



Dossier approuvé



Plan de Prévention des Risques Naturels Littoraux

Département du Finistère

PPRL 3 – Camaret-sur-Mer



Cahier des annexes

30/04/2015

HYN21668L

 egis eau

Sommaire

Annexe 1 : Cartes et documents historiques complémentaires

1 Aménagement du port de Camaret-sur-Mer

2 Évolution de l'urbanisation (Source : Révision du PLU)

Annexe 2 Synthèse de la dynamique hydrosédimentaire

Annexe 3 Houles au large

Annexe 4 Reportage photographique

Annexe 5 Fiches tempêtes par évènement

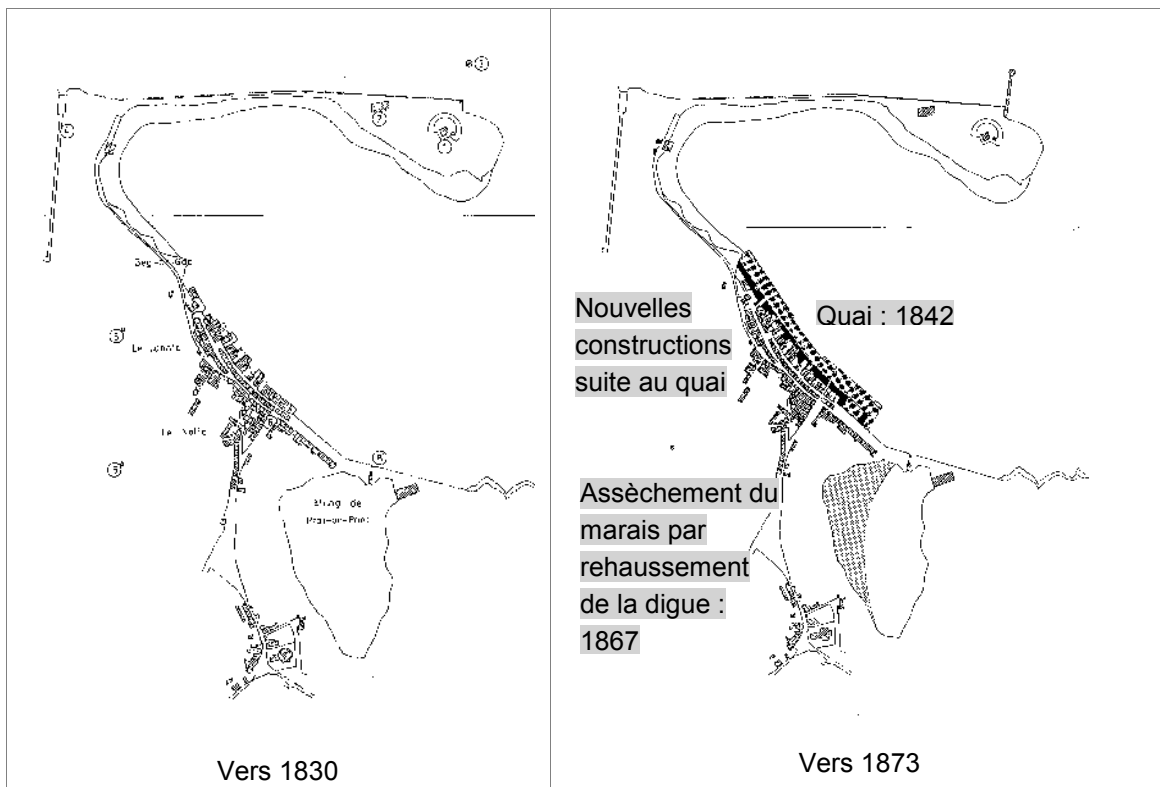
Annexe 6 Ouvrage de protection contre le recul du trait de côte et la migration dunaire

