

Étude des aléas littoraux sur les communes d'Agon-Coutainville, Blainville-sur- Mer, Gouville-sur-Mer, Geffosses, Pirou, Créances, Lessay, Saint-Germain-sur-Ay et Bretteville-sur-Ay, dans le département de la Manche (50), en préalable de l'élaboration d'un Plan de prévention des risques littoraux (PPRL)

**Réunion de COPIL de
Phase 1
1^{er} décembre 2021**

CR version 2

Date et lieu de la réunion : le **Mercredi 1^{er} décembre 2021, à 14H30, Espace intergénérationnel, 126 boulevard de la mer 50710 Créances.**

LISTE DES INTERLOCUTEURS

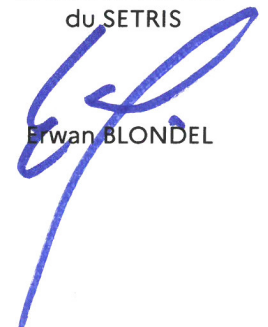
État : P : présent, E : excusé. M : Diffusion par mail.

Organisme / Fonction	Nom et prénom	Tél.	Adresse courriel	État	Diffusion
Sous-Préfecture de Coutances / Sous-préfète	PLOUVIEZ-DIAZ Françoise			P	M
Mairie Bretteville s/ Ay / Maire	CLOSET Guy			P	M
Mairie de Saint Germain s/ Ay / Maire	GILLES Christophe			P	M
Mairie de Saint Germain s/ Ay / Adjoint	GIAVARINI Pascal			P	
Mairie Agon-Coutainville / Adjoint au développement durable	PFEIFFER Michel			P	M
Mairie Agon-Coutainville / Adjointe transition écologique	LEBRETON Delphine			P	M
Mairie Agon-Coutainville / Technicienne urbanisme	DELAPLACE Marie			P	M
Mairie de Créances / Adjoint	NAVARRE Alain			P	M
Mairie de Créances / Maire	LEMOIGNE Henri			P	M
COCM / Président				P	M
COCM / Vice-Président aménagement, habitat et environnement	RENAUD Thierry			P	M
Mairie de Lessay / Adjoint au maire	SALMON Bruno			P	M
Mairie de Geffosses / Maire	NEVEU Michel			P	M
Mairie de Pirou / Maire	LEFORESTIER Noëlle			P	M
Mairie de Gouville s/ Mer / Maire	LEGRAS François			P	M
Comité Régional de Conchyliculture (CRC) / Directeur	SAVARY Manuel			P	M
Conseil départemental de la Manche / Responsable mission appui à la transition écologique et au développement durable	CHAUFOURNIER Fabien			P	M
Région Normandie / Chargée de projets littoral et adaptation au changement climatique	CASTAN Noémie			P	M
SAGE COC / Animateur SAGE	LECAPITAINE Loïc			P	M
DDTM 50 / chef de la délégation centre	JUGE Thierry			P	M
DDTM 50 / chef de service Risques (SETRIS)	BLONDEL Erwan		erwan.blondel@manche.gouv.fr	P	M
DDTM 50 / Cheffe de l'unité risques et soutien crise	LIOULT Catherine		catherine.lioult@manche.gouv.fr	P	M
DDTM 50 / chargée de mission Risques	PIOCHE Adeline	02.33.06.39.83	adeline.pioche@manche.gouv.fr	P	M
Antea Group / cheffe de projets	HENRY Elsa	01.57.63.13.48	elsa.henry@anteagroup.fr	P	M
DREAL Normandie / Chargé de mission ouvrages hydrauliques et risques naturels	PANETIER Vincent			E	M
PNR du Cotentin et du Bessin / Chargée de mission bassin versant et littoral	BARA Victorine			E	M
Conservatoire du littoral et des rivages lacustres / Délégué antenne de Normandie	LACOSTE Jean- Philippe			E	M
Mairie Agon-Coutainville / Maire	DUTERTRE Christian			E	M
Mairie de Lessay / Maire	MAUBE Stéphanie			E	M
Mairie de Blainville s/ Mer / Maire	TEYSSIER Louis			E	M
CMB / conseiller délégué aux questions littorales				E	M
CMB / Président	BIDOT Jacky			E	M
CMB / Vice-président en charge de l'eau	GUILLE Hervé			E	M
CRC / Président	HELIE Thierry			E	M
Conseil départemental de la Manche / Président	MORIN Jean			E	M
Conseil départemental de la Manche / Vice- Présidente en charge de la transition et de l'adaptation au changement climatique, conseillère départementale du canton de Pontorson	NOUVEL Valérie			E	M
ACRI IN / ingénieur de projets	CHINI Nicolas	02.98.41.34.36	nicolas.chini@acri-in.fr	E	M

N°	Phase d'étude/ points abordés	Observations	Action	Délai
1	Contexte / Ordre du jour de la réunion	<p>Réunion de COPIL- Présentation du rapport de Phase 1</p> <p>La réunion a été ponctuée par les éléments suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contexte 2. Collecte de données 3. Analyse des systèmes de protection 4. Evolution de l'urbanisation 5. Analyse des événements marins 6. Analyse hydro-morphosédimentaire du site 7. Analyse et diagnostic de l'activité conchylicole 8. Facteurs à l'origine des aléas 9. Planning prévisionnel 	/	/
2	Documents remis à Antea Group	Sans objet.	/	/
3	Déroulement de la réunion	<p>Principaux éléments mentionnés en réunion :</p> <p>Le présent compte-rendu synthétise les principaux échanges lors de la réunion.</p> <p>Le maire de Créances indique avoir reçu le rapport mais que son grand nombre de pages le rend peu attractif. La DDTM indique que le rapport sera déposé sur le site de la préfecture en distinguant le corps du rapport (100 à 150 pages) des annexes (comptes-rendus d'entretiens, fiches ouvrages, fiches tempêtes et cartographies, 450 à 500 pages). Un courriel sera transmis aux participants lors du dépôt des documents de la phase 1 (rapport d'analyse du site et annexes) sur le site.</p> <p>Le maire de Pirou indique que dans les fiches ouvrages les accès à la mer ne sont pas indiqués. Antea précise que les rampes et cales sont répertoriées et que si certaines en manquent, elles seront rajoutées.</p> <p>La DDTM précise que certains accès correspondent à des points bas dans les dunes pour accéder à la plage (accès à la plage sans ouvrage). Ces éléments ne constituent pas des ouvrages à proprement parler et n'apparaîtront pas dans les fiches ouvrages. Cependant, ils sont pris en compte dans l'analyse de la topographie et notamment dans celle des ruptures potentielles de dunes.</p> <p>Le maire de Créances demande quel est le pourcentage de logements « vacants » indiqué sur la slide 11. Antea précisera cette information. A la suite du COPIL, Antea a vérifié la valeur qui est d'environ 5% de l'ensemble du parc de logements.</p> <p>La région Normandie demande pourquoi une valeur de surcote de 60cm est prise en compte pour le changement climatique sachant que les données du GIEC indique un scénario plus pessimiste (environ 1m). La DDTM indique que le gouvernement a arrêté la valeur de façon réglementaire (arrêté du 5 juillet 2019), ce qui permet d'éviter des incertitudes techniques et juridiques. Si un nouvel arrêté paraît et change cette valeur, alors cette modification sera prise en compte dans l'élaboration du PPRL.</p> <p>En outre, les membres du COPIL rappelle que la tempête de 1987 aurait fait beaucoup de dégâts si cette dernière avait eu lieu en période de vives eaux.</p> <p>Une question est posée pour expliquer la localisation des points de transition érosion/accrétion le long du littoral.</p> <p>Au niveau de ces points, de chaque côté, le transit s'éloigne donc on observe peu d'alimentation en sable (uniquement un phénomène dit de <i>cross shore</i>) et des dépôts (<i>long shore</i>). Cela créé facilement des transitions de zones d'érosion.</p> <p>A noter que ces zones d'inversions sont mobiles et cycliques. Elles sont liées notamment à des changements d'angle d'incidence de la houle.</p> <p>Cette incidence peut être également liée à la bathymétrie (présence de hauts fonds), à des points durs type « escalier / cale » ou aux effets tempétueux.</p> <p>La remarque suivante questionne sur les ouvrages qu'il est possible de mettre en place pour réduire l'érosion. La DDTM rappelle qu'un PPRL a pour vocation d'identifier les zones à risque et de réglementer l'urbanisation. Il ne donne pas de</p>	La tempête de 1987 sera ajoutée dans le rapport de phase 1	

N°	Phase d'étude/ points abordés	Observations	Action	Délai
		<p>solution de protection.</p> <p>Autre remarque sur l'articulation entre le PPRL et le PLU. Le PPRL est à annexer au PLU mais le PLU peut être plus contraignant en termes de règles d'urbanisme que le PPRL. La DDTM rappelle également que le règlement du PPRL sera adapté aux enjeux présents et futurs sur le territoire (détermination des enjeux en phase 2) selon leur vulnérabilité aux inondations.</p> <p>L'animateur du SAGE COC indique qu'une réglementation de l'urbanisation liée aux zones humides est mise en place dans le cadre du SAGE couvrant notamment le territoire d'étude. Cette contrainte sera à prendre en compte également lors de l'instruction des permis de construire.</p> <p>Antea et la DDTM précisent que la Phase 2 commencera début d'année 2022 et qu'elle se déroulera en 3 temps :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Détermination de l'événement de référence centennal. A noter que l'objectif est de pouvoir se représenter cet événement au regard des tempêtes passées, autant que faire se peut, dans la mesure où aucun événement centennal n'a été rencontré dans le secteur jusqu'alors. Par exemple, la tempête de 1987 a présenté des vents violents qui pourrait constituer un événement de comparaison. 2. Déterminer les scénarios de submersion. Pour chaque commune, quelles sont les hypothèses à prendre en compte : par exemple sur les portes à flot (ouverture, fermeture), la tenue des ouvrages (brèches, ruines ?) etc. 3. Cartographie des enjeux par commune et des aléas (hauteurs d'eau et vitesses maximales d'inondation) et croisement des cartes <p>Chacune de ses étapes donnera lieu à des échanges/validation avec les acteurs du territoire.</p> <p>❖ Suite à donner</p> <p>A la suite de cette réunion, les éventuelles remarques ou questions transmises à la DDTM ou au bureau d'études seront prises en compte et intégrées dans le rapport de Phase 1. Puis cette phase sera validée et terminée pour débiter la Phase 2 de l'étude.</p> <p>Un calendrier prévisionnel de l'avancement de l'étude est présenté pendant la réunion. La DDTM rappelle que la Phase 2 est longue et des réunions d'échanges seront réalisées. A l'issue de cette phase, un porter-à-connaissance des aléas sera réalisé et devra être pris en compte lors de l'instruction des dossiers d'urbanisme.</p>		

Le chef de service
du SETRIS



Erwan BLONDEL



Etude des aléas littoraux sur les communes d'Agon- Coutainville à Bretteville-sur- Ay, dans le département de la Manche, en préalable à l'élaboration d'un PPRL

Réunion de COPIL de la Phase 1 : Analyse
générale du site et du fonctionnement du
littoral

01/12/2021 - Créances



**PRÉFET
DE LA MANCHE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

ACRI IN

Bâtiment Le Grand Large
Quai de la Douane
29200 Brest
Tél. : +33 (0)2 98 41 34 36
Fax : +33 (0)4 93 95 80 98
www.acri-in.fr

Antea Group

ZAC du Moulin
803, boulevard Duhamel du Monceau
CS 30602
45166 Olivet Cedex
Tél. : +33 (0)2 38 23 23 00
Fax : +33 (0)2 38 23 23 80
www.anteagroup.fr



Sommaire

- 1. Contexte**
- 2. Collecte de données**
- 3. Analyse des systèmes de protection**
- 4. Evolution de l'urbanisation**
- 5. Analyse des événements marins**
- 6. Analyse hydro-morphosédimentaire du site**
- 7. Analyse et diagnostic de l'activité conchylicole**
- 8. Facteurs à l'origine des aléas**
- 9. Planning prévisionnel**

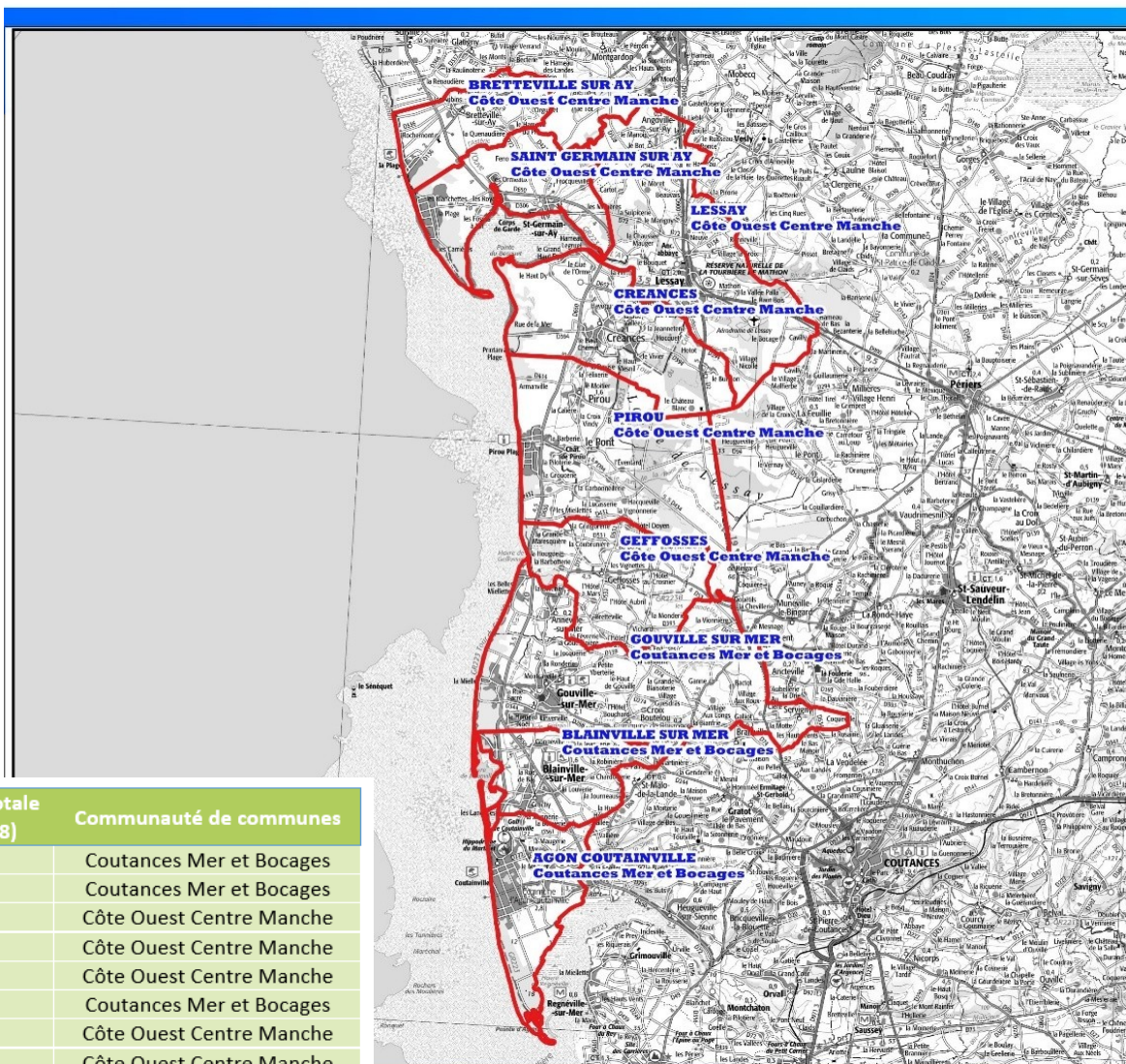
1. Contexte

Objectif :

Etude des aléas littoraux sur les 9 communes d'Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay, dans le département de la Manche, en préalable à l'élaboration d'un PPRL mandaté par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de la Manche.

