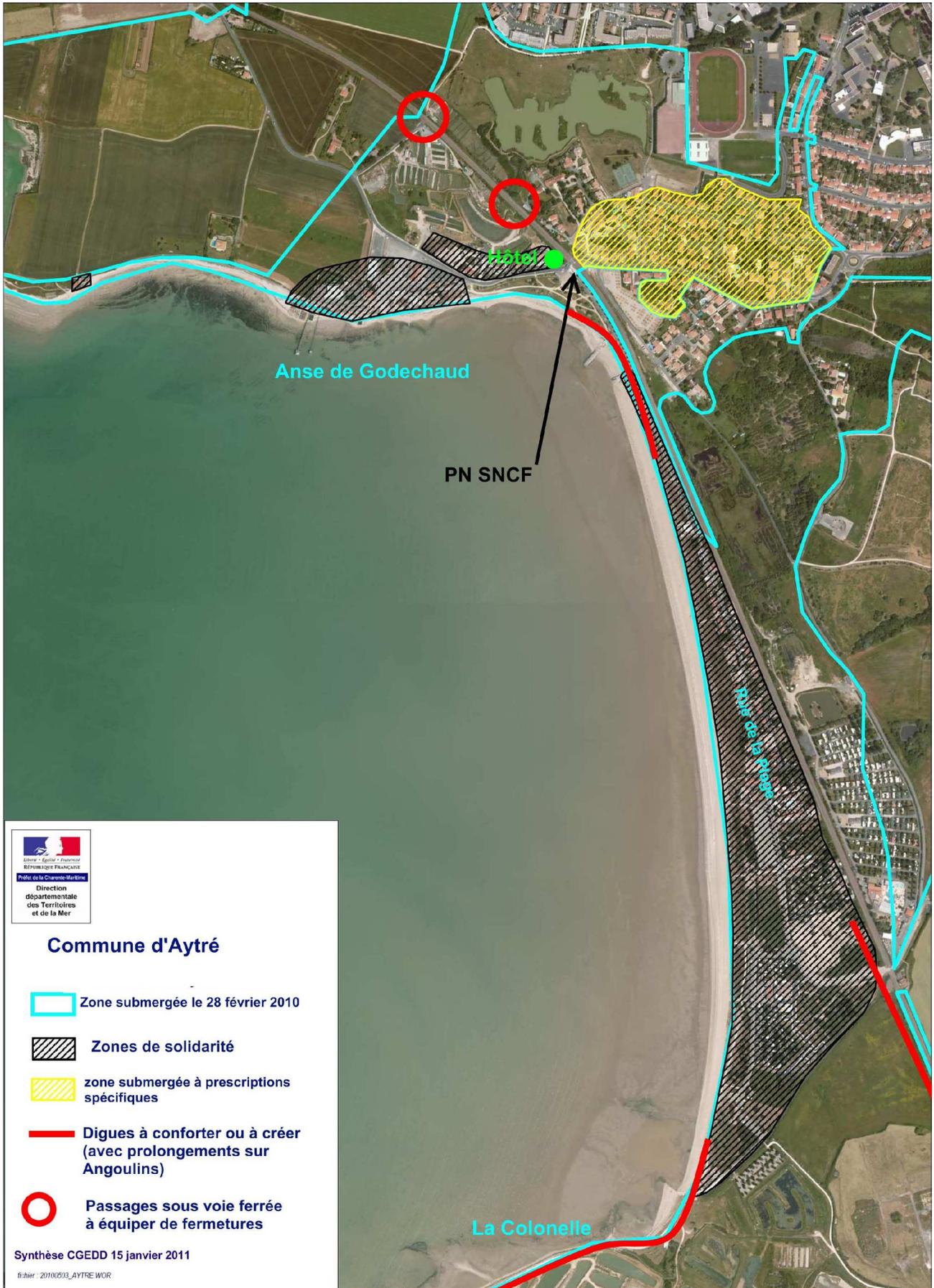
L'inondation du quartier de l'école de voile a été aggravée par une cale de mise à l'eau qui constitue une lacune dans l'endiguement; la commune a proposé d'équiper cette cale d'un portail coulissant.

5.4.3 Les conclusions de l'expertise

- Dans sa configuration actuelle, le **quartier du Port** est vraiment dangereux : il constitue une cuvette profonde et de petite taille qui peut se remplir en peu de temps. Les parapets du front de mer peuvent laisser passer des paquets de mer capables de provoquer une inondation significative mais c'est le débordement des quais du port qui constitue le danger le plus grave.

Les experts estiment qu'une protection capable de rendre les inondations peu dangereuses (mais pas de les empêcher complètement) est possible. La solution technique sera de la responsabilité de la collectivité maître d'ouvrage. Elle pourrait consister à équiper l'entrée du port d'une porte de tempête assurant la continuité du parapet en cas d'alerte météo. La porte serait fermée à marée basse ce qui permettrait d'utiliser le volume du port pour absorber les paquets de mer qui franchiraient les parapets. Le coût, conditionné par les exigences architecturales, serait de l'ordre de 5 M€.

- Pour le secteur de l'**école de voile**, la solution proposée par la commune permettra de conserver les maisons non encore acquises par l'Etat, sous réserve du respect des prescriptions habituelles en site inondable (niveau refuge notamment).
- Il convient d'achever en 2011, au besoin par voie de DUP, les acquisitions dans la **zone de solidarité du Marais** dont la délimitation est pertinente.



5.5 Aytré

5.5.1 Le site

Aytré est une commune de 9 000 habitants, à vocation industrielle, qui fait partie de l'agglomération de la Rochelle. Elle dispose de 3,5 km de rivages qui se développent autour de la pointe de Roux et de l'Anse de Godechaud. La voie ferrée La Rochelle - Saintes passe en arrière du littoral et le rend peu accessible. Au nord, le quartier Godechaud a une vocation ostréicole mais on y trouve quelques maisons et un hôtel. Au sud le rivage est une belle plage de sable bordée par une dune derrière laquelle un quartier résidentiel s'est développé, le long de la rue de la Plage.

Lors de Xynthia le rivage du quartier Godechaud a été submergé; la rue de la Plage a été envahie par l'eau qui avait franchi les digues situées plus au sud, sur Angoulins. Ce quartier forme une cuvette allongée et profonde entre dune et voie ferrée. On y a observé jusqu'à deux mètres d'eau. L'inondation y a fait deux victimes. Plus en arrière les quartiers résidentiels ont été inondés par l'eau qui submergeait la voie ferrée (au sud du site) ou passait par un passage inférieur et des ouvrages hydrauliques (plus au nord). Le remblai ferroviaire a résisté de sorte que l'inondation des ces quartiers est restée limitée (moins d'un mètre d'eau).

5.5.2 Les zones de solidarité

Les parties urbanisées du quartier Godechaud et les abords de la rue de la Plage ont été classés en zone de solidarité. On y trouve 77 habitations et 10 commerces. Au 12 janvier 2011, 55 propriétaires d'habitations avaient accepté à l'amiable l'offre d'acquisition de l'Etat. Compte tenu de la structure de propriété seuls 10 bâtiments d'habitation n'avaient pas donné lieu à accord amiable.

Malgré l'adhésion majoritaire des propriétaires à l'offre d'achat de l'Etat, l'acquisition systématique des maisons gravement inondées a été mal ressentie par la municipalité et certains habitants dans la mesure où les zones de solidarité ont été délimitées sans que l'on ait vraiment examiné la possibilité de protéger les quartiers, comme cela avait été fait sur d'autres sites.