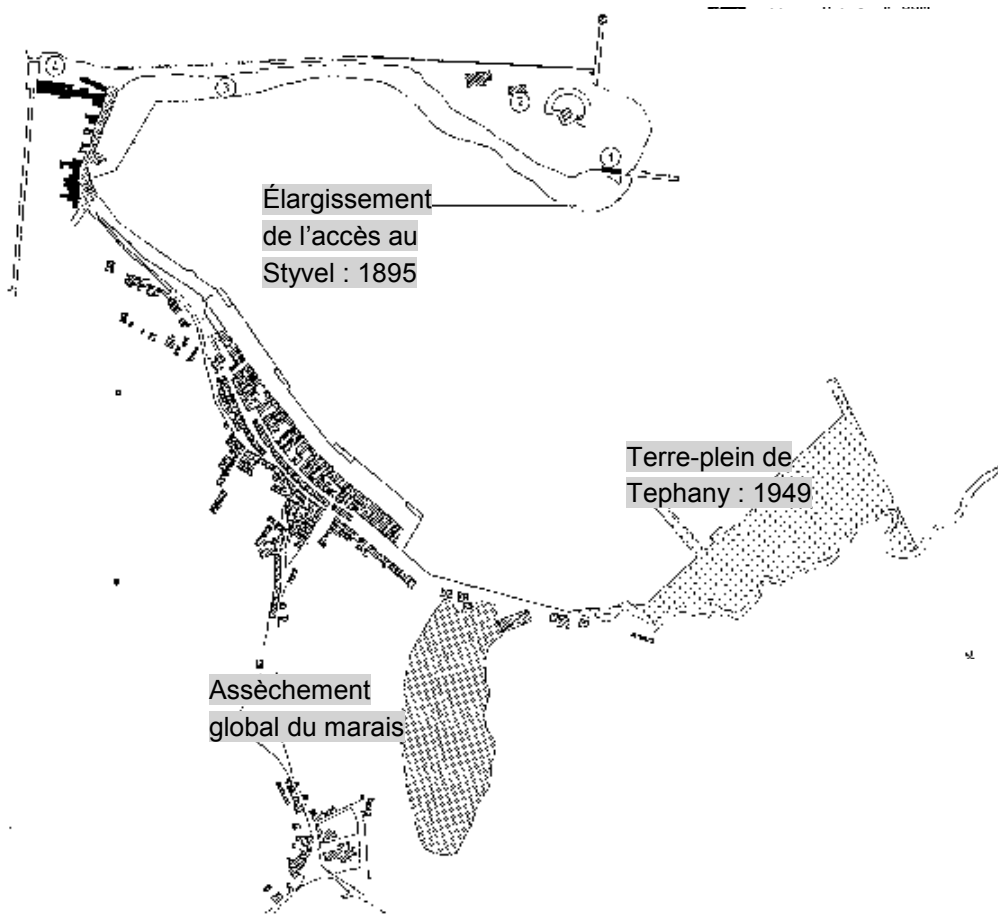
Annexe 7 Profils des cordons dunaires

Annexe 1 : Cartes et documents historiques complémentaires

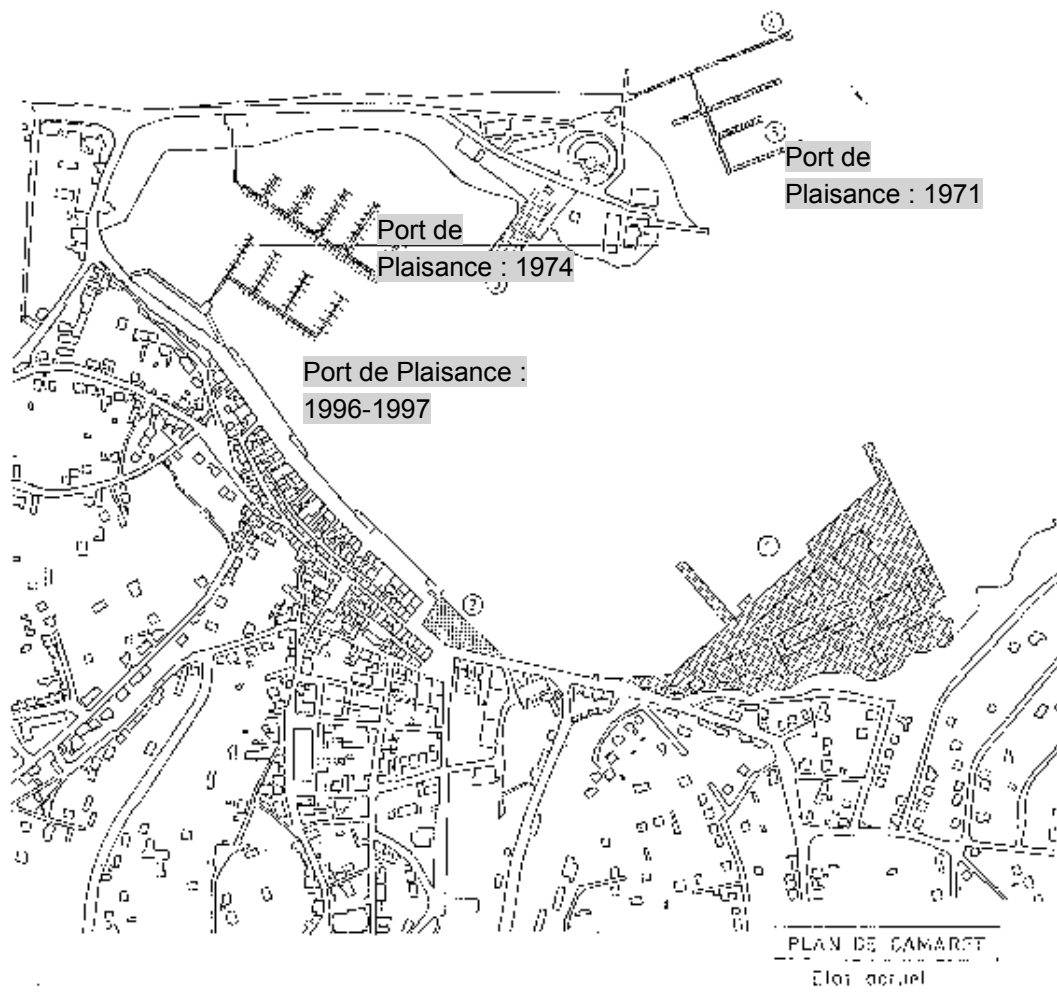
1 Aménagement du port de Camaret-sur-Mer