Zone d'étude :

Environ 40 km de linéaire côtier composé d'une alternance de cordon dunaire et d'ouvrages de fixation du trait de côte.



Code INSEE	Nom de la commune	Superficie (km ²)	Population totale (INSEE 2018)	Communauté de communes
50003	Agon Coutainville	12.9	2 885	Coutances Mer et Bocages
50058	Blainville sur Mer	11.9	1 683	Coutances Mer et Bocages
50078	Bretteville sur Ay	10.0	465	Côte Ouest Centre Manche
50151	Créances	20.9	2 134	Côte Ouest Centre Manche
50198	Geffosses	16.9	465	Côte Ouest Centre Manche
50215	Gouville sur mer	35.0	3 285	Coutances Mer et Bocages
50267	Lessay	29.6	2 286	Côte Ouest Centre Manche
50403	Pirou	29.3	1 469	Côte Ouest Centre Manche
50481	Saint Germain sur Ay	14.8	923	Côte Ouest Centre Manche

1. Contexte

Déroulement de la mission

Etude en 4 phases :

- ✓ TF Phase 1 - Analyse générale du site et du fonctionnement du littoral
- ✓ TF Phase 2 - Caractérisation des différents aléas et définition des enjeux
- ✓ TF Phase 3 - Cartographie des zonages réglementaires
- ✓ TF Phase 4 - Concertation, enquête publique et achèvement de la mission

Version B provisoire du rapport transmise

Remarque : Du fait de la crise sanitaire liée à la COVID-19, une **réunion de démarrage n'a pas pu être organisée.**

Un **courrier de lancement** à destination des élus a été réalisé en janvier 2021.

Des **réunions avaient été réalisées par la DDTM** auprès des acteurs du territoire **en amont du démarrage de l'étude** pour présenter le projet ;

le 03/12/2019 pour le secteur sud (Agon-Coutainville, Blainville s/ Mer, Gouville, Geffosses, Pirou)

le 08/12/20 pour le secteur nord (Créances, Lessay, St Germain s/ Ay et Bretteville s/ Ay).



2. Collecte de données

Démarche

Points téléphoniques, mails et/ou rencontres sur site

- ✓ Point téléphonique en visioconférence avec la **DDTM et le service Cultures Marines** de la DDTM (25/03/2021)
- ✓ Point téléphonique avec la DDTM et le **président du CRC M. Savary** (15/04/2021) puis rencontre à Gouville-sur-Mer (06/07/2021)
- ✓ Mails aux **ASA** (01/10/2021)
- ✓ Rencontre des **différentes communes de la zone d'étude** (du 04 au 06/05/2021 et le 25/05/2021)
- ✓ Rencontre des **communautés de communes** (COCM et CMB) à Saint-Malo-de-la-Lande (14/09/2021)

Entretiens avec les communes

- ✓ **Réunions de la DDTM en amont du démarrage de l'étude** ; le 03/12/2019 pour le secteur sud (Agon-Coutainville, Blainville s/ Mer, Gouville, Geffosses, Pirou) et le 08/12/20 pour le secteur nord (Créances, Lessay, St Germain s/ Ay et Bretteville s/ Ay)
- ✓ Envoi d'un **questionnaire** à l'ensemble des communes (07/04/2021)
- ✓ **Entretien sur site** avec les communes
- ✓ Envoi d'un **compte-rendu de l'entretien** réalisé

2. Collecte de données

Entretien avec les communes - Exemple de compte-rendu et cartes



Étude des aléas littoraux sur les communes d'Agon-Coutainville, Blainville-sur-Mer, Gouville-sur-Mer, Geffosses, Pirou, Créances, Lessay, Saint-Germain-sur-Ay et Bretteville-sur-Ay, dans le département de la Manche (50), en préalable de l'élaboration d'un Plan de prévention des risques littoraux



COMPTE RENDU DE L'ENTRETIEN DE LA COMMUNE DE BLAINVILLE-SUR-MER

Date et lieu de la réunion : le 04 Mai 2021 de 10h30 à 12h30 dans les locaux de la mairie de Blainville-sur-Mer.

PARTICIPANTS

Nom	Organisme / Fonction	Tél.	Adresse courriel
M. Louis TEYSIER	Maire / Maire	02 33 47 11 44	mlouis@blainville-sur-mer.fr
M. Jean-Pierre N'DJIAL	Maire / Adjoint au maire en charge du littoral		
Mme Sylvie LEFEBVRE	Mairie / Secrétaire de mairie		
Mme Adeline POCHE	DDTM 50 / Chargée de mission Risques	02 33 96 39 83	adeline.poche@normandie.gouv.fr
Mme Catherine LUDULT	DDTM 50 / Resp. Unité Risques	06 81 37 48 96	catherine.ludult@normandie.gouv.fr
Mme Elsa HENRY	ANTEA GROUP / Cheffe de projet	06 81 37 48 96	elsa.henry@anteagroup.fr

Compte-rendu rédigé par : Elsa HENRY
Diffusé : le 22/07/2021. Version 2 (3 pages).
Annexes au CR : Questionnaire rempli transmis par la commune lors de l'entretien, photos aériennes du trait de côte de la commune (bancs de sable, activités conchylicoles, enjeux proches du havre), carte de la commune annotée.

COMPTE-RENDU

L'entretien a permis de discuter des réponses apportées au questionnaire et d'ajouter des éventuelles remarques concernant les thématiques qui y sont abordées :

- Types d'inondations qui concernent votre commune
- Les enjeux sur la commune
- Les documents et moyens de prévention et de protection sur votre commune
- L'alerte et la gestion de crise dans la commune
- Mise à disposition d'information / Données relatives à votre commune
- Ouvrages sur le littoral de la commune
- Erosion du trait de côte et moyens de lutte
- Remarques / Commentaires

Lors de l'entretien, une carte du Scan25 (IGN) de la commune a été annotée pour localiser les informations transmises.

Types d'inondations qui concernent la commune

La commune est très peu concernée par des inondations si ce n'est des secteurs soumis à des débordements de cours d'eau.

Les secteurs présentant une vulnérabilité aux inondations sont localisés sur la carte jointe et concernent :

- L'amont du pont au droit de la confluence entre le ruisseau du Pont au Blanc et un ruisseau provenant de Gouville-sur-Mer. Des inondations peuvent se produire dans ce secteur plusieurs fois par an et en particulier lorsque des fortes pluies sont combinées à une marée élevée. L'évacuation est très compliquée par les portes à flots (portées mécaniques) car l'emvasement du havre contraint leur fonctionnement.

Antea Group / ACRI-IN - NIEP200419 - PPRL secteur d'Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay - CR de l'entretien de la commune de BLAINVILLE-SUR-MER 2/3

- Au niveau des lieux-dits « la Chardotterie » et de « la Rue de Bas », des inondations sur les voiries liées au ruissellement de fortes pluies ont été constatées mi-juin et fin août 2020 (saturation des réseaux ?).

Les enjeux sur la commune

Les inondations constatées et présentées dans la partie précédente sont situées dans des zones naturelles ou agricoles et ne touchent pas d'habitations ou d'enjeux particuliers si ce n'est un poste de relevage qui est en cours de déplacement et du ruissellement sur les voiries.

De façons générales, à noter la présence sur la commune des enjeux suivants :

- 2 restaurants situés sur la pointe Sud du havre en limite communale avec Agon. A noter l'accès à ce secteur par un pont sur la DES1 qui est très emprunté notamment pour accéder à la zone conchylicole d'Agon. Une petite station de traitement existe sur cette zone qui, lorsqu'elle est saturée, est vidangée. Un projet de raccordement au réseau collectif de cette zone est en cours de réflexion.
- Une zone de conchyliculture située dans le havre
- Une coopérative maritime « Cabanor » située sur le domaine public maritime dans le havre
- Un village vacances « Sénéquet » entre la coopérative et la zone conchylicole
- Un camping municipal également dans le havre.

La commune ne présente pas de station d'épuration ni de collèges. Ceux-ci sont situés sur la commune d'Agon.

Les documents et moyens de prévention et de protection sur votre commune

La commune ne présente actuellement pas de document d'urbanisme. Elle est donc soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU). Un PLUI est actuellement en cours d'élaboration (communauté de communes « Coutances Mer et Bocages »).

La commune ne dispose pas d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Aucuns travaux spécifiques n'ont été réalisés sur la commune pour limiter les risques d'inondation.

L'alerte et la gestion de crise dans la commune

Il n'existe pas de système d'alerte spécifique d'un risque éventuel d'inondation ou des tempêtes à part les alertes par la préfecture. Des sites internet sont éventuellement consultés.

La commune ne dispose pas d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Elle attend les rendus et conclusion du PPRL et du PLUI pour le réaliser.

Cependant, une réflexion est en cours entre les 3 communes de Blainville, Gouville et d'Agon-Coutainville pour organiser un document de gestion de crise d'interventions d'urgence. Ce plan d'actions serait à plusieurs niveaux avec, par exemple :

- Niveau 1 : intervention d'entreprises de travaux d'urgence
- Niveau 2 : intervention du personnel communal avec leur matériel
- Niveau 3 : intervention des entreprises conchylicoles avec leur matériel

Mise à disposition d'information / Données relatives à votre commune

Les éléments suivants sont en annexe du compte rendu : photos aériennes du trait de côte de la commune (bancs de sable, activités conchylicoles, enjeux proches du havre). La commune ne dispose pas de documents particuliers supplémentaires à transmettre pour cette étude.

Ouvrages sur le littoral de la commune

Aucun ouvrage classé pour la protection contre les inondations n'est recensé sur la commune.

Le long du trait de côte, on relève une typologie variée d'ouvrages (ou éléments de protection) non classés suivants : pieux hydrauliques et fascines le long de la pointe Nord et des enrochements à l'extrémité de la pointe Sud. Dans le havre, digue et cordons d'enrochements.

Antea Group / ACRI-IN - NIEP200419 - PPRL secteur d'Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay - CR de l'entretien de la commune de BLAINVILLE-SUR-MER 2/3

Erosion du trait de côte et moyens de lutte

Un déplacement important de sable est constaté puisque les pointes Nord et Sud ont été très modifiées par rapport au Scan25 présenté sur la carte. La pointe Sud disparaît et la pointe Nord s'étend vers le Sud. Cette évolution entraîne une modification de l'exutoire du cours d'eau au Sud du havre et la porte à flots n'est plus située en face de l'exutoire du havre.

Une érosion est constatée en limite de la pointe Sud au droit de la cale. La cale étant perpendiculaire au trait de côte, une zone privilégiée de dépôt/érosion contrastée se crée. Une différence de 7 – 8 m de niveau du sable peut être observée. Cette zone est particulièrement vulnérable. Le cours d'eau vient également saper l'extrémité de la pointe, son exutoire étant très proche.

Une proposition de projet est en cours d'installer des pieux hydrauliques et de recharger en sable dans cette zone pour casser l'énergie de la houle. Un DLE a été déposé à ce sujet.

Une inquiétude de la commune étant que, si les bancs venaient à disparaître, les ouvrages situés actuellement en 2nd rang subirait une pression maritime plus élevée. Comme ils n'ont pas été conçus avec cette hypothèse, ils pourraient alors devenir très vulnérables.

Remarques / Commentaires

Le Maire a également la charge de la thématique « littoral » au sein de la communauté de communes.