5.5.3 Les conclusions de l'expertise

D'un point de vue hydraulique, le site d'Aytré, se compose de trois parties :

1. Le quartier Godechaud, doté d'une digue qui le protège de l'érosion mais pas vraiment des submersions a une vocation d'activités, essentiellement ostréicoles, vocation devenue quasi exclusive compte tenu de l'adhésion des propriétaires à l'offre d'acquisition par l'Etat. Les activités peuvent s'accommoder du niveau de risque actuel ; il n'y a pas de projet de confortement de la digue. Il est proposé d'y achever le programme d'acquisition prévu par la zone de solidarité (enquête publique possible en 2011 pour une maison). L'acquisition de l'hôtel des Mouettes, en limite de site peut faire difficulté en raison des spécificités du fond Barnier. Seul le niveau bas (demi sous-sol) de ce bâtiment est inondable.
2. Le quartier de la rue de la Plage. Le site est une cuvette profonde (jusqu'à deux mètres) et de petit volume (environ 100 000 m³) ; en cas de hautes eaux marines, la moindre brèche dans l'endiguement permettrait de la remplir en moins d'une demi-heure. Les experts n'ont pas connaissance de solutions crédibles permettant d'assurer un niveau de sécurité suffisant.
3. Les quartiers situés en arrière de la voie ferrée. Ils auraient pu connaître une inondation beaucoup plus grave et dangereuse pour les habitants si le remblai de la voie ferrée n'avait pas résisté à la submersion. Il est possible de protéger ces quartiers de façon fiable en équipant de fermetures mobiles les ouvrages qui traversent le remblai, en confortant celui ci aux endroits où il est le plus bas et en consolidant les digues d'Angoulins pour que, à défaut d'être insubmersibles, elles ne puissent pas être écrêtées lors des grandes tempêtes.

La mise au point du programme de travaux est de la compétence des collectivités territoriales qui en assureront la maîtrise d'ouvrage. La délimitation des acquisitions foncières qui seront déclarées d'utilité publique sera faite au vu de ce programme.

5.6 Châtelailion-Plage et Yves: les Boucholeurs

5.6.1 Le site

Initialement les Boucholeurs étaient un petit village de pêcheurs, implanté au nord de l'anse du même nom, en contrebas du bourg du vieux Chatelailion, près du débouché du canal de Port Punay qui draine le vaste marais endigué de Voutran. Plus au sud, sur Yves, le long de l'anse des Boucholeurs on trouve successivement une zone ostréicole et une réserve naturelle. La voie ferrée La Rochelle-Saintes passe en arrière du site.

Depuis quelques dizaines d'années, le site a été urbanisé en arrière du village original, principalement sur la commune d'Yves.

Lors de Xynthia, le marais a été inondé par submersion des digues ; l'eau est surtout arrivée par la réserve naturelle dont les digues étaient moins élevées et plus fragiles. Le front de mer bâti des Boucholeurs a subi l'impact de paquets de mer qui charriaient des épaves et ont enfoncé plusieurs façades. En arrière plusieurs centaines de maisons ont été inondées dont 270 environ par plus d'un mètre d'eau. Deux décès ont été déplo- rés. La voie ferrée a été submergée et son remblai localement détruit.

5.6.2 Les zones de solidarité

Compte tenu de l'importance de l'enjeu (plusieurs centaines de constructions) une expertise a été réalisée par la DGPR pour évaluer la faisabilité d'une protection du site. Cette expertise a conclu qu'une protection était possible mais qu'il était nécessaire pour la réaliser de mobiliser, outre des terrains non urbanisés, une bande de 50 mètres de large le long du front de mer. La zone de solidarité a été délimitée en conséquence. Elle contient à la fois des constructions dangereuses pour leurs occupants et des terrains susceptibles d'être utilisés pour des travaux. On y trouve 45 habitations et 4 commerces sur Châtelailion (10 accords amiables), 40 habitations sur Yves (17 accords amiables). Les terrains gravement inondables situés en arrière ont été clas- sés en zone de prescription spécifique.

Ce zonage a été contesté par les élus et certains riverains qui estiment que les protections à réaliser pour- raient être construites en avant du bâti existant de façon à conserver un maximum de constructions. Le Dé- partement, les communes et les syndicats de marais ont entrepris des études de projet et engagé des consulta- tions pour se partager la maîtrise d'ouvrage.

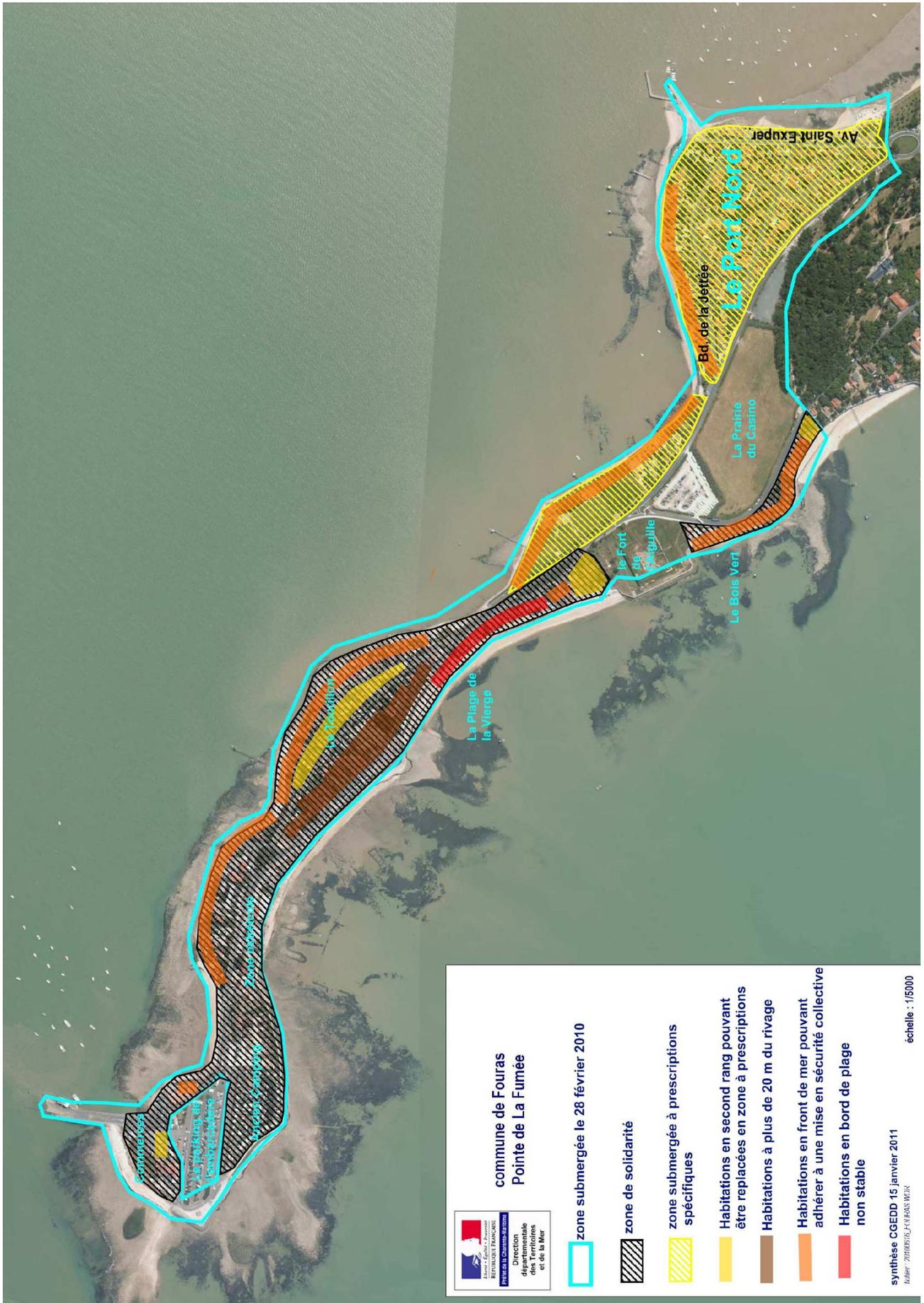
5.6.3 Les conclusions de l'expertise

Dans sa configuration actuelle, le site des Boucholeurs est dangereux pour ses occupants. Il est possible et urgent de le protéger, sinon pour le rendre non inondable, du moins pour faire en sorte que les inondations ne fassent plus de victimes.

Il est certainement possible de réaliser la plus grande partie des ouvrages en avant du bâti existant. Plusieurs solutions techniques sont possibles, le choix sera de la responsabilité des collectivités maîtres d'ouvrage. Les experts recommandent de s'en tenir à des solutions éprouvées, implantées sur le rivage, plutôt que d'envisager des ouvrages en mer, plus hasardeux et générateurs de procédures consommatrices de temps. Il conviendra de s'intéresser non seulement à l'endiguement du front de mer mais aussi au drainage du site en période de grandes tempêtes. On doit s'attendre à des coûts, certes très inférieurs à l'expropriation des constructions inondables par plus d'un mètre d'eau, mais relativement élevés. Quelques acquisitions de propriétés bâties pourraient être nécessaires, y compris hors zone de solidarité actuelle; l'intervention d'une équipe d'urbanistes est souhaitable.