Source : Commune de Camaret



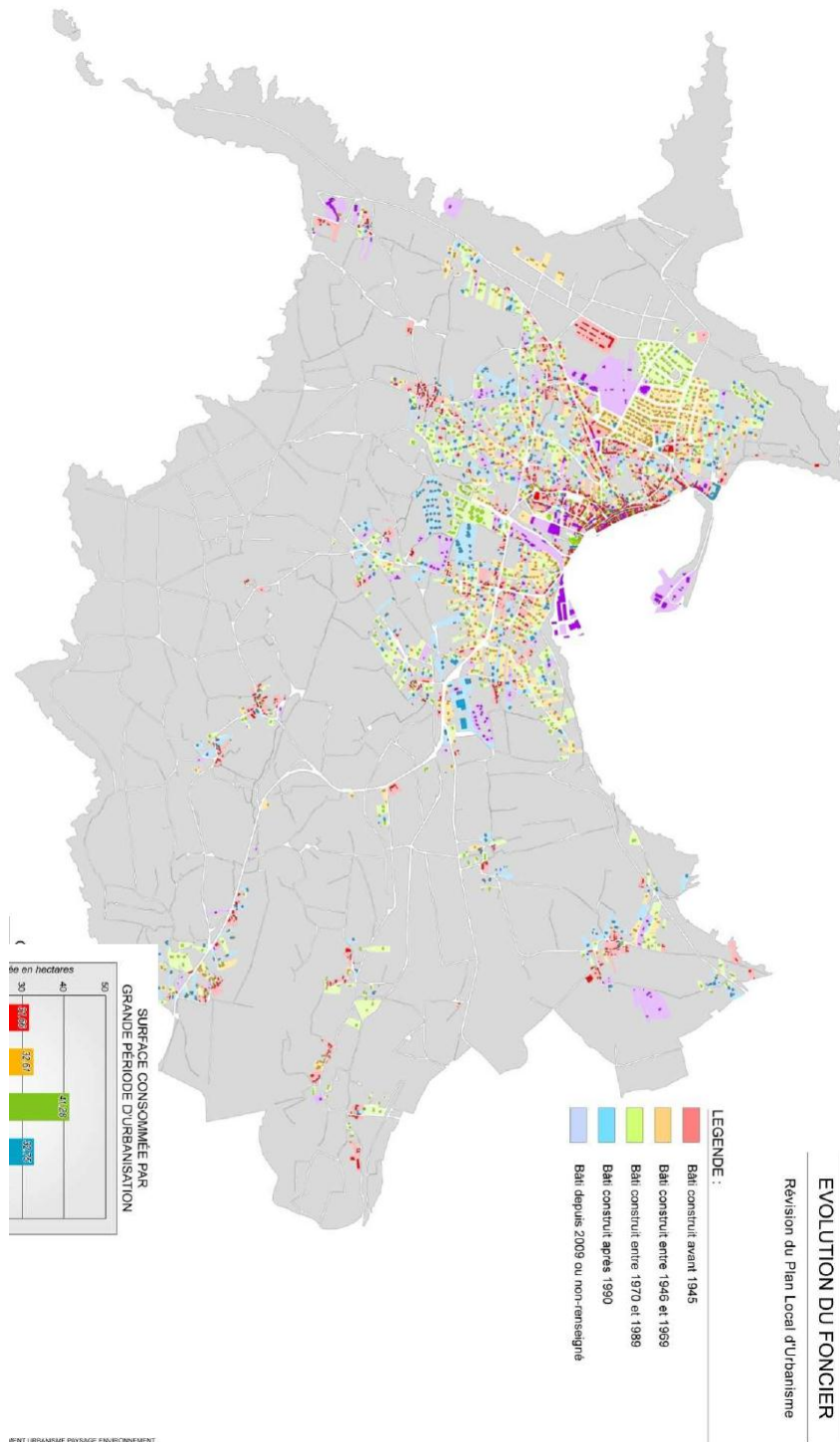


Vers 1900