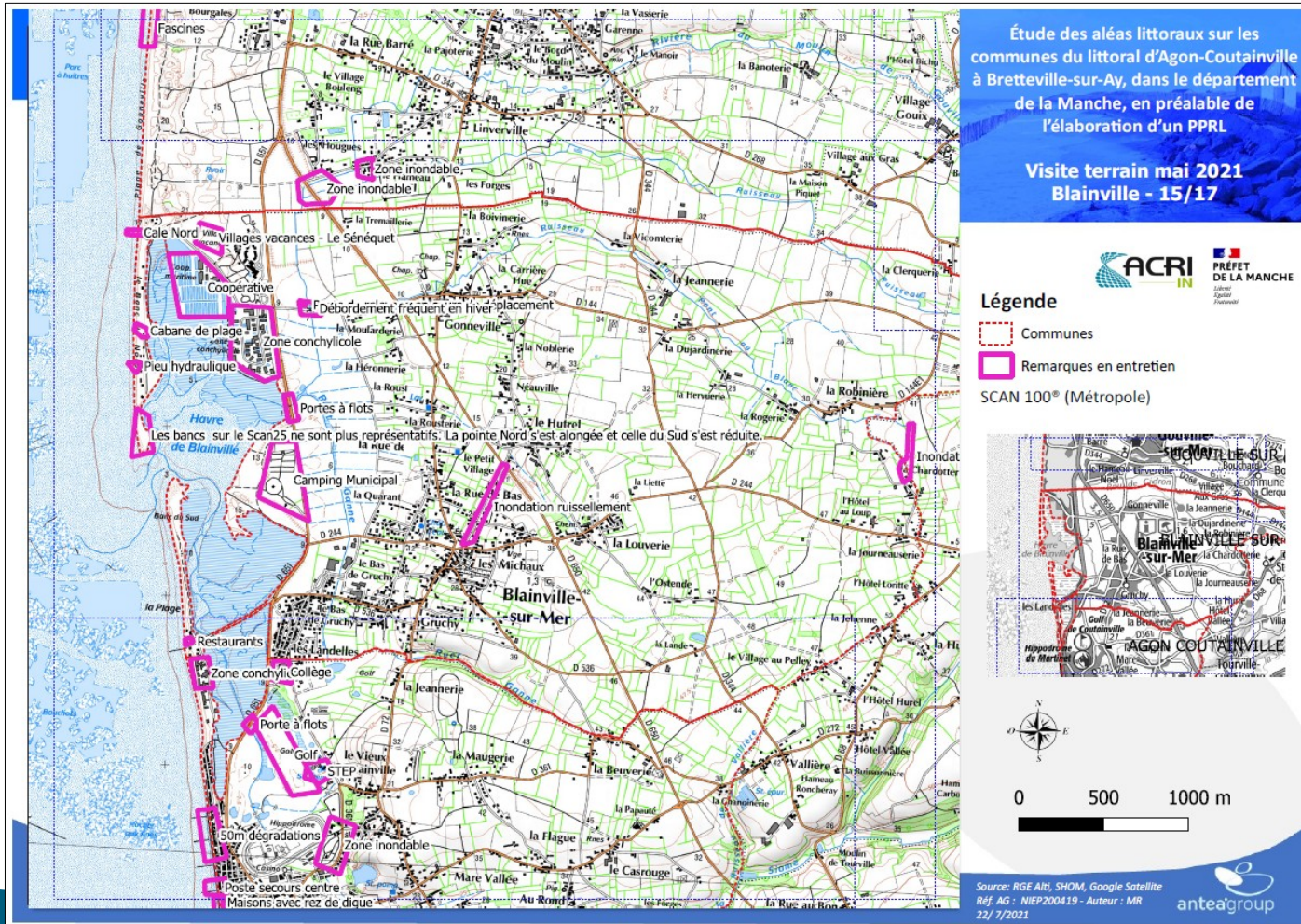
Avant, la mer remontait jusqu'à la route de la Serpentine. Puis des chemins de fer ont été construits et une paléorisation s'est mise en place.

Une commission « Havre » a été constituée en janvier pour étudier le retour d'un fonctionnement plus maritime du havre (zone en Natura 2000). Une diminution de 70% de l'aspect maritime du havre a été évaluée en 100 ans.

Antea Group / ACRI-IN - NIEP200419 - PPRL secteur d'Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay - CR de l'entretien de la commune de BLAINVILLE-SUR-MER 3/3

2. Collecte de données

Entretien avec les communes - Exemple de compte-rendu et cartes



2. Collecte de données

Synthèse des données collectées

Document	Date	Rédacteur/Producteur	Nature des informations présentes
Archives SIG		IGN	SIG BD Topo
Archives SIG	2010-2020	DDTM50 Cultures Marines	SIG cadastre conchylicole
Courrier pdf	27/01/2021	DDTM 50	courrier d'information du lancement de l'étude PPRL de la DDTM aux communes
Archives SIG	2020	DDTM50 Cultures Marines	2020_DDTM50_Crepines_Prises_eau_Agon_Bretteville_L93.shp
Fichier excel	2020	DDTM 50	excel suivi ddtm50 de 2020
Fichier excel	04/12/2017-10/01/2021	F. Levoy (Prof uni Caen)	houle_gouvville_delivrable.xls : suivi toutes les 30min de Hs, Tp, Ts, Dir. Et Zplan d'eau
Rapport pdf	15/11/2018	F. Levoy (Prof uni Caen)	Gestion de l'évolution du trait de côte de la commune de Gouvville-sur-Mer: Projet de rechargement de la plage en appui à l'entretien des ouvrages du front de mer (20 pages)
Rapport pdf	06/2018-02/2021	F. Levoy (Prof uni Caen)	suivi des épis de Gouvville 2018, 2019, 2020, 2021 (20 pages chaque)
Archives SIG	2014-2020	F. Levoy (Prof uni Caen)	MNT asc suivi topographique de la pointe d'Agon (15 rasters de mai 2014 à novembre 2020)
Rapport pdf	2013	Conservatoire du Littoral	Projet LICCO (Littoraux et Changements Côtières) de 2011 à 2014 / Ateliers / Havre de la Sienne limite zone d'étude (Agon)
Rapport pdf	2009-2012	F. Levoy (Prof uni Caen)	PROJET SURCOTE Subir, réagir et s'adapter aux changements globaux : l'exemple de la côte des havres (Ouest Cotentin, Manche Occidentale) rapport intermédiaire et final (30 pages rapport puis annexes 250 pages et 475 pages)
Rapport pdf	2015	Météo France	PROJET VIMER Risque de submersion marine extrême en Bretagne
Rapport pdf	1986	Ifremer	Scan du rapport papier "Etude morphologique de la zone intertidale - Les Havres du Cotentin" dont Lessaey, Goffosses, Blainville (Agon) (130 pages)
Rapport pdf	30/10/2000	Météo France	Synthèse Météofrance de la tempête Oratia du 30 octobre 2000 (10 pages)
Rapport pdf	2010	Georges-Robert BOTTIN	Publications en ligne du Cercle de généalogie et d'histoire locale de Coutances et du Cotentin Notes pour servir à l'histoire du climat dans le département de la Manche (XIVe-XXe siècles) Recueil de mentions d'accidents météorologiques survenus dans le Cotentin ou la Manche entre 1394 et 1974 (20 pages)
Rapport pdf	2017	Suzanne MAERTENS (NOEL)	« La Mer, cet ennemi de plusieurs siècles » - Identifier et comprendre les trajectoires de vulnérabilité des sociétés littorales bas-normandes (1650-1940) Thèse de Suzanne MAERTENS (NOEL) Préparée au sein de l'Université de Caen (350 pages)
Rapport pdf	XVIII	Presse	Carto XVIII / Beautemps Beupre
Rapport pdf	1928-2014	Presse	Agon Coutainville / Blainville / Gouvville / St Germain sur Ay à finir
Photos	1962-2001	Presse	Articles de presse 1962, 1965, 1967, 1968, 1974, 1978, 1984, 1987, 1988, 1990, 2001
Archives SIG	2011	IGN	MNT RGE Alt 1m
Archives SIG	2016-2017	SHOM / ROL	Lidar relevé en 2016, mis à disposition en 2017
Archives SIG	2020 - 2021	ROL	Lidar relevé en 2020, mis à disposition en 2021
Archives SIG	2018 et 2021	DDTM50 FM	SHP ouvrages lignes et points de 2018 complété par des données sur St Germain et Blainville de 2021
Photos	2018 et 2021	DDTM50 FM	Photos des ouvrages relevés par la DDTM
Rapport pdf	01/2020 02/2020	CASAGEC Ingénierie COMCOM COCM	Etude de définition des aménagements de confortement du cordon dunaire de Saint-Germain-Sur-Ay-Plage
Archives SIG	2018-2020	DDTM50 FM	SHP profils deautomne/printemps 2018 à 2020
Rapport pdf	2008-2020	DDTM50 FM	Rapport sur différents tempêtes 2008, 2014, 2016, 2019, 2020, 2020
Archives SIG	1947-2010	DDTM50 FM	SHP TC, ROLP de 1947, 1977, 1982, 1992, 2001, 2010
Photos	févr-21	DDTM50 FM	Photos du terrain des ouvrages du Havre de St Germain réalisé par la DDTM50
Archives txt	févr-21	DDTM50 FM	2 Fichiers txt coordonnées XYZ (Gouvville)
Photos	févr-21	DDTM50 FM	Photos du terrain des ouvrages du Havre de Blainville réalisé par la DDTM50
Archives SIG	févr-21	DDTM50 FM	Fichiers SIG des ouvrages (Ouvrages_P, Ouvrages_L, Ouvrage_S)
Archives SIG	2017	ROL	Lidar shom ROL
Archives SIG	2021	ComCom COCM	Localisation des portes à flots
Rapport pdf	1988, 1999, 2000	Commune de Créances Pro Levoy U Caen	CREANCES - Réalisation épis de protection du littoral - Scan des rapports papier d'APS 1988 et 1999 et étude d'impacts de Janv 2000 (100 pages)
Photos pdf	1950?	Mairie de Pirou	Cartes postales Pirou
Archives SIG	2001 ?	Agriculture-Eau-Environnement ?	Scan de la cartographie des zones inondables et inondées en dec 1999 et hiver 2000-2001
Rapport pdf	hiver 2020-2021	ComCom COCM	Compte-rendu des rendez-vous avec les élus et personnes référentes pour la récolte d'information au préalable du lancement de l'étude de définition des systèmes d'endiguement ;

Document	Date	Rédacteur/Producteur	Nature des informations présentes
Archives SIG		IGN	SIG BD Topo
Archives SIG	2010-2020	DDTM50 Cultures Marines	SIG cadastre conchylicole
Courrier pdf	27/01/2021	DDTM 50	courrier d'information du lancement de l'étude PPRL de la DDTM aux communes
Archives SIG	2020	DDTM50 Cultures Marines	2020_DDTM50_Crepines_Prises_eau_Agon_Bretteville_L93.shp
Fichier excel	2020	DDTM 50	excel suivi ddtm50 de 2020
Fichier excel	04/12/2017-10/01/2021	F. Levoy (Prof uni Caen)	houle_gouvville_delivrable.xls : suivi toutes les 30min de Hs, Tp, Ts, Dir. Et Zplan d'eau
Rapport pdf	15/11/2018	F. Levoy (Prof uni Caen)	Gestion de l'évolution du trait de côte de la commune de Gouvville-sur-Mer: Projet de rechargement de la plage en appui à l'entretien des ouvrages du front de mer (20 pages)
Rapport pdf	06/2018-02/2021	F. Levoy (Prof uni Caen)	suivi des épis de Gouvville 2018, 2019, 2020, 2021 (20 pages chaque)
Archives SIG	2014-2020	F. Levoy (Prof uni Caen)	MNT asc suivi topographique de la pointe d'Agon (15 rasters de mai 2014 à novembre 2020)
Rapport pdf	2013	Conservatoire du Littoral	Projet LICCO (Littoraux et Changements Côtières) de 2011 à 2014 / Ateliers / Havre de la Sienne limite zone d'étude (Agon)
Rapport pdf	2009-2012	F. Levoy (Prof uni Caen)	PROJET SURCOTE Subir, réagir et s'adapter aux changements globaux : l'exemple de la côte des havres (Ouest Cotentin, Manche Occidentale) rapport intermédiaire et final (30 pages rapport puis annexes 250 pages et 475 pages)
Rapport pdf	2015	Météo France	PROJET VIMER Risque de submersion marine extrême en Bretagne
Rapport pdf	1986	Ifremer	Scan du rapport papier "Etude morphologique de la zone intertidale - Les Havres du Cotentin" dont Lessaey, Goffosses, Blainville, Regnéville (Agon) (130 pages)
Rapport pdf	30/10/2000	Météo France	Synthèse Météofrance de la tempête Oratia du 30 octobre 2000 (10 pages)
Rapport pdf	2010	Georges-Robert BOTTIN	Publications en ligne du Cercle de généalogie et d'histoire locale de Coutances et du Cotentin Notes pour servir à l'histoire du climat dans le département de la Manche (XIVe-XXe siècles) Recueil de mentions d'accidents météorologiques survenus dans le Cotentin ou la Manche entre 1394 et 1974 (20 pages)
Rapport pdf	2017	Suzanne MAERTENS (NOEL)	« La Mer, cet ennemi de plusieurs siècles » - Identifier et comprendre les trajectoires de vulnérabilité des sociétés littorales bas-normandes (1650-1940) Thèse de Suzanne MAERTENS (NOEL) Préparée au sein de l'Université de Caen (350 pages)
Rapport pdf	XVIII	Presse	Carto XVIII / Beautemps Beupre
Rapport pdf	1928-2014	Presse	Agon Coutainville / Blainville / Gouvville / St Germain sur Ay à finir
Photos	1962-2001	Presse	Articles de presse 1962, 1965, 1967, 1968, 1974, 1978, 1984, 1987, 1988, 1990, 2001
Archives SIG	2011	IGN	MNT RGE Alt 1m
Archives SIG	2016-2017	SHOM / ROL	Lidar relevé en 2016, mis à disposition en 2017
Archives SIG	2020 - 2021	ROL	Lidar relevé en 2020, mis à disposition en 2021
Archives SIG	2018 et 2021	DDTM50 FM	SHP ouvrages lignes et points de 2018 complété par des données sur St Germain et Blainville de 2021
Photos	2018 et 2021	DDTM50 FM	Photos des ouvrages relevés par la DDTM
Rapport pdf	01/2020 02/2020	CASAGEC Ingénierie COMCOM COCM	Etude de définition des aménagements de confortement du cordon dunaire de Saint-Germain-Sur-Ay-Plage
Archives SIG	2018-2020	DDTM50 FM	SHP profils deautomne/printemps 2018 à 2020
Rapport pdf	2008-2020	DDTM50 FM	Rapport sur différents tempêtes 2008, 2014, 2016, 2019, 2020, 2020
Archives SIG	1947-2010	DDTM50 FM	SHP TC, ROLP de 1947, 1977, 1982, 1992, 2001, 2010
Photos	févr-21	DDTM50 FM	Photos du terrain des ouvrages du Havre de St Germain réalisé par la DDTM50
Archives txt	févr-21	DDTM50 FM	2 Fichiers txt coordonnées XYZ (Gouvville)
Photos	févr-21	DDTM50 FM	Photos du terrain des ouvrages du Havre de Blainville réalisé par la DDTM50
Archives SIG	févr-21	DDTM50 FM	Fichiers SIG des ouvrages (Ouvrages_P, Ouvrages_L, Ouvrage_S)
Archives SIG	2021	ROL	Lidar shom ROL
Archives SIG	2021	ComCom COCM	Localisation des portes à flots
Rapport pdf	1988, 1999, 2000	Commune de Créances Pro Levoy U Caen	CREANCES - Réalisation épis de protection du littoral - Scan des rapports papier d'APS 1988 et 1999 et étude d'impacts de Janv 2000 (100 pages)
Photos pdf	1950?	Mairie de Pirou	Cartes postales Pirou
Archives SIG	2001 ?	Agriculture-Eau-Environnement ?	Scan de la cartographie des zones inondables et inondées en dec 1999 et hiver 2000-2001
Rapport pdf	hiver 2020-2021	ComCom COCM	Compte-rendu des rendez-vous avec les élus et personnes référentes pour la récolte d'information au préalable du lancement de l'étude de définition des systèmes d'endiguement ;