Dans l'attente des travaux des mesures de prévention sont nécessaires pour que les constructions exposées aux vagues ou à 1 m d'inondation ne soient pas occupées, hors niveau refuge, pendant les tempêtes. Tous les habitants du quartier devront être alertés en temps utile. L'aménagement de niveaux refuge restera nécessaire sur l'ensemble de la zone de prescriptions spécifiques.

La délimitation des terrains à acquérir, préalable à l'enquête publique, ne pourra avoir lieu qu'au vu des conclusions de l'étude de projet et des décisions relatives à la programmation des travaux.



5.7 Fouras – Pointe de la Fumée

5.7.1 Le site

La Pointe de la Fumée est une presqu'île longue (1,6 km) et étroite (40 à 170 m), qui s'avance dans le pertuis d'Antioche, à l'extrémité de la commune de Fouras. Elle s'est urbanisée récemment, pour l'essentiel entre 1955 et 1980. Les constructions ont été implantées en bordure même du domaine maritime, ce qui leur vaut de bénéficier d'un cadre exceptionnel mais d'être directement exposés aux colères de l'océan. La plus part ont leur sol au dessus du niveau des plus hautes mers connues jusqu'à Xynthia soit 3,90 m NGF ; des murets de protection ont été construits par chaque riverain ; le Département et la commune de Fouras ont protégé au moyen d'enrochements les parties du rivage qui ne sont pas bordées de maisons.

Ces précautions n'empêchent pas les maisons situées sur le rivage d'être exposées aux chocs des paquets de mer et de subir des dégâts à chaque tempête. L'eau traverse de part en part la partie étroite de la presqu'île et en rend l'extrémité inaccessible pendant les tempêtes. Cela s'est produit, notamment, en 1999 et en 2009. Lors de Xynthia, le niveau de l'océan est monté encore plus haut (4,40 NGF) et, malgré des vagues plus modérées, les dégâts ont été plus importants ; les mesures d'évacuation prises par la commune ont évité des pertes en vies humaines.

Une étude réalisée à l'initiative du Département en 2008 avait conclu à l'insuffisance générale des protections, et ce avec une hypothèse de hauteur d'eau inférieure à ce qui a été constaté lors de Xynthia.

5.7.2 Les zones de solidarité

Compte tenu de la récurrence des sinistres, la totalité de la partie étroite de la presqu'île de la Fumée a été classée en zone de zone solidarité. Le danger invoqué est celui des paquets de mer, la submersion n'étant qu'une circonstance aggravante pour quelques maisons. On redoute particulièrement l'enfoncement brutal des baies vitrées qui peut être fatal aux personnes qui se trouvent derrière. A l'entrée de la presqu'île, des terrains fortement inondés mais peu exposés aux vagues (Port Nord) ont été classés en zone de prescription spécifique. Les zones de solidarité contiennent 116 habitations, 8 commerces et quelques locaux d'activités. Il y a eu 31 accords amiables. Ce zonage a été contesté par de nombreux propriétaires qui estiment, soit que leur bien est dans une situation qui le rend moins exposé que les autres, soit qu'ils sont en situation de le protéger par leurs propres moyens.

5.7.3 Les conclusions de l'expertise

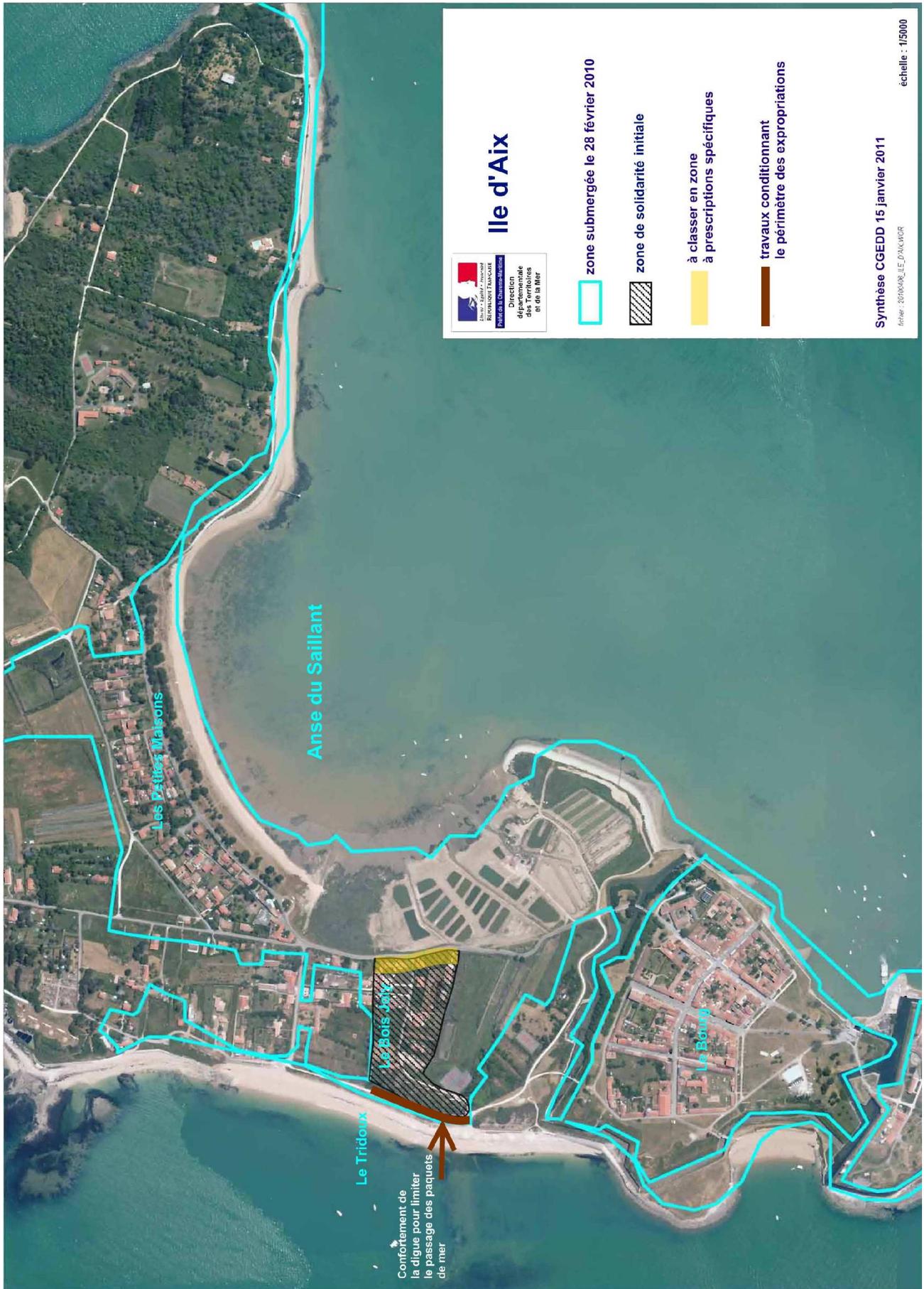
L'exposition de la Pointe de la Fumée aux vagues de tempête présente des dangers réels sur l'ensemble du site mais avec tout de même des différences significatives selon les constructions. En outre les problèmes d'accessibilité pendant les tempêtes sont d'assez courte durée (de l'ordre de trois heures), de sorte que l'on peut admettre que des personnes restent calfeutrées pendant ce laps de temps à condition que ce soit dans un local sécurisé.

Seules les constructions en second rang par rapport au rivage ou positionnée en retrait et à un emplacement surélevé peuvent être considérées comme sûres sans intervention particulière. Elles sont au nombre d'une vingtaine.

Pour les autres constructions, il est possible de rechercher des solutions permettant de réduire le nombre des expropriations. Les précautions à prendre, décrites dans le rapport détaillé, sont relativement accessibles pour les constructions les plus en retrait (plus de 20 m du rivage), plus difficiles mais d'un coût inférieur à la valeur des constructions pour celles qui sont au bord du rivage sur un sol stable. Leur protection devra faire l'objet d'une démarche collective (association syndicale) dans la mesure où la défaillance sur une parcelle met en danger les terrains voisins. Lorsque le rivage est sableux (plage de la Vierge), il est aussi mobile et la mise en sécurité semble irréalisable. Les experts recommandent à l'Etat et aux collectivités territoriales de mettre en place, pendant une durée raisonnable, un dispositif d'assistance technique aux propriétaires pour rechercher de telles solutions et de n'arrêter le programme des expropriations qu'au vu des résultats de cette démarche. Ce dispositif devrait être ouvert aux propriétaires des zones de prescription dont la maison est exposée aux paquets de mer (boulevard de la Jetée).