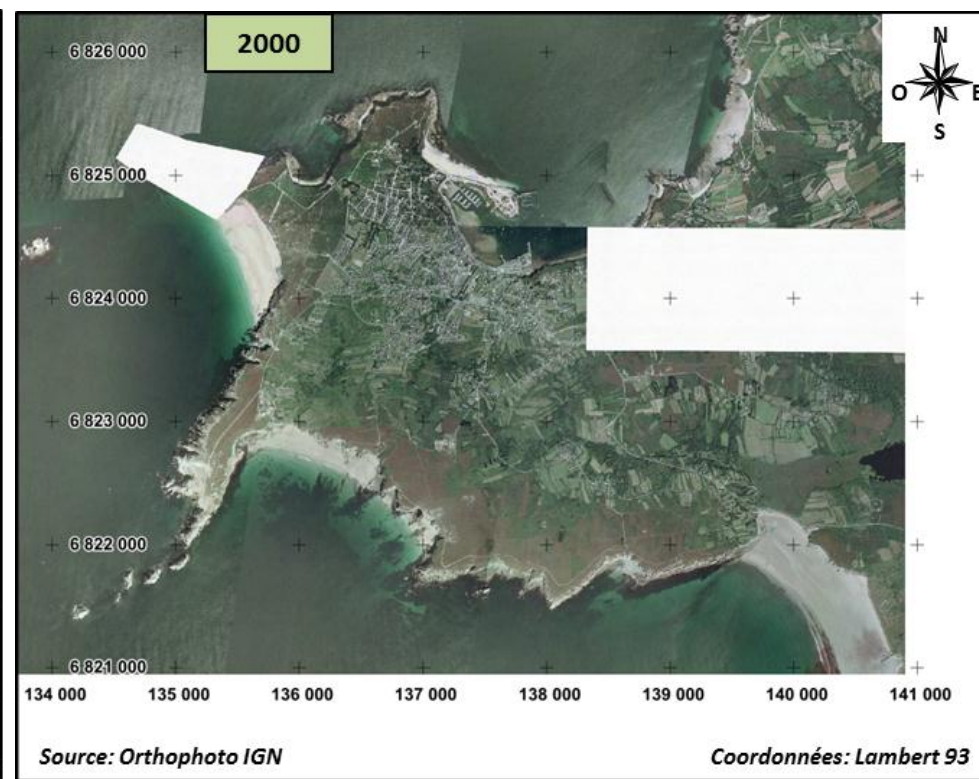
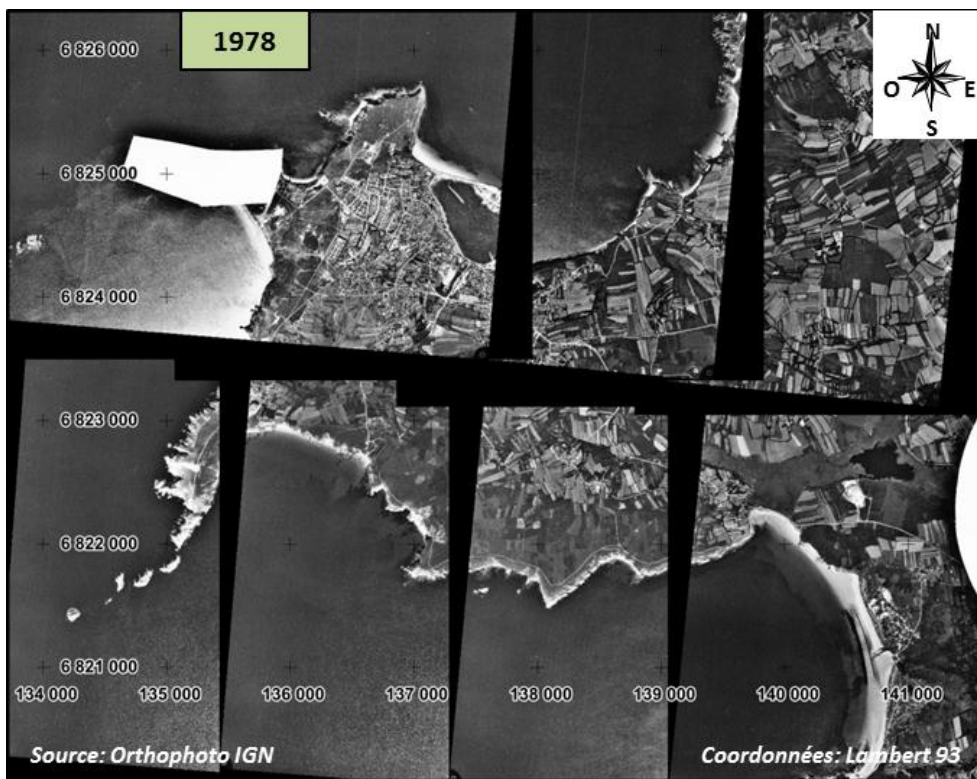