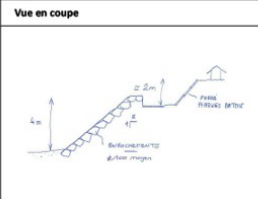
3. Système de protection

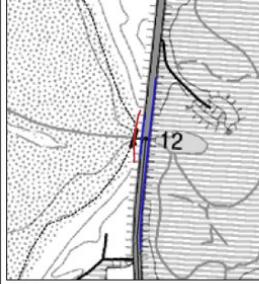

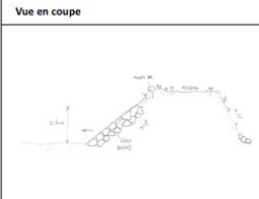
Données disponibles

- ✓ Relevés terrains réguliers des ouvrages du littoral du Service Mer et Littoral / Pôle gestion du littoral de la DDTM50
- ✓ Base de données SIG et photographies transmise
- ✓ Terrain complété et fiches réalisées par Antea des ouvrages de type « digue », « mur » et « cordons d'enrochements »

266 fiches ouvrages réalisées

Actuellement aucun ouvrage n'est classé au titre de la loi sur l'eau comme ouvrage de protection contre les inondations dans la zone d'étude.

Fiche Ouvrage n°11/266 PPRL secteur d'Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay		Ouvrage : AGC_11
N° du projet : NIEP200419	Source des données : DDTM50_Antea Group	
Client : DDTM50	Système de coordonnées : EPSG:2154	
Commune : AGON-COUTAINVILLE	Gestionnaire de l'ouvrage : ASSOCIATION SYNDICALE	
Position sur plan	Photographies	
		
Vue en coupe	Caractéristiques	
	Longueur (m) : 109.84 Hauteur (m) : 4 Cote de crête min (m NGF) : 4.15 Cote de crête max (m NGF) : 7.66 Fonction : F2_MAINTIEN DU TRAIT DE COTE Etat global : 1_BON Matériau : MC_ENROCHEMENTS NATURELS Typologie : T4_CORDON ENROCHEMENTS Orientation : 2_PARALLELE Observations :	
Légende : Ouvrages (BD DDTM50) : Autres ouvrages, Ouvrage concret Communes : 0 100 m		

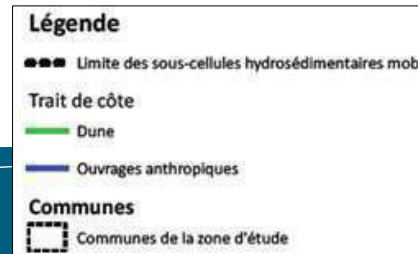
Fiche Ouvrage n°156/266 PPRL secteur d'Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay		Ouvrage : GEF_03
N° du projet : NIEP200419	Source des données : DDTM50_Antea Group	
Client : DDTM50	Système de coordonnées : EPSG:2154	
Commune : GEFFOSSÉS	Gestionnaire de l'ouvrage : EPCI	
Position sur plan	Photographies	
		
Vue en coupe	Caractéristiques	
	Longueur (m) : 100.56 Hauteur (m) : 4 Cote de crête min (m NGF) : 5.24 Cote de crête max (m NGF) : 8.72 Fonction : F2_MAINTIEN DU TRAIT DE COTE Etat global : 1_BON Matériau : MC_ENROCHEMENTS NATURELS Typologie : T4_CORDON ENROCHEMENTS Orientation : 2_PARALLELE Observations :	
Légende : Ouvrages (BD DDTM50) : Autres ouvrages, Ouvrage concret Communes : 0 100 m		

3. Système de protection

Carte du trait de côte

- ✓ Trait de côte de la zone d'étude : **dunes naturelles** ou **ouvrages anthropiques** (rôle premier : maintien du trait de côte)
- ✓ Rupture potentielle, **risque** à prendre en compte pour les aléas :
 - dunes naturelles par des brèches lors d'une forte tempête
 - ouvrages anthropiques du littoral selon leur géométrie principalement

17 km d'ouvrage sur 40 km de littoral environ



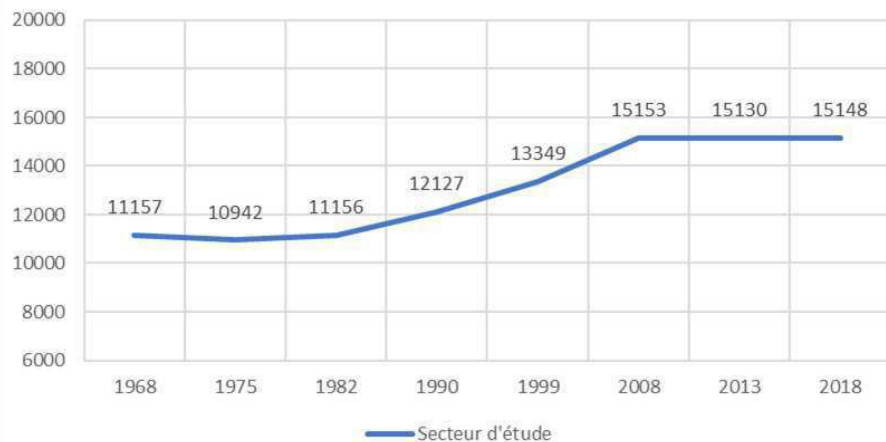
4. Evolution de l'urbanisation

Spécificité de la zone d'étude

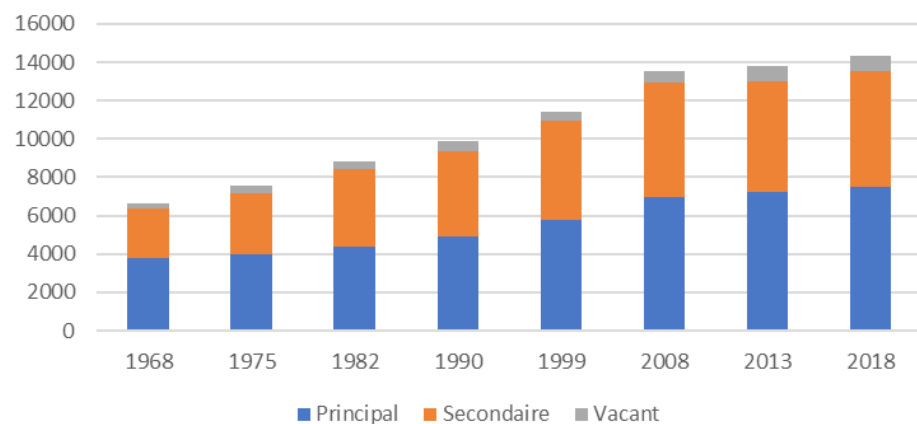
- ✓ +5000 habitants en 40 ans
- ✓ Stabilisation depuis 2008

- ✓ Double de logement par rapport à 1968
- ✓ Plus du double de résidences secondaires par rapport à 1968

Evolution de la population entre 1968 et 2018 sur le périmètre du PPRL (source : INSEE)



Evolution du parc de logements sur le périmètre du PPRL (source : INSEE)



4. Evolution de l'urbanisation

Spécificité de la zone d'étude

Augmentation de la population saisonnière et développement urbain vers le littoral à partir des années 1970-1980



Pirou : 2019 (IGN)



Pirou : 2000-2005 (IGN)



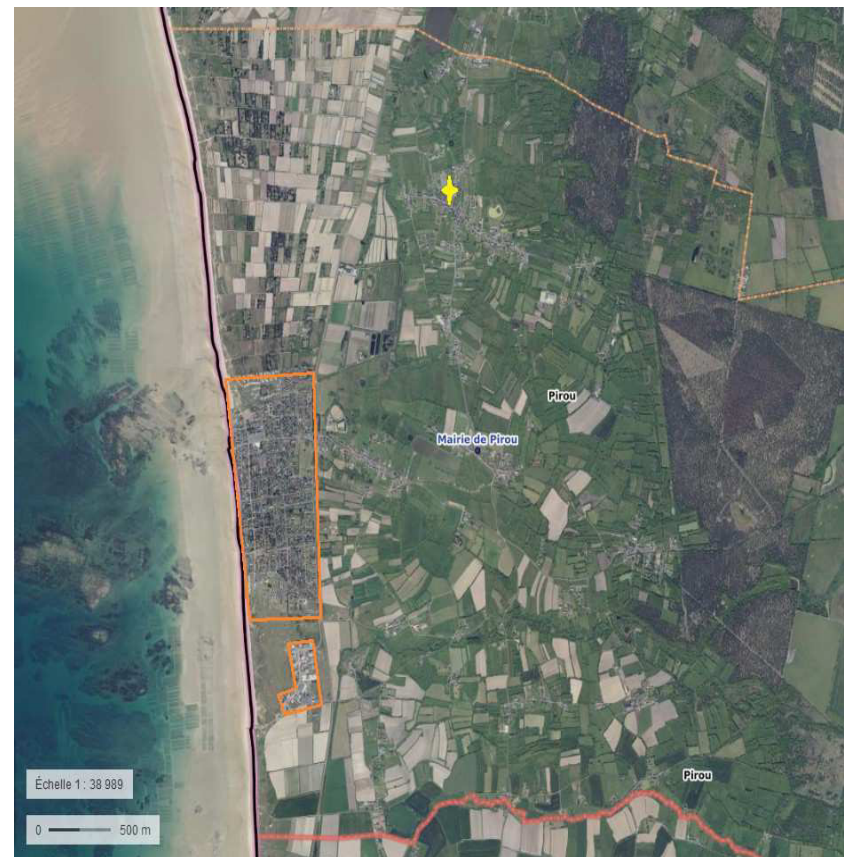
Pirou : 1950-1965 (IGN)

4. Evolution de l'urbanisation

Spécificité de la zone d'étude

- ✓ Urbanisation croissante vers le littoral (littoralisation)
- ✓ Croissance de l'offre et de l'attrait touristique du territoire (hébergements, restauration, etc.)

Exemple de Bretteville-sur-Ay et Pirou



Légende :

Données cartographiques : © IGN, Région Normandie +



Bourg



Littoralisation

5. Analyse des événements maritimes

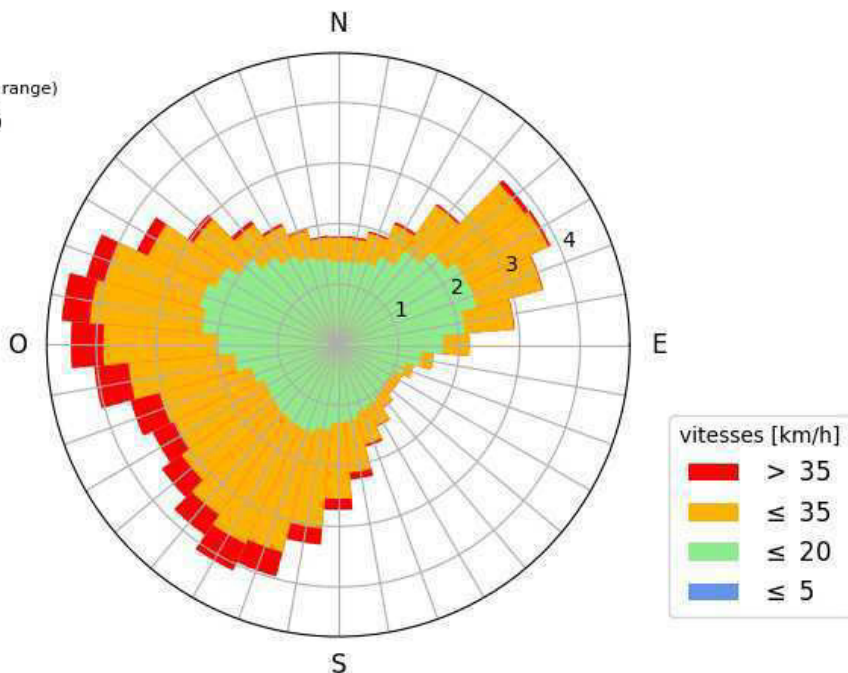
Inventaire des données météocéaniques disponibles