Le camping qui se trouvait à l'extrémité de la pointe, au sud de l'embarcadère a été fermé. Sa localisation et sa configuration en cuvette exposent le terrain à être inondé par des vagues isolées lors des grandes marées même en l'absence de tempête. Cet emplacement n'est donc pas utilisable pour de l'hôtellerie de plein air.

Dans l'attente, des mesures très strictes de prévention devront être mises en œuvre pour que les constructions non sécurisées ne soient pas occupées lors des grandes tempêtes.



5.8 île d'Aix

5.8.1 Le site

L'île d'Aix forme une seule commune, avec 234 habitants permanents et de très nombreuses résidences secondaires. Elle est constituée par deux reliefs reliés par un isthme moins élevé, le quartier du Bois Joly.

Lors de Xynthia les parties les plus basses de l'île, souvent occupées par un habitat relativement récent (quartier des Petites Maisons) ont été inondées par la montée des eaux. L'isthme a, en outre, été exposé au déversement de paquets de mer par dessus la digue (cordon dunaire renforcé) qui borde la plage du Tridoux. Ce déversement a été aggravé par la présence d'un cheminement d'accès à la plage qui avait, localement, abaissé la crête de digue.

Au cours de l'été 2010, la digue du Tridoux a été réparée et le cheminement déplacé pour ne plus constituer un point bas.

5.8.2 La zone de solidarité

Une zone de solidarité a été délimitée dans la partie du quartier du Bois Joly exposée à plus d'un mètre d'eau et exposée aux circulations d'eau. 20 biens dont deux commerces y ont été recensés par les services de France Domaine. Les experts y ont identifié 10 constructions qui étaient habitables au moment de Xynthia.

Cinq propriétaires ont accepté l'offre d'acquisition de l'Etat. Certains autres ont changé l'affectation de leur bien pour en faire des locaux d'activité non expropriables ; les derniers souhaiteraient conserver leurs biens.

5.8.3 Les conclusions de l'expertise

Les travaux réalisés sur la digue du Tridoux réduisent sensiblement le passage des paquets de mers. Ceux ci ne constituent désormais un danger que pour les anciennes casemates encastrées dans la dune et aujourd'hui inhabitées. La digue du Tridoux reste toutefois un site très exposé aux tempêtes et devra faire l'objet d'une maintenance assidue.

En arrière, l'exposition au risque des constructions du Bois Joly dépend seulement de l'altitude de leur sol. Parmi les constructions non encore rachetées par l'Etat, deux maisons implantées sur un bourrelet, au bord de la route des Petites Maisons, sont inondables mais par un peu moins de 1 m d'eau ce qui ne permet pas d'imposer une expropriation.

Il convient de prendre acte des changements d'affectation, en s'assurant qu'il seront pérennes.

Restent deux maisons exposées à une inondation nettement supérieure à un mètre et qui devront être acquises par l'Etat, sous réserve pour l'une d'elles des mesures temporaires qui pourraient être prises pour un occupant âgé.

Enfin compte tenu de l'isolement de l'île, les experts recommandent que les prescriptions en matière de niveau refuge soient appliquées aux maisons les plus inondables du reste de l'île.

5.9 Port-des-Barques

5.9.1 Le site

Port-des-Barques est une commune de 2 000 habitants située sur la rive sud de l'estuaire de la Charente. Le bourg ancien est implanté sur un mouvement de terrain le long du fleuve. L'eau le franchit et coule en lame mince le long de certaines rues pendant les hautes eaux exceptionnelles.

On trouve en arrière un secteur plus déprimé où les eaux qui ont traversé le bourg et celles qui l'ont contourné par l'est peuvent s'accumuler. Des hauteurs d'eau supérieures à un mètre y ont été observées lors de la tempête de 1999 et à nouveau lors de Xynthia. D'autres inondations, moins importantes, se sont produites dans l'intervalle.

A chaque fois l'essorage du site prend plusieurs jours.

D'autres quartiers récents, situés plus en arrière sont hors d'eau.

5.9.2 Les zones de solidarité

Elles ont été délimitées en concertation avec la commune et couvrent deux lotissements inondés de façon récurrente, autour de la rue des Tamaris et de la rue du Pied du Coteau. On y a observé plus d'un mètre d'eau lors de Xynthia.

Ces zones contiennent 41 maisons individuelles dont 39 font l'objet d'une acquisition amiable par l'Etat.

Les terrains moins gravement inondés ont été classés en zone de prescriptions spécifiques.

5.9.3 Les conclusions de l'expertise

La délimitation des zones de solidarité est pertinente. Un achèvement à l'amiable des expropriations est espéré. A défaut une enquête publique devra être diligentée en 2011.

La délocalisation des habitations les plus exposées ne doit pas dispenser de rechercher une réduction de la vulnérabilité du site où de nombreuses maisons restent inondables.

Il est notamment souhaitable de prolonger vers l'est l'endiguement en bord de Charente pour prévenir le contournement du bourg observé lors des tempêtes récentes et d'améliorer le drainage du site, éventuellement en creusant des bassins de rétention à l'emplacement des zones de solidarité une fois les acquisitions terminées.



communes de
Saint Georges d'Oléron et
Saint Pierre d'Oléron
Boyardville

zone submergée le 28 février 2011

zone de solidarité

zone submergée à prescriptions spécifiques

maisons ouvrant sur le quai, pouvant être remplacées en zone à prescriptions spécifiques

Périmètre où une réduction de vulnérabilité peut être recherchée sur St Georges

Digues du quartier de la Perrotine

Constructions isolées en position dangereuse

synthèse CGEDD 15 janvier 2011
dossier : 20100402_BOYARDVILLE-WOR



5.10 Saint-Georges d'Oléron, Boyardville et Saint-Pierre d'Oléron, la Perrotine

5.10.1 Le site

Il s'agit d'un port aménagé au débouché du canal de la Perrotine qui alimente en eau de mer les marais et les exploitations ostréicoles du centre de l'Île d'Oléron.

La rive nord, sur la commune de Saint-Georges contient un bassin à flot, des commerces et plus de trois cents maisons ; c'est le quartier de Boyardville.

La rive sud, sur la commune de Saint-Pierre contient moins d'une centaine de maisons et un atelier de réparation navale pour la plaisance; c'est le quartier de la Perrotine.

Les berges du canal sont des digues artificielles. Elles sont perrayées du côté de l'eau et bordées d'appontements. Des constructions dont le niveau principal ouvre sur le quai bordent le côté opposé. Ces constructions, le plus souvent des habitations, sont généralement dotés d'un niveau semi enterré qui ouvre sur les terrains situés en contrebas et qui est souvent utilisé pour du logement saisonnier.

Les deux quartiers ont une disposition en forme de cuvette ; de petite taille (6 hectares) coté Saint-Pierre, plus vaste (60 hectares) coté Saint-Georges.

Lors de Xynthia les quais du canal ont été submergés. La cuvette de la Perrotine qui a aussi été inondée par submersion des digues qui l'enserrent du côté opposé au canal, s'est remplie au niveau atteint par l'océan (4,25 m NGF). La cuvette de Boyardville ne s'est pas complètement remplie ; le niveau de l'eau n'y a guère dépassé 3,50 m NGF.

5.10.2 Les zones de solidarité

Des zones de solidarité ont été délimitées dans les quartiers où la majorité des maisons avait été inondée par plus de 1 mètre d'eau, en tenant compte du niveau inférieur de chaque construction. Elles contiennent 133 propriétés dont 14 commerces coté Boyardville (31 accords amiables) et 34 propriétés coté la Perrotine (8 accords amiables).

Les terrains moins gravement inondés ont été classés en zone de prescriptions spéciales.

Ce zonage a été fortement contesté par les communes et par les habitants qui critiquent particulièrement le classement des maisons riveraines du canal dont le niveau principal n'avait été que peu ou pas inondé.

5.10.3 Les conclusions de l'expertise

Les niveaux semi enterrés des maisons riveraines du canal sont effectivement dangereux et impropre à l'habitation. Cela ne justifie pas l'expropriation de l'ensemble de la construction qui restera viable lorsque ce niveau aura été rendu à une vocation de locaux annexes. Cela conduit à retirer des périmètres d'expropriation 22 constructions coté Saint-Pierre et 15 coté Boyardville.