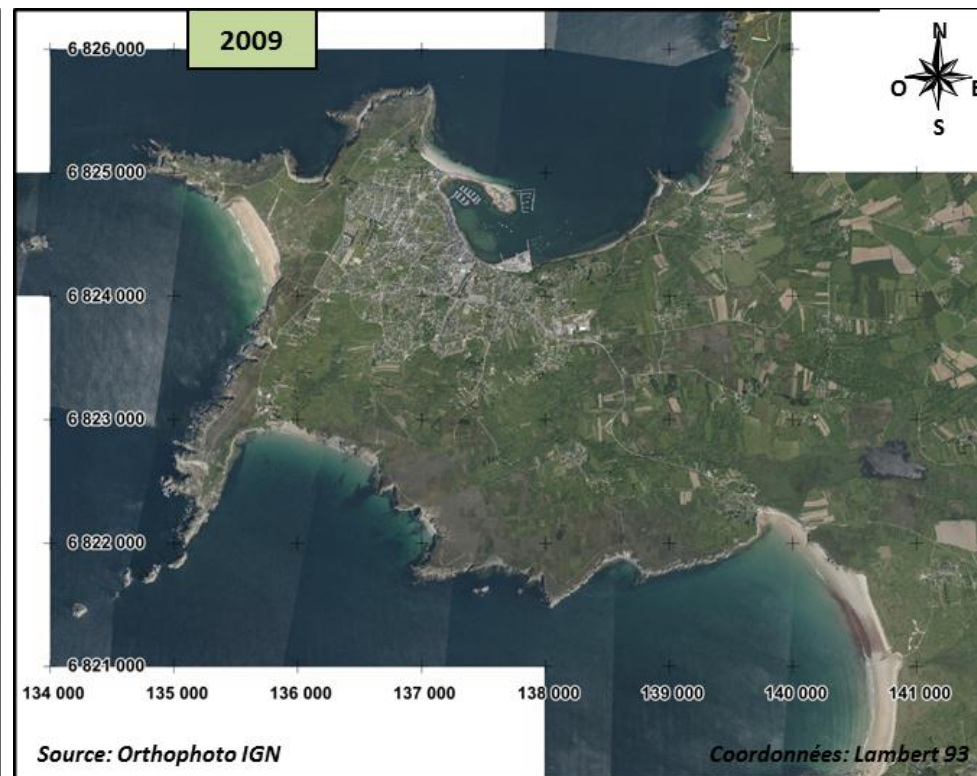
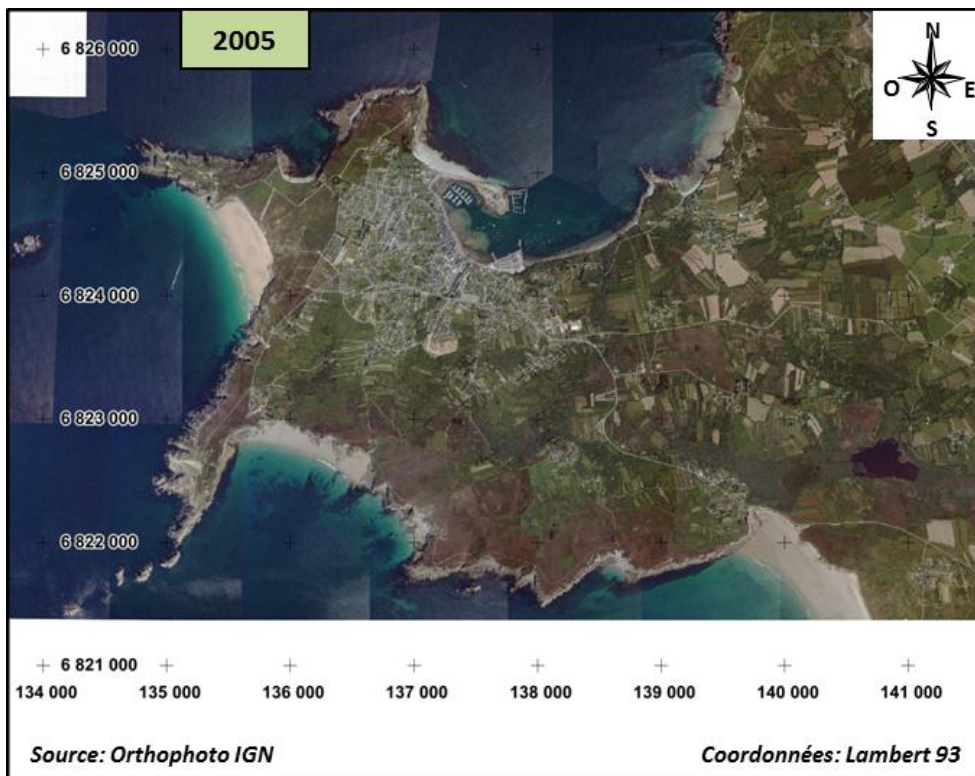
Actuellement 2012

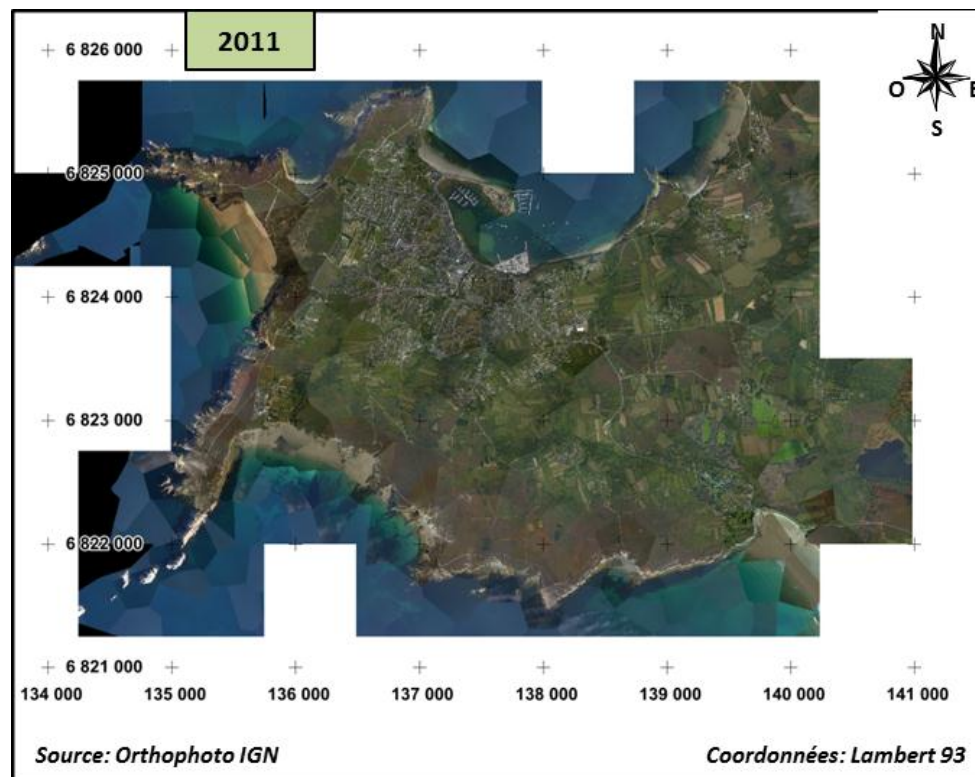
2 Évolution de l'urbanisation (Source : Révision du PLU)