Typologie	NOM Fournisseur	Nom produits	Résolution spatiale	Résolution temporelle	Couverture temporelle
Vent	Copernicus Climate Change service	ERA 5 Land	9km	1h	depuis 1981
	Meteo France	SYNOP essentiel	Ponctuelle	3h	depuis 1996
Vagues	CEREMA/ EDF R&D	ANEMOC	2 à 3 km	1h	1979-2002
	CREC	bouée Gouville/Mer	Ponctuelle	30min	2017-2021
	UMR LOPS	HOMERE	200m	1h	1994-2020
Niveau astronomique	SHOM	Shomar	Ponctuelle	10min	-
Niveau eau	URM LOPS	MARC	200m	15min	2004
	CREC	bouée Gouville/Mer	Ponctuelle	30min	2017-2021
	European Joint Research centre	SeaLevelsDb	Ponctuelle	10min	dépendant du marégraphe
	Shom	REFMAR	Ponctuelle	10min	dépendant du marégraphe

5. Analyse des événements maritimes

Données de vent

Vent (%)
par Direction (10 deg range)
> periode: 1981-2020



ACRI-IN 2021-07-23
ECMWF-ERA5Land

Période de retour (années)	Intensité du vent (km/h)
1	59.4
2	62.3
5	65.5
10	67.7
20	69.8
50	72.4
100	73.8

5. Analyse des événements maritimes

Données marégraphiques – Définitions

- ✓ **Marée astronomique** : variation du niveau de la mer induit par l'attraction gravitationnelle des astres et la rotation terrestre.
- ✓ **Marée atmosphérique** : variation du niveau de la mer induit par les variations du champ de pression atmosphérique et du vent
- ✓ **Niveau d'eau** : niveau de la mer combinant la marée astronomique et atmosphérique
- ✓ **Wave set up** : variation du niveau de la mer induit par le transfert d'énergie des vagues à la côte
- ✓ **Niveau marin** : niveau de la mer combinant niveau d'eau et wave set up
- ✓ **Changement climatique à courte échéance** : niveau marin + 0.2m
- ✓ **Changement climatique à échéance 100 ans** : niveau marin + 0.6m
- ✓ **ZH** : zéro hydrographique
- ✓ **NGF** : nivellement général de France

5. Analyse des événements maritimes

Données marégraphiques – Disponibilité

Port	Disponible depuis	Fournisseur
Saint Malo	1992	SHOM
St Helier	1992	NOC
Dielette	2015	SHOM
Cherbourg	1994	SHOM
Gouville sur Mer	2017	CREC

Niveaux astronomiques de référence (prédictions)

Port	PHMA (mZH) ¹	PMVE (mZH) ¹	PHMA (mNGF)	PMVE (mNGF)
Agon	14.07	12.70	7.52	6.15
Le Sénéquet	13.39	12.00	7.35	5.96
St Germain/Ay	13.09	11.70	7.20	5.81

¹ : source RAM (Shom, 2020)



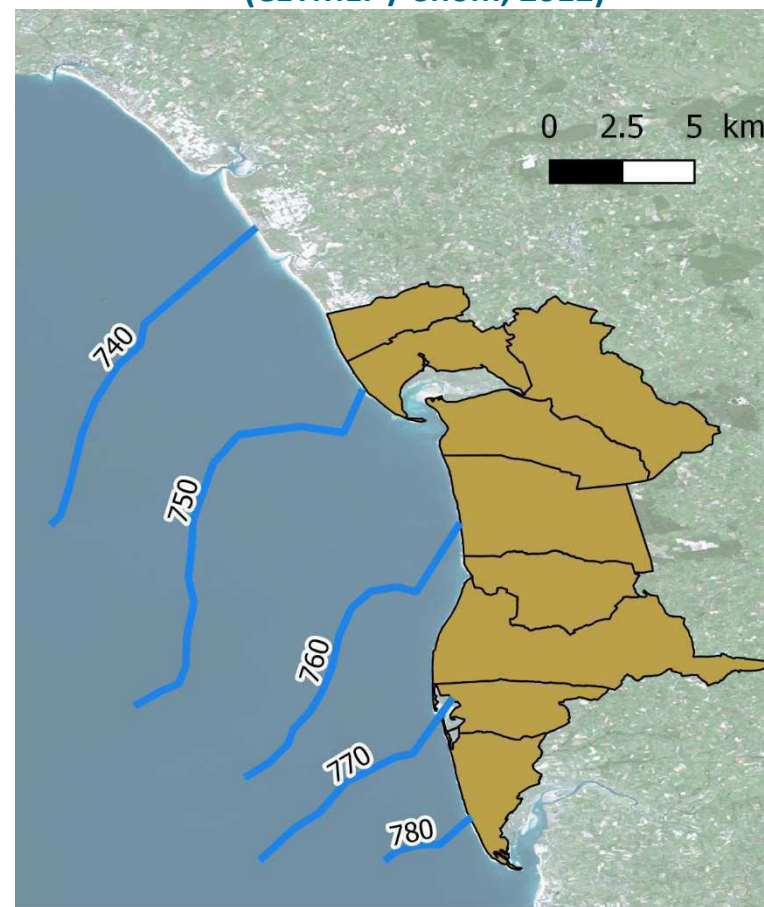
5. Analyse des événements maritimes

Niveau d'eau de période de retour centennale en mNGF (CETMEF / Shom, 2012)

Niveaux d'eau extrêmes

Premiers travaux menés par le SHOM (Simon, 1994) par ajustement d'une distribution d'événements extrêmes aux observations marégraphiques disponibles (St Malo/Cherbourg) puis extrapolation entre ports par la méthode des plaques minces, permettant d'interpoler spatialement des données isolées, en tenant compte de contraintes spatiales.

Ces travaux ont par la suite été repris par le CETMEF et le Shom en 2008 puis en 2012.

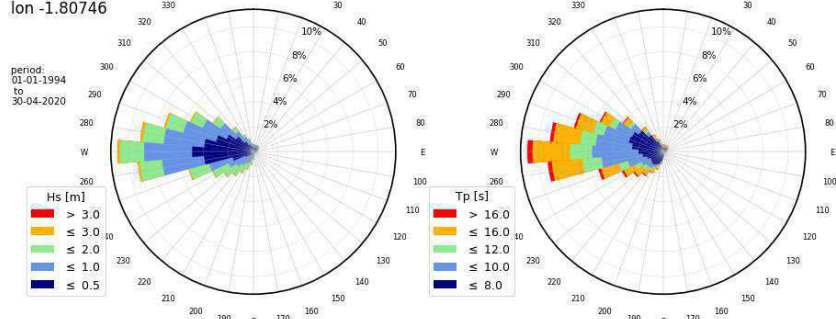


5. Analyse des événements maritimes

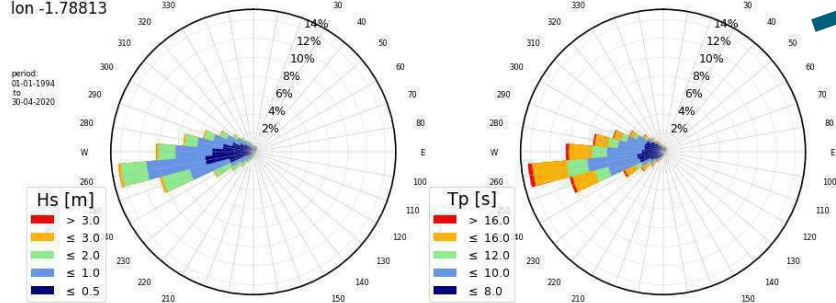
maritimes

Données de vague - Disponibilité

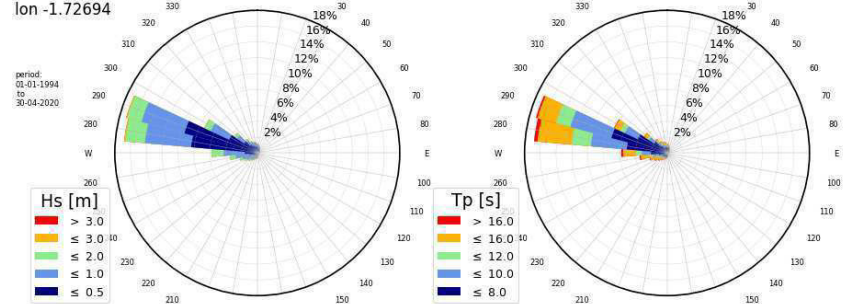
STATISTIQUES - AGON_LARGE
lat 49.26285
lon -1.80746



STATISTIQUES - AGON_LARGE
lat 49.15039
lon -1.78813

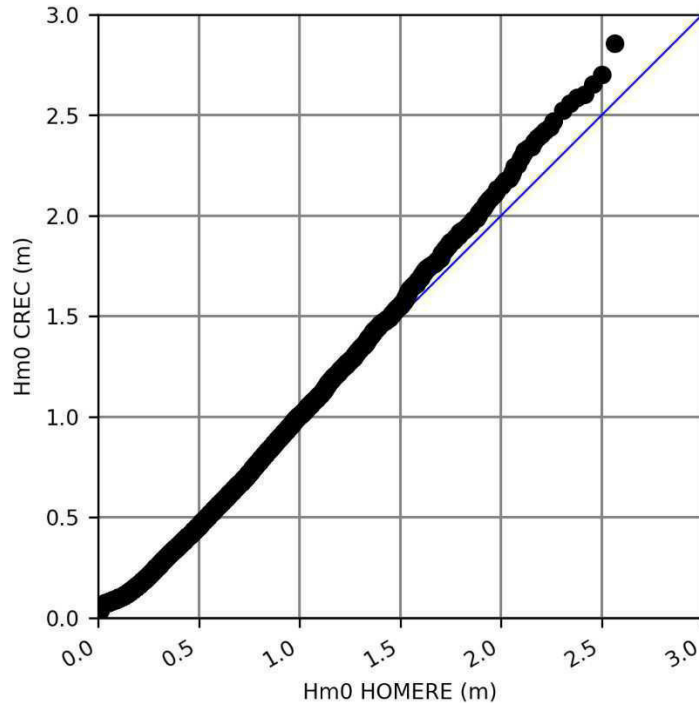


STATISTIQUES - AGON_LARGE
lat 48.92552
lon -1.72694



5. Analyse des événements maritimes

Données de vague - Analyse



classe de directions	période de retour	hs (m)	hs_min	hs_max	tp (s)	tp_min	tp_max
200-250°N	10	3,0	2,9	3,1	6,6	6,5	6,7
	20	3,2	3,0	3,3	6,7	6,6	6,8
	50	3,3	3,1	3,4	6,8	6,7	6,9
	14,1%	3,4	3,2	3,6	6,8	6,7	7,0
250-290°N	10	3,2	3,2	3,3	7,5	7,4	7,5
	20	3,3	3,2	3,4	7,5	7,4	7,6
	50	3,4	3,3	3,5	7,6	7,5	7,6
	36,2%	3,4	3,3	3,6	7,6	7,5	7,7
290-320°N	10	2,9	2,8	3,0	8,2	8,1	8,3
	20	3,0	2,9	3,1	8,3	8,1	8,4
	50	3,1	3,0	3,2	8,4	8,2	8,5
	14,5%	3,1	3,0	3,3	8,4	8,3	8,6
320-360°N	10	2,2	2,1	2,3	7,3	7,1	7,4
	20	2,3	2,2	2,5	7,4	7,3	7,6
	50	2,5	2,3	2,6	7,6	7,4	7,7
	4,7%	2,5	2,4	2,7	7,6	7,4	7,9

Comparaison de la base de données avec mesures sur l'éstran

Estimation des houles extrêmes

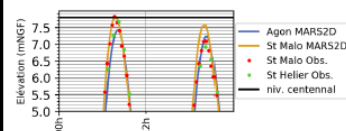
5. Analyse des événements maritimes

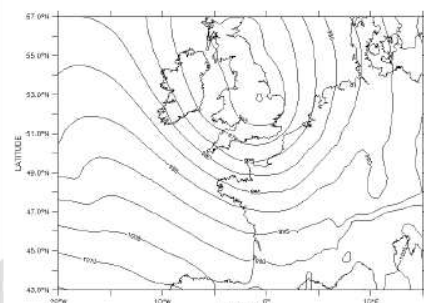
Analyse des tempêtes passées – Fiches

✓ Pour 24 tempêtes subies entre 1981 et 2020

✓ Thématiques suivantes :

- Date de l'événement
- Conditions météorologiques : direction des vents, vitesses de vents, isobares
- Conditions marégraphiques
- Vagues et agitations marines
- Déclaration en catastrophe naturelle ou non

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Manche (50)		Etude des aléas littoraux sur les communes d'Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay, dans le département de la Manche, en préalable à l'élaboration d'un PPRL		Antea Group ACRI-IN	
		Coefficient de marée : 105			
VAGUES ET AGITATIONS MARINES		Hauteur issue de la modélisation (HOMERE): 2.88 m			
Arrêté Catnat		Arrêté pris l'ensemble des communes concernées par le PPR : Agon-Coutainville, Blainville-sur-Mer, Saint-Germain-Sur-Ay			
Sources : SHOM, Météo France, Copernicus Climate Service, Joint European Research Centre, georisques.gouv.fr, CEREMA/EDF, Ifremer					

Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Manche (50)		Etude des aléas littoraux sur les communes d'Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay, dans le département de la Manche, en préalable à l'élaboration d'un PPRL		Antea Group ACRI-IN																						
TEMPETE 16																										
Date		Date : 10/03/2008																								
CONDITIONS METEOROLOGIQUES		Direction des vents: Sud Ouest Vitesse des vents établis: 68 km/h																								
		Isobares:																								
																										