Coté Saint-Pierre, la Perrotine, l'inondation constatée lors de Xynthia est représentative de l'évènement de référence et il n'est pas envisagé de travaux de réduction de la vulnérabilité du site. L'acquisition des maisons dont le niveau principal est exposé à plus d'un mètre de submersion devra y être achevée en 2011, si besoin dans le cadre d'une DUP. Deux des maisons concernées comportent un étage dont la crédibilité en tant que niveau refuge devra faire l'objet d'un examen particulier.

Coté Saint-Georges, Boyardville, le remplissage partiel de la cuvette résulte de circonstances qui pourraient ne pas se reproduire. L'identification des constructions dangereuses pour leurs occupants devrait se faire sur la base d'une inondation à la cote 4,30 m NGF ce qui pourrait conduire à exproprier une trentaine de maisons supplémentaires en périphérie de la zone de solidarité actuelle.

L'importance de l'enjeu doit conduire à rechercher une réduction de la vulnérabilité du site en vue de limiter le nombre des expropriations et d'améliorer la sécurité des constructions conservées. La configuration de

Boyardville est jugée plutôt favorable à un endiguement, compte tenu de l'étendue de la cuvette et de la largeur du quai (peu vulnérable à la formation de brèches). Il sera toutefois nécessaire de ménager des espaces de rétention et d'améliorer le drainage du site, ce qui pourrait nécessiter de mobiliser l'emplacement d'une grande partie de la zone de solidarité d'origine.

L'identification des terrains nécessaires sera de la compétence de la collectivité maître d'ouvrage des travaux (en principe le Département). L'ordre de grandeur du coût est de l'ordre de 3 M€ ce qui est très inférieur au coût des expropriations que ces travaux permettront d'éviter.

Les experts ont noté la présence, au sud du quartier de Boyardville, au lieu dit la Cayenne, d'une construction isolée proche de la digue du canal dans un secteur où celle-ci est vulnérable à une rupture. Cette construction ne pourra être conservée à usage d'habitation que si toute garantie peut être apportée sur la stabilité de la digue à son voisinage (des brèches se sont produites à proximité lors de Xynthia).

Il est proposé à l'Etat d'attendre la conclusion des études et les décisions de programmation pour identifier les constructions qui devront être expropriées à Boyardville .

Dans l'attente des travaux, le site est dangereux en cas de grande tempête. Des mesures de prévention devront être prises pour que les habitants soient alertés en temps utiles et que les locaux exposés à plus d'un mètre de submersion (sol à moins de 3,30 NGF) soient évacués.



5.11 Saint Trojan-les-Bains

5.11.1 Le site

Commune touristique de 1500 habitants permanents avec un grand nombre de résidences secondaires, Saint-Trojan occupe la pointe sud de l'Île d'Oléron.

La périphérie de la commune est endiguée. L'ouvrage le plus important est la digue Pacaud, récemment confortée par le Département, qui protège le marais du Bris, partiellement urbanisé. A proximité du centre ancien, la zone inondable ne couvre qu'une bande étroite le long du rivage.

Lors de Xynthia, des entrées d'eau se sont produites à hauteur du centre ancien. Elles ont inondé les abords du Port et un secteur de bâtiments publics contenant notamment le centre de secours.

La digue Pacaud a résisté à la tempête et n'a laissé passer que quelques paquets de mer qui n'ont pas fait de dégâts.

5.11.2 Les zones de solidarité

Des zones de solidarité ont été délimitées pour couvrir les terrains submergés par plus d'un mètre d'eau.

Elles contiennent surtout des constructions non éligibles à une acquisition par le fond Barnier: commerces, locaux d'activité, bâtiments publics. On y trouve cinq maisons d'habitation, toutes dans le quartier du Port. Il n'y a pas eu de vente amiable.

5.11.3 Les conclusions de l'expertise

Les experts ne se sont intéressés qu'à la zone de solidarité du proche du Port, les dispositions relatives aux bâtiments publics ne relevant pas de leur mission.

Parmi les cinq maisons concernées quatre disposent d'un niveau principal hors d'eau et ne sont pas éligibles à une expropriation.

Pour accéder à deux de ces quatre maisons, il est nécessaire de traverser un terrain inondable par plus d'un mètre d'eau. Les experts recommandent de prescrire l'aménagement d'un accès hors d'eau ce qui ne semble pas présenter de difficulté technique particulière.

La cinquième maison n'a pas d'étage; elle est implantée au bord d'un espace creux utilisé comme parking; elle est irrémédiablement dangereuse et doit être acquise en 2011, si besoin dans le cadre d'une DUP.

En dehors des zones de solidarité, les experts n'ont pas décelé de danger imminent sur les zones urbanisées de Saint-Trojan. Toutefois, ils recommandent au Département de vérifier le dimensionnement de la digue Pacaud qui, certes, s'est bien comportée mais a été calculée avec des hypothèses de hauteur de l'océan inférieures à celles observées lors de Xynthia.

6 Annexes

6.1 Déroutement de la mission

25 mai 2010 :

- demande du DGPR au CGEDD

20 juillet 2010

- (CP) rencontre avec Nicole Gontier, chargée de mission auprès du préfet, et la DDTM (Guillaume Métayer)
- (CP) entretien de cadrage avec le préfet de Charente-Maritime Henri Masse ;

3 août 2010 :

- lettre de mission de Christian Leyrit, vice président du CGEDD

6 septembre 2010 :

- (PB-HM-JN-CP-PP) réunion de travail à la DDTM de la Rochelle,

7 septembre 2010 :

- (PB-HM-JN-CP-PP) réunion de travail avec Gilles Servanton , DDTM et Nicole Gontier, chargée de mission auprès du Préfet ;

7 septembre 2010 :

- (PB-HM-JN-CP-PP) entretien avec Henri Masse, préfet de la Charente-Maritime, en compagnie de Anne Valtel, et de Bruno Roussel,

14 septembre 2010 :

- (CP-PP) visites de sites sur l'île d'Oléron ; Boyardville (St Georges d'Oléron), La Perrotine (St Pierre d'Oléron), St Trojan et à Port des Barques ;
- (CP-PP) entretien avec Henri Duhaldeborde, sous préfet de Rochefort

15 septembre 2010 :

- (HM-JN-CP-PP) visite de terrain à l'île de Ré (St Clément des Baleines, Loix-en-Ré, La Flotte-en-Ré) et à Nieul sur Mer

16 septembre 2010 :

- (HM-JN-CP-PP) entretien avec Julien Charles, secrétaire général de la préfecture de Charente-Maritime
- (HM-JN-CP) visite de terrains à Port des Barques ;

20 septembre 2010 :

- (PB-HM-JN-CP-PP) entretien avec Bruno Roussel, sous préfet, chargé de mission Xynthia auprès du préfet de Charente-Maritime ;
- (PB-HM-JN-CP-PP) entretien avec Henri Masse, préfet
- (PB-HM-JN-CP-PP) réunion en préfecture, sous la présidence du préfet avec les services de l'Etat et les maires concernés (partie nord, arrondissement de La Rochelle)

23 septembre 2010 :

- (JN-CP) entretien avec Lionel Quillet, maire de Loix-en-Ré, président de la communauté de communes de l'île de Ré, conseiller général, Mme Boijoux, directrice des services, Francis Gousseaud, chargé du plan digues à la cc de l'île de Ré ;
- (CP) visio conférence de pilotage (DGPR)

24 septembre 2010 :

- (PB-PP) réunion en mairie de Nieul sur Mer, avec Henri Lambert maire, Jean-François Faget directeur général des services, Jérôme Vomscheid, directeur des services techniques
- (PB-PP) visite sur place, rencontre impasse du canal de M Mme Viera et de Mme Manac'h, présidente de l'association des sinistrés

24 septembre 2010 :

- (PB-PP) réunion en mairie de Charron avec Jérémy Boisseau, maire, Patrick Blanchard, président de la communauté de communes du Pays Marandais, Jean-Claude Marionneau adjoint au maire de Charron, Anne Bouclaud, adjointe chargée de l'urbanisme, Martine Boutet, adjointe, Mme Laumière, secrétaire générale de la mairie ;

27 septembre 2010 :