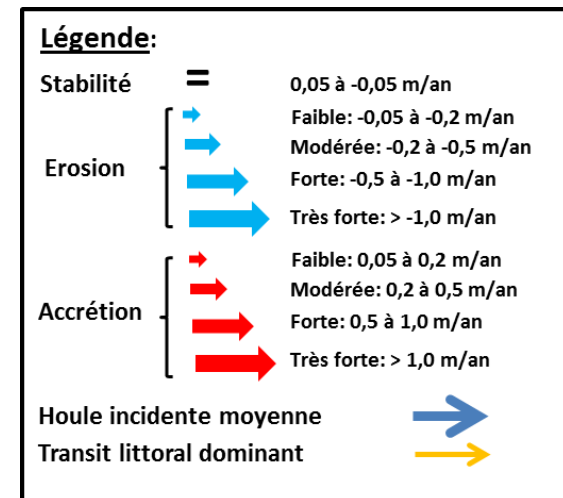
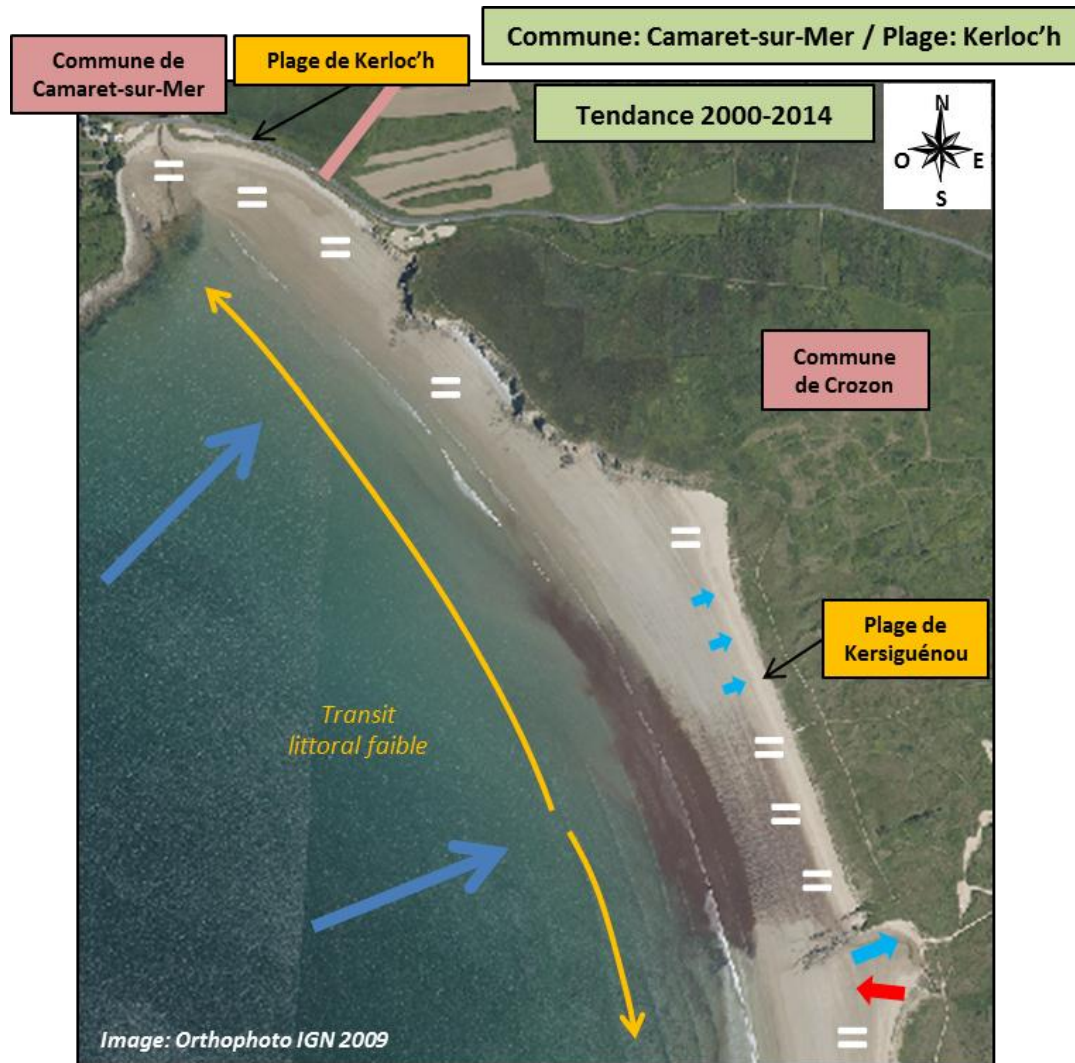