CONDITIONS MAREGRAPHIQUES		<table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEAUX A AGON DEFINIS PAR CONVENTION OU ETUDE SUR LA BASE DES OBSERVATIONS DU SHOM</th> <th>HAUTEUR (m/ZN)</th> <th>HAUTEUR (m/NGF)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Niveau moyen</td> <td>7.05</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>Niveau de plus haute mer astronomique</td> <td>14.07</td> <td>7.52</td> </tr> <tr> <td>Niveau de pleine mer de période de retour T=10 ans</td> <td>14.15</td> <td>7.60</td> </tr> <tr> <td>Niveau de pleine mer de période de retour T=20 ans</td> <td>14.20</td> <td>7.65</td> </tr> <tr> <td>Niveau de pleine mer de période de retour T=50 ans</td> <td>14.25</td> <td>7.70</td> </tr> <tr> <td>Niveau de pleine mer de période de retour T=100 ans</td> <td>14.35</td> <td>7.80</td> </tr> </tbody> </table>				NIVEAUX A AGON DEFINIS PAR CONVENTION OU ETUDE SUR LA BASE DES OBSERVATIONS DU SHOM	HAUTEUR (m/ZN)	HAUTEUR (m/NGF)	Niveau moyen	7.05	0.50	Niveau de plus haute mer astronomique	14.07	7.52	Niveau de pleine mer de période de retour T=10 ans	14.15	7.60	Niveau de pleine mer de période de retour T=20 ans	14.20	7.65	Niveau de pleine mer de période de retour T=50 ans	14.25	7.70	Niveau de pleine mer de période de retour T=100 ans	14.35	7.80
NIVEAUX A AGON DEFINIS PAR CONVENTION OU ETUDE SUR LA BASE DES OBSERVATIONS DU SHOM	HAUTEUR (m/ZN)	HAUTEUR (m/NGF)																								
Niveau moyen	7.05	0.50																								
Niveau de plus haute mer astronomique	14.07	7.52																								
Niveau de pleine mer de période de retour T=10 ans	14.15	7.60																								
Niveau de pleine mer de période de retour T=20 ans	14.20	7.65																								
Niveau de pleine mer de période de retour T=50 ans	14.25	7.70																								
Niveau de pleine mer de période de retour T=100 ans	14.35	7.80																								

5. Analyse des événements maritimes

Bilan sur les données météocéaniques

- ✓ Les **vents les plus intenses peuvent provenir du secteur SW, W et NE**, avec des vitesses moyennes extrêmes pouvant atteindre **73km/h en vent moyen**
- ✓ La **marée dans le secteur est de type semi diurne macrotidale** avec un marnage diminuant du Sud vers le Nord du secteur
- ✓ **Pas d'observatoires de marée disponibles** dans le secteur d'études
- ✓ Des **niveaux d'eau centennaux qui sont également plus élevés au Sud qu'au Nord** du secteur d'études
- ✓ **L'incidence des vagues** dans le secteur d'études est **influencée par la présence des îles anglo-normandes**
- ✓ **Estimations des hauteurs significatives des vagues au large** dans le but de déterminer le wave set up afin de caractériser les niveaux de référence pour le PPRL
- ✓ Production de **fiches tempêtes**, recensant les conditions météorologiques et océanographiques disponibles, depuis 1980.



6. Analyse hydro-morpho-sédimentaire



Données disponibles

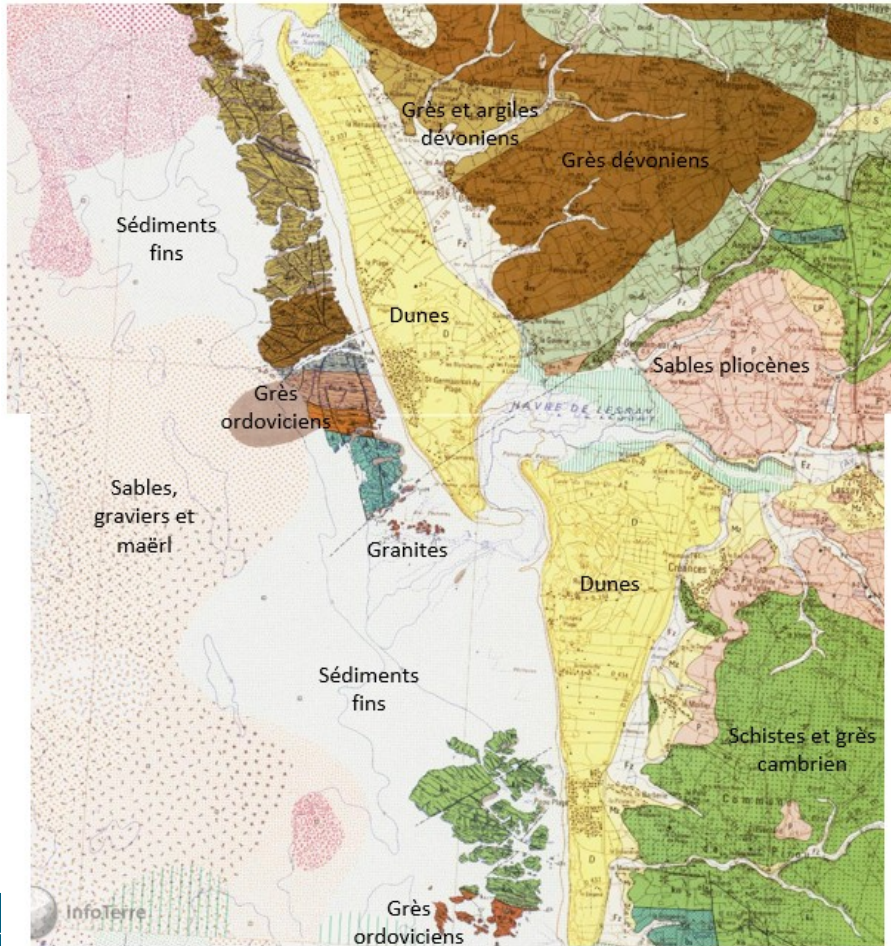
- ✓ Diagnostic complet du projet « **Notre littoral pour demain** » de nov 2017
- ✓ **Etude globale de défense contre la mer** a été menée de 1989 à 1994 par le Laboratoire de Géologie Marine, Centre Régional d'Etudes Côtières de l'Université de Caen, sous la responsabilité de F.Levoy, responsable technique, et C.Larsonneur, responsable scientifique commandée par le Conseil Général de la Manche
- ✓ **Suivi de l'évolution des plages et du trait de côte** mis en place par des repères (années 90) puis analyse des données Lidar depuis 2010

Systèmes hydrauliques des havres

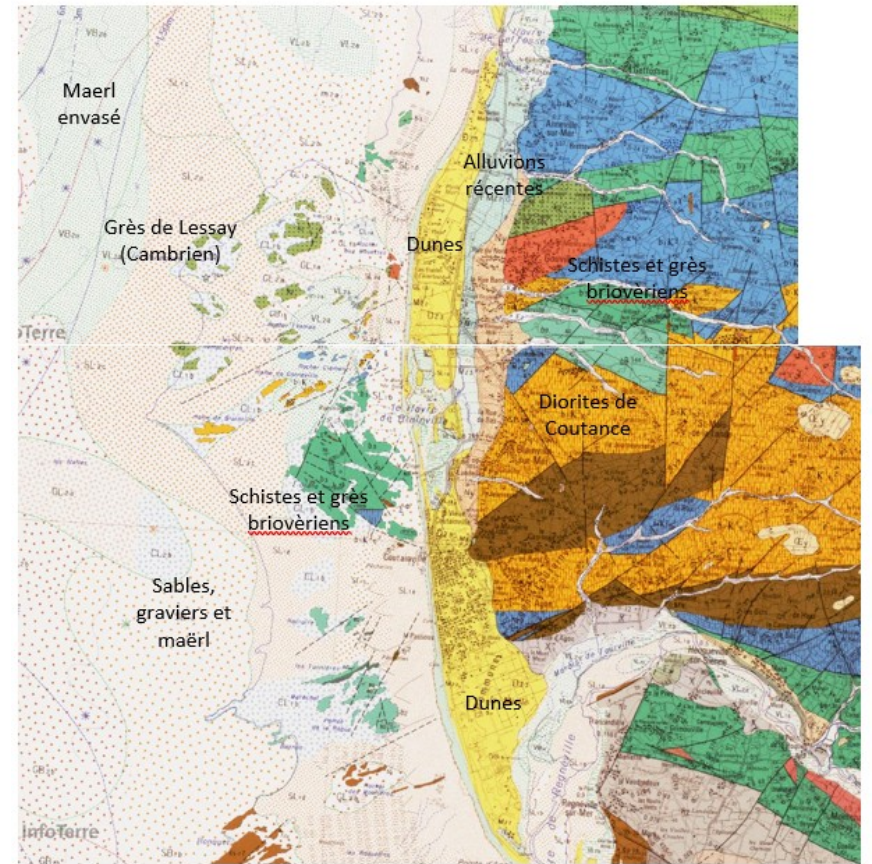
- ✓ Du sud au nord, la rive droite du havre de Régneville, le havre de Blainville, le havre de St-Germain et le havre de Geffosses (presque entièrement fermé)
- ✓ Havres alimentés par la mer en aval et par des cours d'eau côtiers en amont
- ✓ Nombreux « obstacles » à l'écoulement pouvant altérer la propagation d'une crue (pont, portes à flots lors de marée forte concomitante)
- ✓ Problématique de fermeture des havres

6. Analyse hydro-morpho-sédimentaire

Géologie et sédimentologie



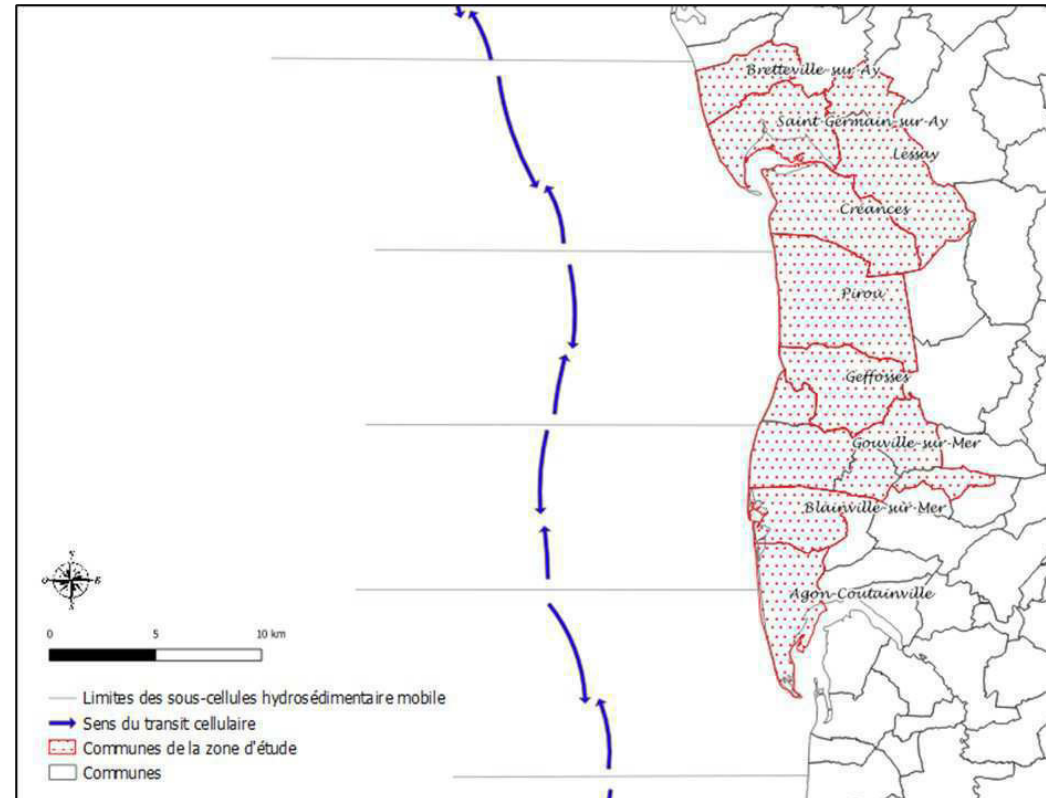
extrait de la carte géologique au 1/50 000 de Coutance (<https://infoterre.brgm.fr/>)



6. Analyse hydro-morpho-sédimentaire

4 Sous cellules hydrosédimentaires

- ✓ Une cellule hydrosédimentaire : entité relativement **autonome** par rapport aux portions voisines avec des limites marquées par des **points fixes bloquant des échanges sédimentaires**.
- ✓ Zone d'étude comprise dans la cellule de la **pointe du Roc (Granville) au cap de Flamanville**
- ✓ Sous-cellules = système hydro-sédimentaire marqué par la présence d'un havre avec comme limites une zone d'inversion du transport sédimentaire



6. Analyse hydro-morpho-sédimentaire

Exemple : sous cellules de Blainville - Carte de variation de l'altimétrie

Identifier les zones d'accrétion et d'érosion

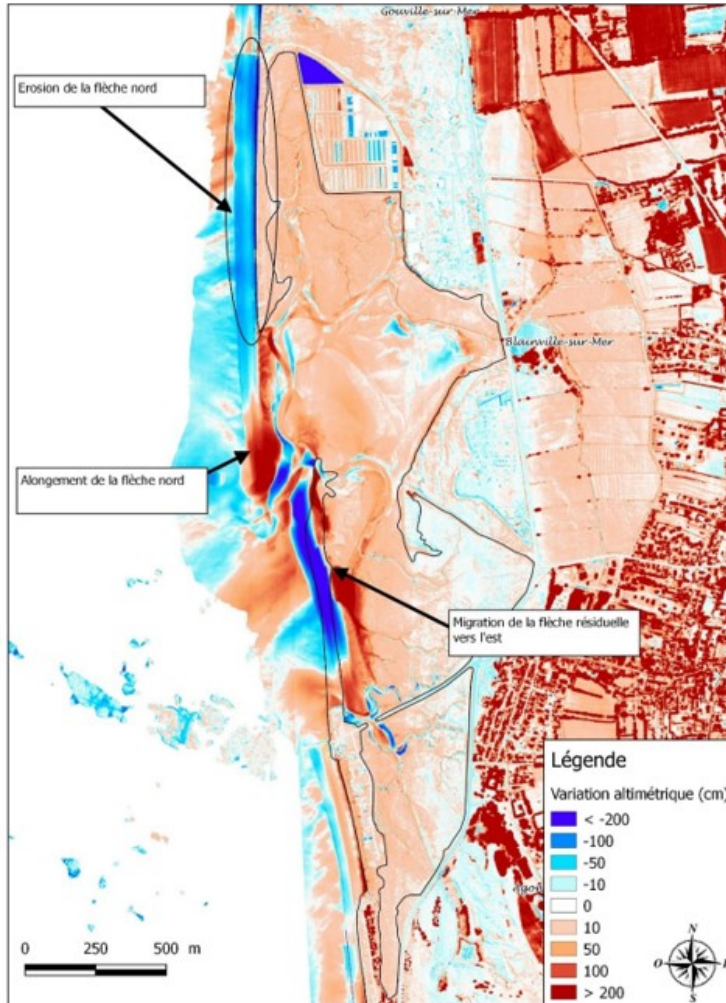


Figure 76 : Evolution de l'altimétrie au niveau du havre de Blainville entre (Source : LIDAR – ROLNP, 2016 ; RGE Alt IGN, 2012)