- rencontre de SAT de Royan-Marennes-Oléron
- (PB-JN-HM-CP) réunion à la sous-préfecture de Rochefort, sous la présidence du préfet avec les services de l'Etat et les maires concernés (partie sud)

28 septembre 2010 :

- (JN-CP) rendez vous avec Léon Gendre, maire de La Flotte-en-Ré, conseiller général

29 septembre 2010

- rencontre avec Marie-Claude Bridonneau, maire d'Angoulins ;
- (CP) mairie de Saint-Georges d'Oléron ; rencontre avec Eric Proust maire, M. Donissot et Robert Melbaut adjoints et les représentants de l'association pour la sauvegarde du site de Boyardville (M. Olivier Schmit, président, Henri Gomez, vice-président, Michel Favroccia, secrétaire général)
- (CP) rendez-vous avec M Me Guerrin à Loix-en-Ré ;
- (CP) visite du site de Boyardville avec l'association ;
- (PB-JN) réunion en mairie de St Trojan avec Patrice Boulard 1er adjoint, Gilles Paumier, adjoint à l'urbanisme, et Mme Corinne Giraudeau, service urbanisme

4 octobre 2010 :

- (PB-JM-CP) réunion en mairie de Chatelaillon avec Jean-Louis Léonard, député maire, Didier Roblin, maire de Yves, et Marie-Geneviève Coutand directrice des services
- (HM-CP) rencontre à l'île d'Aix de Alain Burnet maire, MM. Duclaux et Chaudet adjoints, de M.-Boisson, conseiller municipal et de M. Ragot secrétaire de mairie ; visite de terrain

5 octobre 2010 :

- (CP-PP) réunion en mairie de St-Pierre d'Oléron avec Patrick Moquay maire, Jean-Pierre Dupuy, 1er adjoint et visite du site de la Perrotine
- (HM-JN) visite en mairie de Port-des-Barques, suivi de la visite du site
- (HM-PP) réunion en mairie d'Aytré avec Suzanne Tallard, maire, Jean-Paul Ricau, adjoint à l'urbanisme, Dany Trouvé, chef du service de l'urbanisme et des représentants de l'association de défense des sinistrés de la rue de la plage (Jack-Yves Larfeuil, Dominique Beuvin, Monique Brillac ;

8 octobre 2010 :

- (HM-CP) Réunion en mairie de Fouras, avec Sylvie Marsilly, Maire, daniel Coirier, adjoint au maire, Patrick Violleau directeur général des services et Evelyne Martigne chef du service urbanisme
- (HM-CP) rencontre avec le préfet
- (PB-PP) rencontre avec Thierry Demaegt, président de l'association « Reconstruire Charron »
- (PB-PP) rencontre avec des sinistrés en compagnie de M. Demaegt : M Mme Ribère à Charron-Montifaut ; M Mme Derbick à Charron-Les écluses du Brault ; M Guillement (4 rue des Jardins), M Mme Bouteiller (5 rue des Salines), M Mme Chochois (17 rue du 19 mar1952), M Mme Edy (16 rue du 19 mars 1952)

12 octobre 2010 :

- (PB_CP) visite de sites à Yves ;
- (PB-CP) rencontre en mairie avec l'association de sauvegarde des Boucholeurs
- (PB-JN-HM-CP) rencontre au conseil général de Pierre-Marie Audouin-Dubreuil, directeur général adjoint et Dominique Ehrensperger, directeur de l'espace rural, du développement durable, de la mer et de l'énergie ;

13 octobre 2010

- (JN-CP) rendez vous en mairie de St-Pierre d'Oléron avec M. Jean-Pierre Perry Conseiller général, Jean-Pierre Dupuy, 1er adjoint, de M.M . les vice-président et secrétaire de l'association des sinistrés de Boyardville et la Perrotine, de Mme Fournier, présidente l'association Le Clapotis. et de Mme BERNARD, présidente du comité de défense des habitants de la Perrotine. Visite sur le terrain ;
- (CP) entretien avec Loïc Charles des services techniques de la Communauté de Commune et Services techniques de la commune de St Pierre ;
- (HM-JN-CP) rencontre en mairie avec Sylvie Marsilly maire et avec les associations du site de Fouras-Pointe de la Fumée ; visite sur le terrain ;

14 octobre 2010 :

- (CP) visite à Michel Lacouture directeur de l'UNIMA ;
- (CP) entretien avec Maxime Bono, député maire de la Rochelle ;
- (CP) entretien avec Michel Gouriou, chef du SIDPC à la préfecture
- (CP) entretien avec Henri Masse, préfet ;

15 octobre 2010 :

- (HM) visite de sites à l'île d'Aix

19 octobre 2010 :

- (PB-PP) entretien téléphonique avec Jean-Claude Pétureau DDT des Deux Sèvres ;

20 octobre 2010

- (HM-PP) rencontre sur le site d'Aytré de l'association de défense de la rue de la Plage (Dominique Beuvin, Monique Brillac, Mme Rocca), visite du site ;
- (HM-JN) visite du site de Port des Barques ; rendez-vous à 2 résidents ;
- (CP) ; rendez vous (à Bordeaux) de Olivier Schmit, et Henri Gomez, de l'association de sauvegarde du site de Boyardville

28 octobre 2010 :

- (PB-PP) entretien avec la DDT des Deux-Sèvres Edouard Onno (SEE/responsable Sèvre et Marais, et Didier Aubert (chef du service Eau et Environnement) à Marans ;
- (PB-PP) visite des écluses du Brault avec la DDTM
- (PB-PP) rencontre à Charron de M. Kerner (Les Petites Laises), M et Mme Emmanuel Pineau (rue de la Laisse) et de Mme Drussy (rue de la Laisse),
- (PB-PP) rencontre avec M Marionnaud (adjoint au maire de Charron)

29 octobre 2010 :

- (PB-PP) entretien avec Bernard Ferrier, maire de Marans, conseiller général, membre du CA de l'Institution interdépartementale de la Sèvre Niortaise

3 novembre 2010 :

- visio-conférence entre la mission, la préfecture, la DGPR et le cabinet

18 novembre 2010 :

- (CP-HM-PP) visite de terrain à Charron, Boyardville, La Couarde-en-Ré ;

19 novembre 2010 :

- (CP-HM-PB-PP) rencontre des services de la DDFIP : Dominique Sudret directeur, Franck Blettery, chef du Pôle gestion publique, Michèle Bonin, PGP/ chef de la mission domaniale ;
- (CP-HM) rencontre avec Julien Charles secrétaire général et Anne Valtel sur le camping de la Couarde en Ré ;
- (PP) rencontre de M. Joseph Bariteau (Les Portes en Villedoux)
- (PB-HM-CP) visite de terrain sur le site des Boucholeurs ;
- (HM-CP) visite de terrain sur le site de Fouras ;

22 novembre 2010 :

- (HM-JN-CP) visite du camping de la Couarde en Ré ;
- (PB-HM-JN-CP) rendez vous au Conseil Général avec Pierre-Marie Audouin-Dubreuil, directeur général adjoint et Dominique Ehrensperger, directeur de l'espace rural, du développement durable, de la mer et de l'énergie ; William Proust, directeur adjoint chargé de la mer et de la coopération, Michel Lacouture, directeur de l'UNIMA, MM. Goupil et Jacques Piallat du bureau d'étude Egis Eau, chargé de l'étude globale commandité par le département;

29 novembre 2010 :

- (JN, CP, PP) réunion de travail au CGEDD avec C Leyrit, vice président, Marie-Françoise Simon-Rovetto et Philippe Schmit, anciens délégués à la solidarité en Charente-Maritime, et la DGPR Anne-Marie Levraut, chef du service risques naturels et hydrauliques et Jean-Marc Kahan ;

16 décembre 2010 :

- Visite en Charente-Maritime de Mme Kosiusko-Morizet, ministre de l'environnement et du développement durable. Présentation de l'avancement de la mission et de premières conclusions devant les élus concernés.

21 décembre 2010 :

- réunion de pilotage en préfecture et consultation des maires de Charron, Nieul, Aytré et Île d'Aix sur l'avancement des acquisitions.