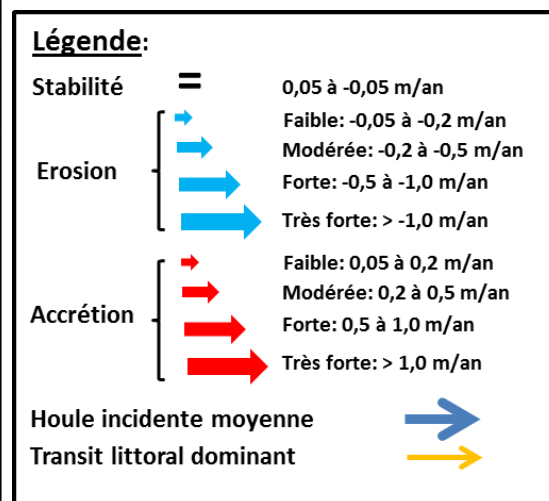
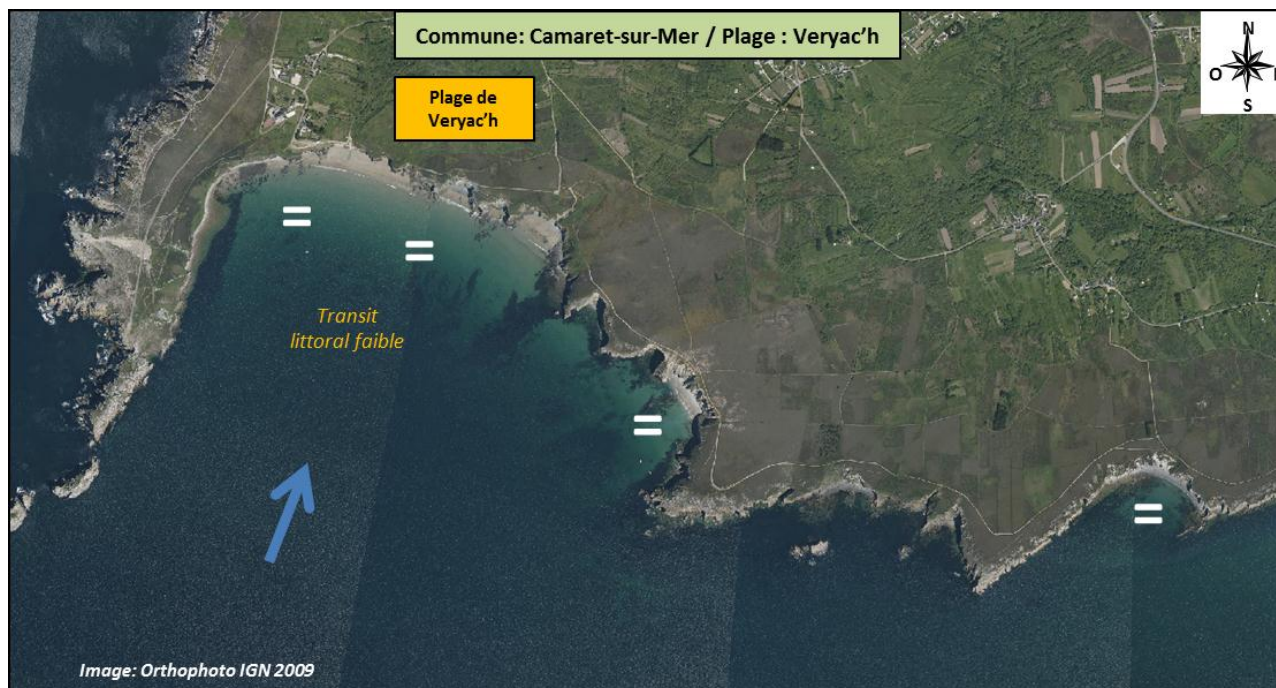
Annexe 2 Synthèse de la dynamique hydrosédimentaire

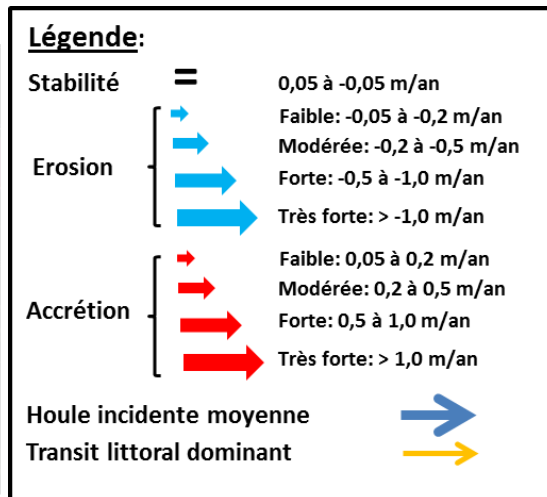
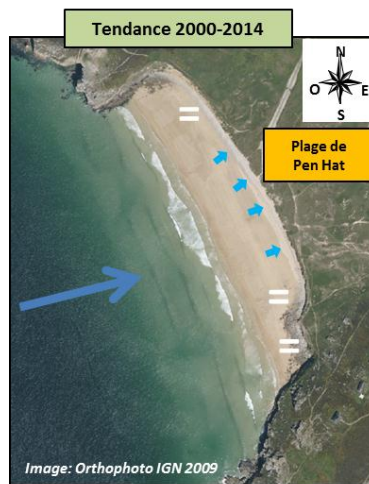