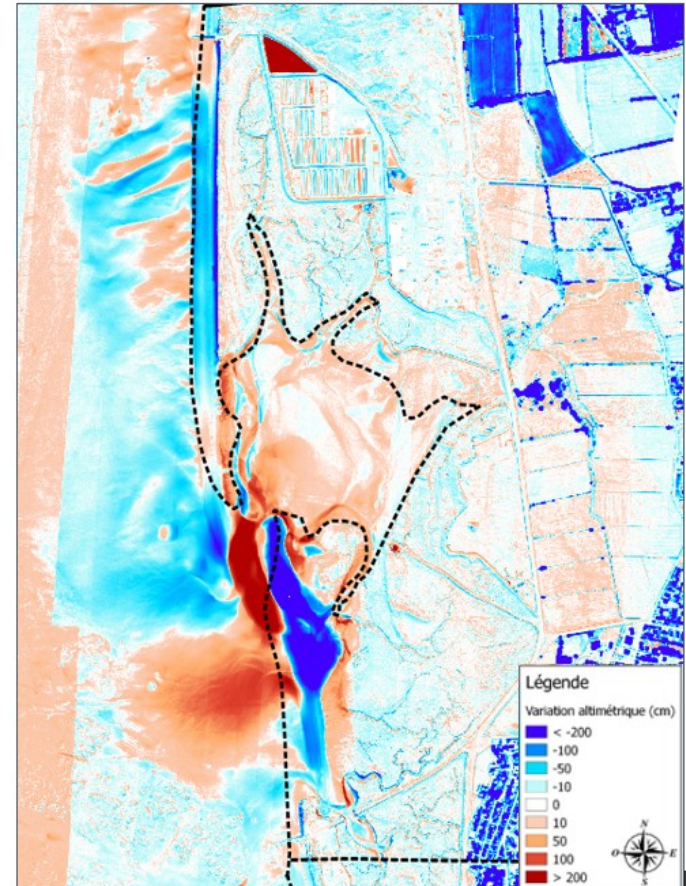
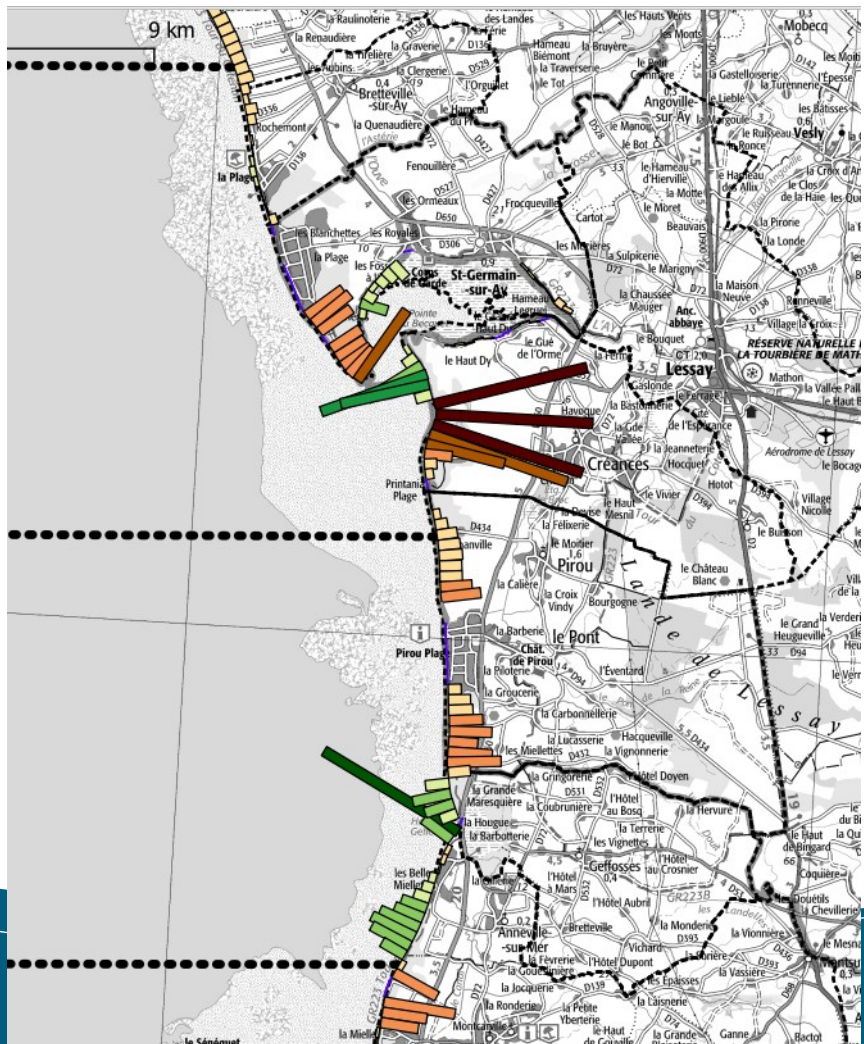


Figure 77 : Evolution de l'altimétrie au niveau du havre de Blainville (Source : LIDAR – ROLNP, 2020 et 2016)

6. Analyse hydro-morpho-sédimentaire

Synthèse – Partie nord de la zone d'étude



Identifier les zones d'accrétion et d'érosion



Evolution du TDC (CEREMA 2014)

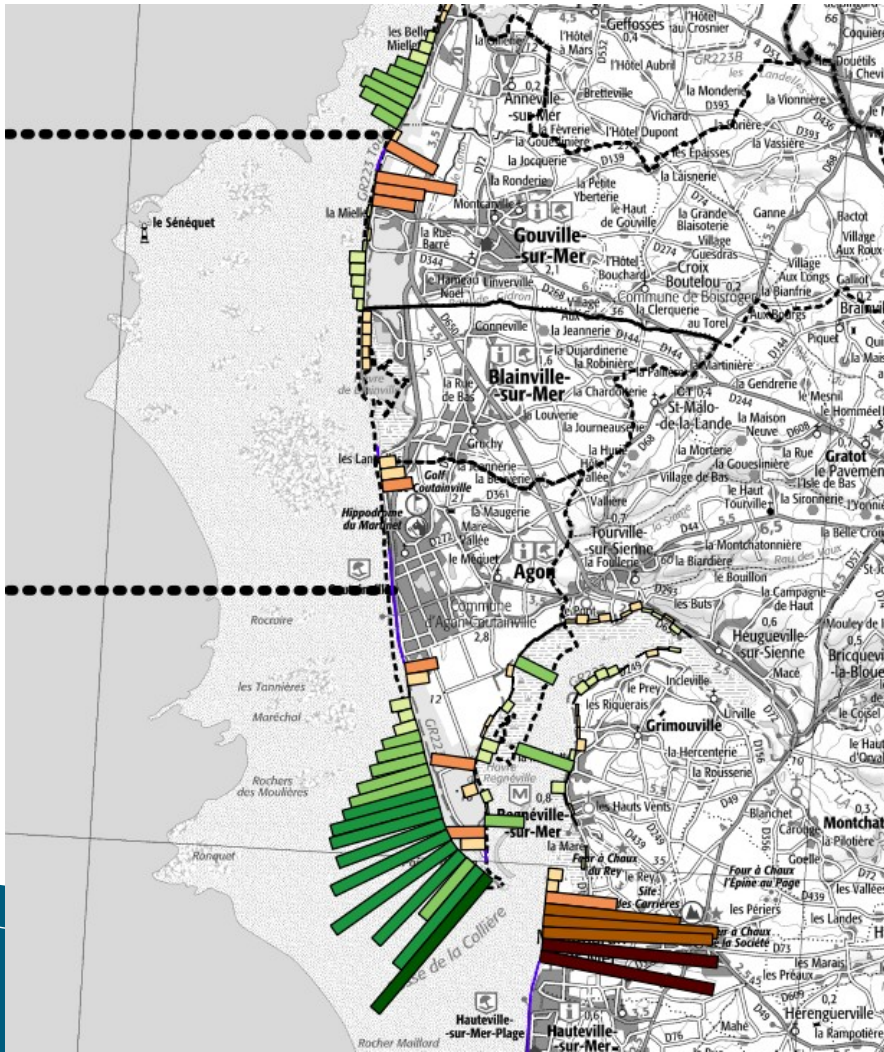
Histogrammes grandes échelles

- Recul sup. à 3 m/an (barres tronquées)
- Recul entre 1,5 et 3 m/an
- Recul entre 0,5 et 1,5 m/an
- Recul entre 0 et 0,5 m/an
- Avancée entre 0 et 0,5 m/an
- Avancée entre 0,5 et 1,5 m/an
- Avancée entre 1,5 et 3 m/an
- Avancée sup. à 3 m/an (barres tronquées)
- Pas de calcul (pas de donnée ou marqueur différent)
- Pas de calcul (car ouvrage)
- Limite des sous-cellules hydrosédimentaires mobiles

6. Analyse hydro-morpho-sédimentaire

Synthèse - Partie sud de la zone d'étude

Identifier les zones d'accrétion et d'érosion



Evolution du TDC (CEREMA 2014)

Histogrammes grandes échelles

- Recul sup. à 3 m/an (barres tronquées)
- Recul entre 1,5 et 3 m/an
- Recul entre 0,5 et 1,5 m/an
- Recul entre 0 et 0,5 m/an
- Avancée entre 0 et 0,5 m/an
- Avancée entre 0,5 et 1,5 m/an
- Avancée entre 1,5 et 3 m/an
- Avancée sup. à 3 m/an (barres tronquées)
- Pas de calcul (pas de donnée ou marqueur différent)
- Pas de calcul (car ouvrage)
- Limite des sous-cellules hydrosédimentaires mobiles

7. Analyse et diagnostic de l'activité conchylicole

Méthodologie

- ✓ **Analyse diachronique** de l'évolution des parcs conchylicoles depuis 2010, à partir des données cadastrale (DDTM50 service cultures marines)
- ✓ **Rencontres avec le CRC**
 - Collecte de données disponibles sur les évolutions socio économiques
 - Evaluation de l'incidence des tempêtes sur l'activité
 - Inventaire des désordres induits par les tempêtes récentes
- ✓ **Etude bibliographiques** de l'impact potentiel de la conchyliculture sur l'hydrodynamisme local

7. Analyse et diagnostic de l'activité conchylicole

Analyse diachronique : Principales évolutions interannuelles de l'emprise des parcs



Étude des aléas littoraux sur les communes du littoral d'Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay, dans le département de la Manche, en préalable de l'élaboration d'un PPRL
Evolution du parc conchylicole entre 2010 et 2020
Carte 3 / 6



Légende

- Communes
- Concessions créées suite à déplacement
- Concessions inchangées
- Concessions déplacées

Source: DDTM 50
Fond: Sentinel 2 (ESA) - 26/4/2021
ACRI-IN - 30/9/2021

7. Analyse et diagnostic de l'activité conchylicole

Analyse diachronique : Principales évolutions interannuelles de l'emprise des parcs

	2011	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Secteur 1 Bretteville-sur-Ay	∅	∅	∅	∅	∅	Evolution et au large.	∅	∅	∅
Secteur 2 Saint-Germain-sur-Ay	∅	Disparition au large.	∅	Disparition d'une parcelle au large. Création d'une parcelle à la côte	∅	Tendance à la migration des parcelles vers le Nord.	Tendance à la migration des parcelles vers le Nord.	∅	∅
Secteur 3 Pirou	∅	Création à la côte.	∅	en zone intermédiaire. Création de parcelles au large.	∅	∅	Création et disparition de parcelles en zone intermédiaire.	Tendance à la migration des Nord.	∅
Secteur 4 Gouville-sur-Mer	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	A la côte, tendance à la migration des Nord.	Sur le secteur nord, tendance à la migration des parcelles vers la côte.
Secteur 5 Blainville-sur-Mer	∅	Disparition à la côte.	∅	Création d'une parcelle à la côte.	Disparition et création d'une parcelle à la côte.	∅	∅	A la côte, tendance à la migration des Nord.	Disparition des parcelles les plus côtières. Création de nouvelles parcelles en léger recul de la côte.
Secteur 6 Agon-Coutainville	∅	Disparition d'une parcelle.	∅	Remise en exploitation en 2012.	∅	Disparition de parcelles en bordure sud.	Disparition de parcelles en bordure sud et à la côte. Création de parcelles au large.	∅	∅



7. Analyse et diagnostic de l'activité conchylicole

Indicateurs de l'évolution socio économique

- ✓ Données sources
 - Profils de vulnérabilité conchylicole (DDTM 50, 2014)
 - Diagnostic socio économique de la filière en Normandie (Duroy, 2017)
- ✓ En 2009, La Normandie est devenue le premier bassin de production conchylicole
- ✓ En 2017, le secteur d'activité a généré 1400 emplois totaux
- ✓ En 2017, on dénombrait 207 concessionnaires pour 1632 concessions
- ✓ Le chiffre d'affaires généré en 2016 pour le secteur d'étude de 60M€