6.2 Liste des personnes rencontrées

Nom	Prénom	Fonction
Allimand	Philippe	DDTM 17 ; directeur adjoint
Aubert	Didier	DDT des Deux-Sèvres, chef du service eau et environnement
Audouin-Dubreuil	Pierre-Marie	Directeur général adjoint des services du Conseil Général de Charente-Maritime
Bariteau	Joseph	Habitant de Villedoux
Bernard	Mme	Présidente du comité de défense des habitants de la Perrotine (St Pierre d'Oléron)
Beuvin	Dominique	Association de défense des sinistrés de la rue de la plage à Ay-tré
Blanchard	Patrick	Maire de Longèves, président de la communauté de communes du pays marandais
Blettery	Franck	DDFIP ; chef du pôle gestion publique (PGP)
Boijoux		Directrice des services de Loix-en-Ré
Boisseau	Jérémie	Maire de Charron
Bonin	Michèle	DDFIP ; /PGP ; chef de la mission domaniale
Bono	Maxime	Député, maire de la Rochelle
Bordron	Jean-Pierre	DDTM 17 ; Adjoint au chef du SAT de Royan
Boucard	Michel	DDTM 17 ; SAT Aunis/mer
Bouclaud	Anne	Adjointe au maire de Charron
Boulard	Patrice	1er adjoint au maire de Saint-Trojan
Bouteiller	M. et Mme	Association Reconstruire Charron
Boutet	Martine	Adjoint au maire de Charron
Bridonneau	Marie-Claude	Maire d'Angoulins
Brillac	Monique	Association de défense des sinistrés de la rue de la plage à Ay-tré
Buisson	Bernard	Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Poitou-Charentes
Burnet	Alain	Maire de l'île d'Aix
Carel	Céline	DDTM 17 ; SAT Saintonge
Charbeau	Danièle	DDTM 17 ; mission observation et prospective ; en charge de l'observation et de la géomatique
Charles	Julien	Secrétaire général de la préfecture de Charente-Maritime
Chaudet	Jean-Pierre	Adjoint au maire de l'île d'Aix
Chochois	M. et Mme	Association Reconstruire Charron
Coirier	daniel	Adjoint au maire de Fouras
Coutand	Marie-Geneviève	Directrice des services à Chatelaillon

Demaegt	Thierry	Président de l'association Reconstruire Charron
Derbicq	M. et Mme	Association Reconstruire Charron
Donsissot		Adjoint au maire de Saint-Georges d'Oléron
Drussy	Mme	Habitante de Charron
Duclaut	Nicolas	DDTM 17 ; SAT de Royan
Duclaux	Jean-Robert	Adjoint au maire de l'île d'Aix
Duhaldeborde	Henri	Sous-préfet de Rochefort
Dupuy	Gilles	DDTM 17 ; responsable du SAT Aunis/mer
Dupuy	Jean-Pierre	1er adjoint au maire de Saint-Pierre d'Oléron
Edy	M. et Mme	Association Reconstruire Charron
Ehrensperger	Dominique	Directeur de l'espace rural, du développement durable, de la mer et de l'énergie au Conseil Général de Charente-Maritime
Faget	Jean-François	Directeur général des services de Nieul-su-Mer, ancien maire de Charron
Favroccia	Michel	Secrétaire général de l'association pour la sauvegarde du site de Boyardville
Ferrier	Bernard	Maire de Marans ; conseiller général membre du CA de l'institution interdépartementale de la Sèvre-Niortaise
Fournier	Mme	Présidente de l'association le Clapotis (St Pierre d'Oléron)
Gendre	Léon	Maire de la Flotte-en-Ré, conseiller général
Giraudeau	Corinne	Service urbanisme de Saint-Trojan
Gomez	Henri	Vice-président de l'association pour la sauvegarde du site de Boyardville
Gontier	Nicole	Chargée de mission auprès du préfet de Charente-Maritime
Goupil	M.	Bureau d'études Egis Eau
Gouriou	Michel	Chef du SIDPC à la préfecture de Charente-Maritime
Gousseaud	Francis	Communauté de communes de l'Île de Ré, chargé du plan digues
Groult	Cécile	services techniques de la communauté d'agglomération de la Rochelle ; en charge des risques
Guérin	Stphan	DDTM 17 ; SAT Aunis/mer
Guerrin	M. et Mme	Habitants de Loix-en-Ré
Guillement	M.	Association Reconstruire Charron
Halioua	Serge	DDTM 17 ; chef du SAT Aunis
Kahan	Jean-Marc	DGPR ; SRNH ; chef du Service technique de l'énergie électrique, des grands barrages et de l'hydraulique
Kerner	M.	Association Reconstruire Charron
Lacouture	Michel	Directeur de l'UNIMA
Lalande	Jean-Philippe	DGPR ;
Lambert	Henri	Maire de Nieul-sur-Mer, vice-président de la communauté

		d'agglomération de La Rochelle
Landreau	Bruno	DDTM 17 ; délégation mer et littoral, chargé de la politique des territoires littoraux
Larfeuil	Jack-Yves	Association de défense des sinistrés de la rue de la plage à Ay-tré
Laumière		Secrétaire générale de la mairie de Charron
Laverrere	Franck	Directeur des services techniques de la communauté d'agglomération de la Rochelle
Léonard	Jean-Louis	Député, maire de Chatellaillon ; Vice président de la Communauté d'agglomération de la Rochelle
Leroy	Denis	Conseiller municipal de La Rochelle ; Vice président de la Communauté d'agglomération de la Rochelle
Levrant	Anne-Marie	DGPR ; chef du service des risques naturels et hydrauliques
Leyrit	Christian	Vice-président du CGEDD
Loquesol	Joël	DDTM 17 ; mission observation et prospective ; Observation et géomatique
Manac'h	Annie	Présidente de l'association des sinistrés de Nieul-su-Mer
Marionneau	Jean-Claude	Adjoint au maire de Charron
Marsilly	Sylvie	Maire de Fouras
Martigne	Evelyne	Services de la ville de Fouras, en charge de l'urbanisme
Masse	Henri	Préfet de Charente-Maritime
Melhaut	Robert	Adjoint au maire de Saint-Georges d'Oléron
Métayer	Guillaume	DREAL Centre, en charge du plan digues ; antérieurement, responsable de la Mission observation et prospective à la DDTM 17
Michel	Laurent	Directeur général de la prévention des risques
Moquay	Patrick	Maire de Saint-Pierre d'Oléron, président de la communauté de communes de l'île d'Oléron
Mousset	Jacky	DDTM 17 ; responsable du SAT Royan/Mer
Onno	Edouard	DDT des Deux-Sèvres, Service eau et environnement, responsable Sèvre et Marais
Paumier	Gilles	adjoint au maire de Saint-Trojan (urbanisme)
Pérez	Christian	Maire de Saint-Xandre ; Vice président de la Communauté d'agglomération de la Rochelle
Perry	Jean-Pierre	Conseiller général
Pétureau	Jean-Claude	Directeur départemental des territoires des Deux-Sèvres (par téléphone)
Piallat	Jacques	Bureau d'études Egis Eau
Pineau	M. et Mme	Habitants de Charron
Poisson	Jean-Claude	Conseiller municipal de l'île d'Aix, délégué à la mer
Proust	William	Directeur adjoint, chargé de la mer et de la coopération, au

		Conseil Général de Charente-Maritime
Proust	Eric	Maire de Saint-Georges d'Oléron
Quillet	Lionel	Maire de Loix-en-Ré, président de la communauté de communes de l'Île de Ré ; conseiller général
Raffarin	Patrice	Maire de Rivedoux
Ragot	M.	Secrétaire de mairie ; île d'Aix
Ribère	M. et Mme	Association Reconstruire Charron
Ricau	Jean-Paul	Adjoint au maire d'Aytré, chargé de l'urbanisme
Roblin	Didier	Maire de Yves
Rocca	Mme	Association de défense des sinistrés de la rue de la plage à Aytré
Roussel	Bruno	Sous-préfet, chargé de mission Xynthia auprès du préfet de Charente-Maritime
Roussier	Denis	DDTM 17 ; directeur adjoint, délégué à la mer et au littoral
Schaller	Isabelle	DDTM 17, chef du service urbanisme, aménagement, risques et développement durable
Schmit	Philippe	CGEDD ; Délégué à la solidarité en Charente-Maritime
Schmit	Olivier	Président de l'association pour la sauvegarde du site de Boyardville
Servanton	Gilles	Directeur départemental des territoires et de la mer (DDTM)
Simon-Rovetto	Marie-Françoise	CGEDD ; Délégué à la solidarité en Charente-Maritime
Sudret	Dominique	Directeur départemental des finances publiques
Tallard	Suzanne	Maire d'Aytré ; vice-présidente de la communauté d'agglomération de La Rochelle
Thorette	Marie-Odile	DDTM 17 ; chef de la mission observation et prospective ;
Titière	François	DDTM 17 ; mission observation et prospective ; Etudes générales et prospective
Trouvé	Dany	Chef du service de l'urbanisme à Aytré
Valtel	Anne	Préfecture de Charente-Maritime ; chef du service de la coordination de l'action départementale
Viera	M. et Mme	Habitants de Nieul-sur-Mer
Violleau	Patrick	Directeur général des services de la ville de Fouras
Vomscheid	Jérôme	Directeur des services techniques de Nieul-su-Mer

6.3 Lettre de mission



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER,
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat.

**Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable**

La Défense, le **3 AOUT 2010**

Le Vice-Président

Note

à l'attention de

Monsieur Christian PITIÉ,
ingénieur général des ponts,
des eaux et des forêts

Monsieur Jacques NADEAU,
ingénieur en chef des travaux publics de l'Etat

Monsieur Henri MAILLOT,
ingénieur en chef des travaux publics de l'Etat

Monsieur Philippe BELLEC,
inspecteur de l'administration
du développement durable

Monsieur Patrick PUECH,
architecte urbaniste en chef de l'Etat

Référence CGEDD n° 007336-02

Par note du 25 mai 2010, le Directeur général de la prévention des risques a demandé au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) de diligenter une **mission d'expertise complémentaire des zones de solidarité en Charente-Maritime qui seront mises à l'enquête publique à des fins d'expropriation, suite aux dégâts causés par la tempête Xynthia survenue sur la côte atlantique dans la nuit du 27 au 28 février 2010.**

Je vous confie cette mission enregistrée sous le n° 007336-02 dans le système de gestion des affaires du CGEDD.

Conformément à la procédure en vigueur, je vous demande d'adresser votre rapport de fin de mission au président de la 4ème section et de m'en faire parvenir simultanément un exemplaire, aux fins de transmission au Directeur général de la prévention des risques.

Christian LEYRIT

Copies : M. le Président et M. le Secrétaire de la 4ème section
M. le Président et M. le Secrétaire de la 1ère section
M. le Coordonnateur de la MIGT Ouest
M. le Coordonnateur de la MIGT Sud-Ouest

**Présent
pour
l'avenir**

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER,
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

**Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable**

Le Vice-Président

Référence CGEDD n° 007336-02

La Défense, le 3 AOUT 2010

Note

pour

Monsieur le Ministre d'Etat,
Ministre de l'Ecologie, de l'Energie,
du Développement durable et de la Mer,
en charge des Technologies vertes
et des Négociations sur le climat

A l'attention de

Monsieur le Directeur général
de la Prévention des Risques

Par note du 25 mai 2010, vous avez demandé au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) de diligenter une **mission d'expertise complémentaire des zones de solidarité en Charente-Maritime qui seront mises à l'enquête publique à des fins d'expropriation, suite aux dégâts causés par la tempête Xynthia survenue sur la côte atlantique dans la nuit du 27 au 28 février 2010.**

Pour effectuer cette mission, je vous informe que j'ai désigné **MM. Christian PITIÉ**, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, **Jacques NADEAU**, **Henri MAILLOT**, ingénieurs en chef des travaux publics de l'Etat, **Philippe BELLEC**, inspecteur de l'administration du développement durable et **Patrick PUECH**, architecte urbaniste en chef de l'Etat.

Christian LEYRIT

Copies : M. le Préfet de la Charente-Maritime
M. le Directeur départemental des territoires et de la mer (DDTM) de la Charente-Maritime
M. le Directeur du Centre d'études techniques de l'équipement (CETE) du Sud-Ouest
M. le Directeur du Cabinet (MEEDDM)
Mme la Directrice du Cabinet (SE Ecologie)
Mme la Directrice du Cabinet (SE Logement-Urbanisme)
M. le Directeur du Cabinet (SE Transports)
Emmanuel MOREAU, Conseiller technique (Cabinet MEEDDM)
M. le Secrétaire général

**Présent
pour
l'avenir**

CGEDD N°007336-02



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

Direction Générale
de la Prévention des Risques

Paris, le 25 MAI 2010

Le Directeur général

pour

Monsieur le Vice Président du Conseil général
de l'écologie et du développement durable

Copie : M. Emmanuel MOREAU - cabinet

Objet : Suites de la tempête Xynthia – saisine du CGEDD pour la participation à l'examen complémentaire des zones de solidarité

Dans le prolongement de la lettre de M. le Ministre d'Etat du 15 avril concernant les suites de la tempête Xynthia, il s'avère nécessaire, maintenant que la procédure d'acquisition amiable est bien engagée, de procéder au réexamen complémentaire au cas par cas des zones de solidarité qui seront mises à l'enquête publique à des fins d'expropriation.

Les préfets des départements concernés ont demandé que cette expertise complémentaire soit menée par une mission composée de fonctionnaires n'ayant pas participé au premier exercice de zonage et bénéficiant d'une capacité d'expertise et d'une expérience reconnues ainsi que de qualités relationnelles certaines dans un contexte qui demeure très difficile avec les élus.

C'est la raison pour laquelle, compte tenu de la sensibilité du sujet, le directeur de cabinet du ministre d'Etat a souhaité qu'il soit fait appel au conseil général de l'écologie et du développement durable pour mener cette mission de terrain.

L'examen complémentaire des zones de solidarité permettra de définir les périmètres qui seront mis à l'enquête dans le cadre de la déclaration d'utilité publique. Il appartient notamment aux membres de la mission chargés de mener cet examen complémentaire :

- de procéder à une analyse des données référencées et des relevés effectués, ainsi que des études techniques déjà réalisées au regard des dispositions de la circulaire du 18 mars définissant la méthodologie de délimitation des zones d'extrême danger,
- de prendre en compte d'autres éléments tels que l'état et la nature de l'habitat dans les zones concernées, les diagnostics de sécurité des bureaux de contrôle technique, les observations formulées par les délégués de solidarité ;
- si les préfets des départements en font la demande, de participer à la présentation aux élus des propositions de périmètres soumis à l'enquête.

Les besoins identifiés par le préfet de Vendée s'élèvent à **deux** personnes au moins, tandis que le préfet de Charente maritime a souhaité que **quatre** personnes puissent être consacrées à cette mission. La mission de terrain devrait débuter le plus rapidement possible en Vendée et au cours de la seconde quinzaine de juin en Charente Maritime. Les préfets des deux départements ont souligné la nécessité d'une disponibilité totale sur place pendant la durée de la mission.

Dans le cadre de leur mission, les membres de la mission bénéficieront de l'appui des services des directions départementales des territoires et de la mer, ainsi que des CETE Ouest et Sud ouest.

C'est dans ce contexte que je vous serais reconnaissant de bien vouloir me désigner les membres du CGEDD qui composeront cette mission.

Le Directeur Général
de la Prévention des Risques,



Laurent MICHEL



Présent
pour
l'avenir

www.developpement-durable.gouv.fr

6.4 Glossaire

CETE	Centre d'études techniques de l'équipement (MEEDDM)
CETMEF	Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales MEEDDM)
CGEDD	Conseil Général de l'Environnement et du développement durable
Cote	Altitude d'une ligne d'eau mesurée par rapport au nivellement général de la France
DDFP	Direction départementale des finances publiques
DGPR	Direction générale de la prévention des risques
MEEDDM	Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DPM	Domaine public maritime
Fetch	Longueur d'espace maritime libre d'obstacle dans la direction d'où vient le vent, devant un site: la hauteur des vagues qui parviennent au rivage est d'autant plus élevée que le fetch est plus grand et que le vent souffle plus longtemps.
Hauteur	Pour de l'eau: se mesure à partir du sol
IGF	Inspection générale des Finances
IGN	Institut géographique national
IGPEF	Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts
MEEDDM	Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat
NGF	Nivellement général de la France (référence d'altitude de l'Institut Géographique National)
PPR	Plan de prévention des Risques
RETEX	Retour d'expérience
SHOM	Service hydrographique et océanographique de la marine
SOGREAH	Société grenobloise d'études et d'applications hydrauliques (bureau d'études)

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Conseil Général de l'Environnement et du développement Durable

<http://cgedd.developpement-durable.gouv.fr>