7. Analyse et diagnostic de l'activité conchylicole

Incidence des tempêtes sur l'activité Typologie des désordres

- ✓ Ensablement des parcs
- ✓ Déchaussement des tables
- ✓ Ouverture de brèches et mis à nu du réseau hydraulique côté plage



Exemple d'ensablement de tables dans le secteur de St Germain sur Ay, observé en 2009 (source CRC)

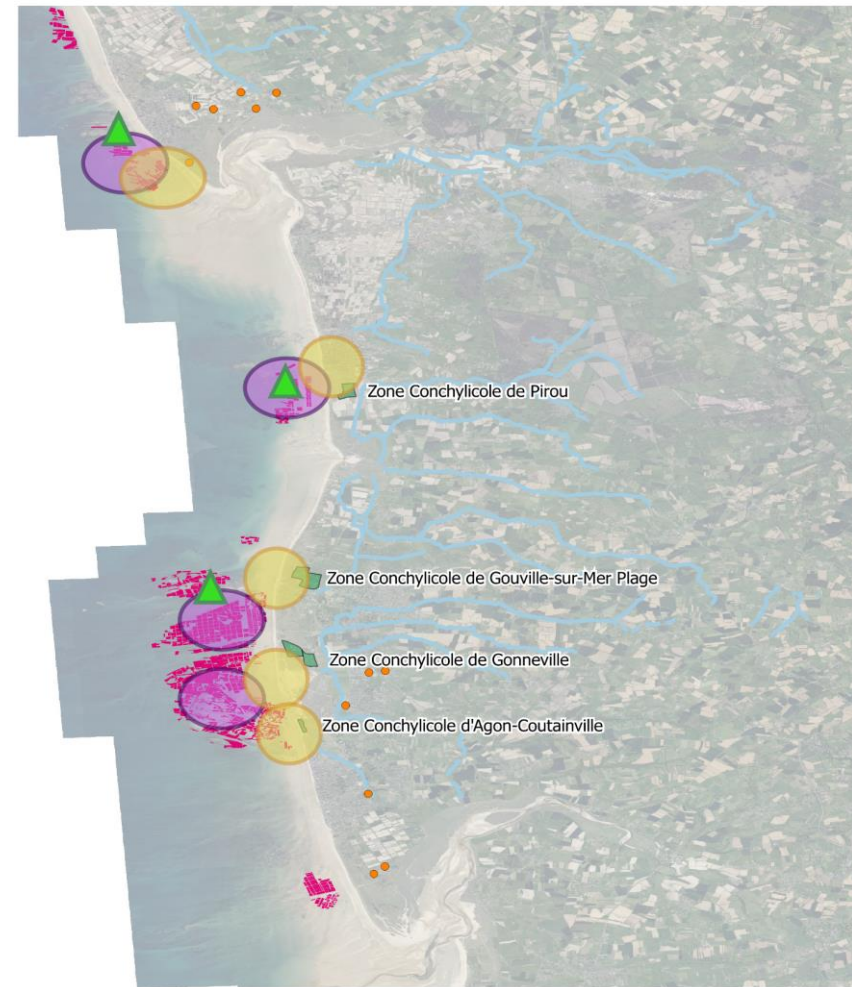


en 2008 sur le secteur de Gouville Blainville St Germain (Source CRC)

6. Analyse et diagnostic de l'activité conchylicole

Incidence des tempêtes sur l'activité

- Parcs conchylicoles
- Zones Activités
- Cours d'eau
- Entreprises hors ZA
- Déchaussements de tables
- Mouvements de sable
- Principales évolutions du cadastre (2020-2010)



- Parcs conchylicoles
 - Zones Activités
 - Cours d'eau
 - Entreprises hors ZA
 - Déchaussements de tables
 - Mouvements de sable
 - Principales évolutions du cadastre (2020-2010)
- 0 1 2 km



7. Analyse et diagnostic de l'activité conchylicole

Impacts potentiels sur l'hydrodynamisme locale

Etudes menées par l'Ifremer et l'université de Caen (Kervella, 2012)

- ✓ Suivi in situ, en laboratoire et emploi de la modélisation numérique
- ✓ A l'échelle locale de la table, les vagues ne sont pas influencées par la présence des structures conchylicoles. Le courant est quant à lui modifié par la présence des tables avec la formation de tourbillon dans le sillage des tables
- ✓ L'ordonnement des tables entre elles joue un rôle sur la dissipation d'énergie
- ✓ A l'échelle des parcs, les vagues sont atténuées par la présence des parcs en particulier lorsque la hauteur relative de la colonne d'eau est faible. En vive eau, l'incidence des parcs est non négligeable sur les courants. L'intensité de l'atténuation dépend du moment de la marée et de la vitesse du courant incident

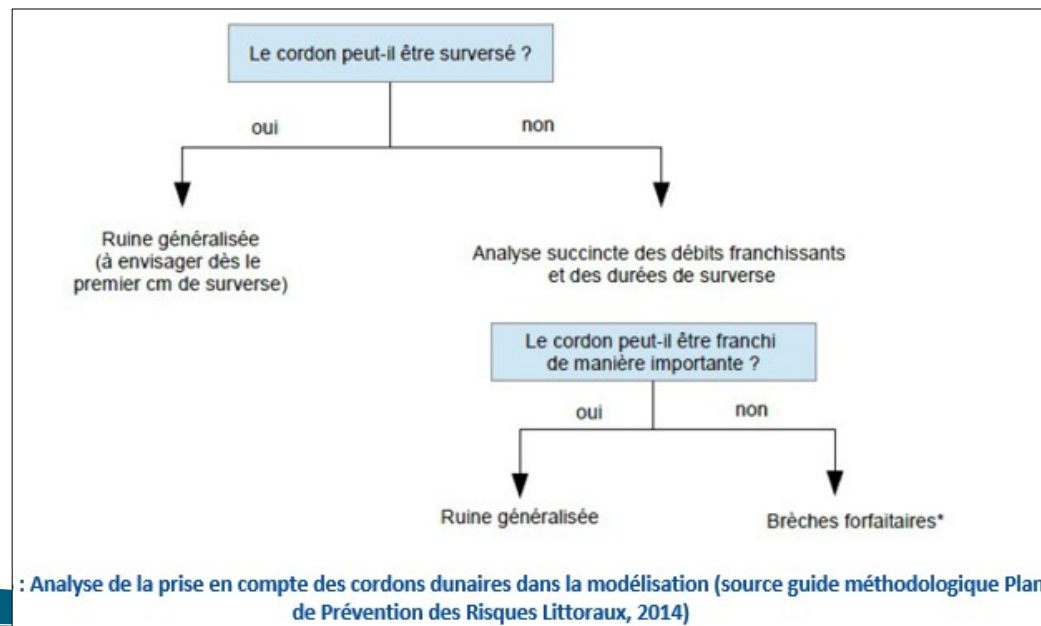
8. Facteurs des aléas

Aléa submersion marine

Trois modes de submersion marine :

- ✓ la **submersion par débordement** lorsque le niveau marin est supérieur à la cote de crête des ouvrages ou du terrain naturel ou aménagé;
- ✓ la **submersion par franchissement de paquets** de mer liés aux vagues ;
- ✓ la **submersion par rupture du système de protection** lorsque les terrains situés en arrière des ouvrages sont inférieurs à la cote du niveau marin.

Pour le PPRL : la définition de **l'événement de référence** est l'élément fondateur du PPRL.



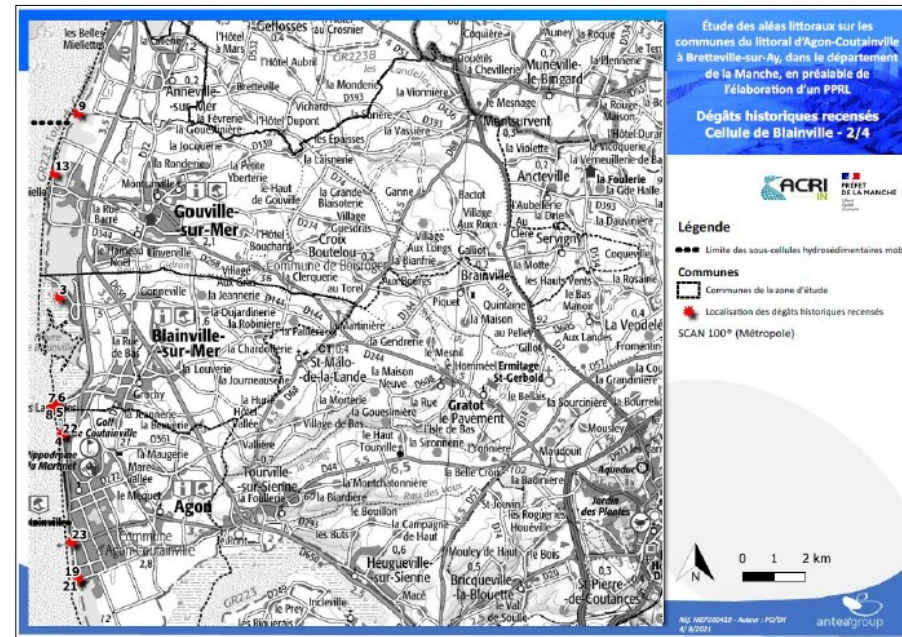
8. Facteurs des aléas

Aléa submersion marine

Dégâts historiques recensés lors d'événements passés (extrait du tableau provisoire)

Tableau 9 : Récapitulatif des dégâts recensés lors d'événements passés

Num	Nom document	Communes	Date	Source	Nature des informations présentes
	PTDC0003	Agon Coutainville	21/01/1965	Ouest-France	Dégâts présents au niveau de la digue sur le littoral. Perte d'une hauteur de 1 mètre de sable sous la digue suite à de violentes marées. Erosion du trait de côte. Menace effondrement digue sur 100 mètres de long.
	Coutainville	Agon Coutainville	nov-67		Digue éventrée sur littoral due à de violents coups de mer
	Coutainville_1	Agon Coutainville	nov-67		Fortes pluies et bourrasques de vents importantes. Affaissement du terrain engendrant la disparition des murs d'une maison. Coefficient de marée de 110. Inondation par submersion marine et érosion du trait de côte.
	Coutainville_2 + PTDC0001_New1 + PTDC0001_New2	Agon Coutainville	nov-67		Tempête maritime. Des mètres de dunes ont été balayés, le parapet d'une digue a été éventré, certains enrochements disloqués et destruction de matériel urbain situé sur le rivage due à la puissance des vagues. Dignes éprouvées sur 300 mètres. Désensablement de certains ouvrages.
	PTDC0001	Pirou	nov-67		Détérioration de la digue sur une dizaine de mètres. Inondations par submersion marine et érosion du trait de côte. Coefficient marée de 122 couplée à de gros coup de vent. Certains chalets détériorés et disloqués sur le littoral
1	PTDC0005	Agon Coutainville	févr-74		Grande marée niveau 112 + rafales de vent allant de 120 à 150km/h. Léger enfoncement du promenoir, quelques fissures au même niveau sur la digue. Danger de disparition de la zone de l'embarcadere si aucun travail de protection n'est effectué sur la Pointe d'Agon. Inondation par submersion marine et érosion du trait de côte.
		Coutainville	févr-74		Coefficient marée 112. Dunes creusées sur 3 à 6 mètres de large
2	PTDC0006	Saint-Germain sur Ay	févr-74		Fortes tempêtes + grande marée ont dégarni les pieds des transverses (protection contre les marées) qui sont partis dans les flots sur 300 mètres. Dune, située dans le havre, fortement endommagée (érosion). La pointe du banc a disparu sur 50 mètres, envahie par la mer. Un blockhaus a été « déraciné » puis emporté par la puissance des vagues. Une partie de la route à l'entrée du bourg a été submergée.



8. Facteurs des aléas

Aléa inondation

- ✓ Remontée de nappe : secteur vulnérable (carte DREAL 2016)
- ✓ Débordement de cours d'eau : secteur moins vulnérable (carte DREAL 2016)

Les retours des communes concernant les inondations **par débordement de cours d'eau sont de façons générales assez limités avec peu d'enjeux touchés**. Les problématiques identifiées concernent plus un problème d'exutoire.

Le havre de St Germain présente de nombreuses portes à flot avec comme cours d'eau principal l'Ay (bassin versant le plus élevé, environ 100km²)

Aléa érosion

- ✓ Secteur vulnérable (données Littoral pour demain, évolution du Littoral CEREMA 2014 et DREAL 2015)

8. Facteurs des aléas

Aléa submersion marine - Synthèse

- ✓ **Événement de référence à définir en Phase 2** : choix des hypothèses maritimes, hydrauliques et sur les structures de protection
- ✓ **Secteur vulnérable** à la remontée de nappe, au franchissement par paquets de vagues, aux inondations aux exutoires de cours d'eau (portes à flots lorsque marée concomitante, peu d'enjeux touchés), à l'érosion (et ensablement des havres)
- ✓ **Aucune submersion** par le niveau marin **ni rupture d'ouvrages** ou de structure recensées (exceptée la digue dite « du centre ville » en 1965 et un secteur de la dune du havre de St Germain lors de le tempête Ciara en 2020)
- ✓ Les **événements historiques maritimes connus** (fiches) **sont d'un niveau inférieur** à aux niveaux d'eau extrêmes calculés (T100)
- ✓ Les événements récents majeurs (dégâts) recensés sont les tempêtes : Vivian en fév 1990, Johanna en mars 2008, Nadja en janv-fév 2014, Eleanor en janv 2018, Ciara en fév 2020

9. Planning prévisionnel

Calendrier prévisionnel d'élaboration du PPRL au 13/10/2021

PPRL d'Agon-Coutainville à Bretteville-sur-Ay	
Nom de la phase	Date prévisionnelle de fin de réalisation
Phase 1 : analyse générale du site	Trimestre 4 2021
Phase 2 : caractérisation des aléas et des enjeux	Semestre 2 2022 / Semestre 1 2023
Phase 3 : zonage réglementaire	Semestre 2 2023
Phase 4 : concertation et enquête publique	Semestre 1 2024



MERCI



**PRÉFET
DE LA MANCHE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*