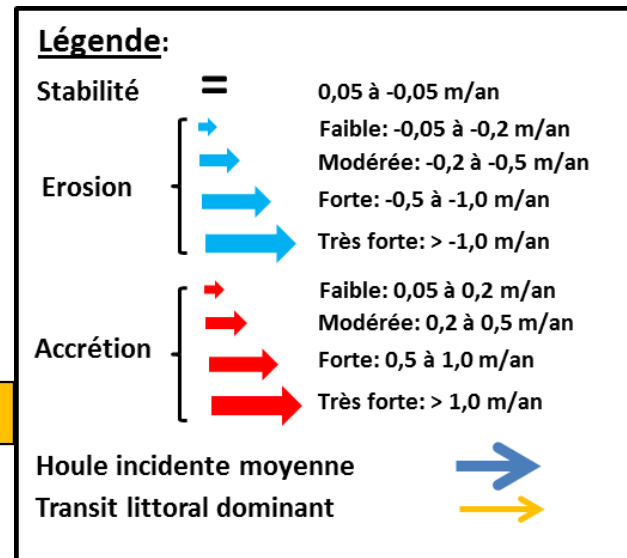
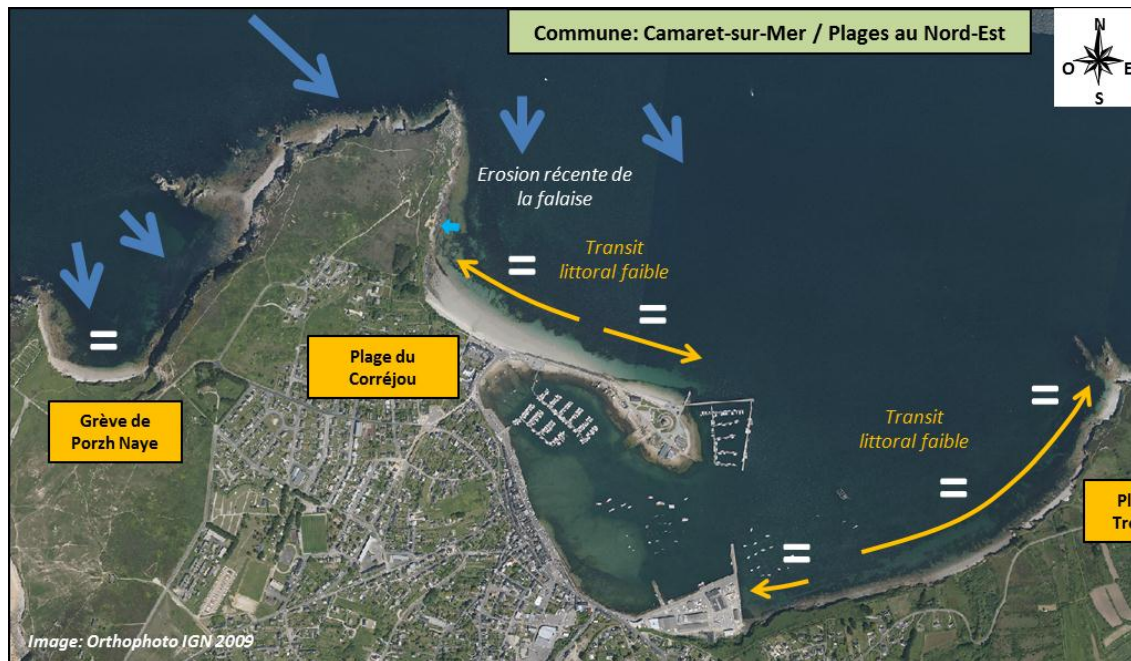












Annexe 3 Houles au large



ANEMOC

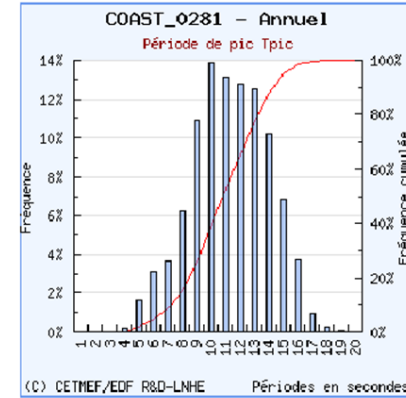
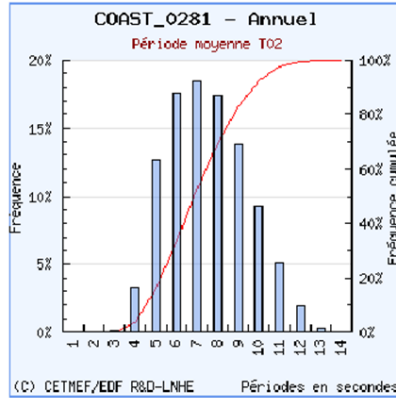
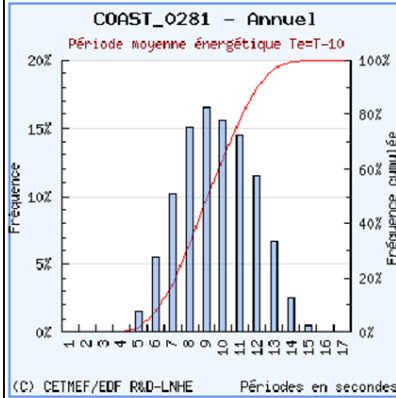
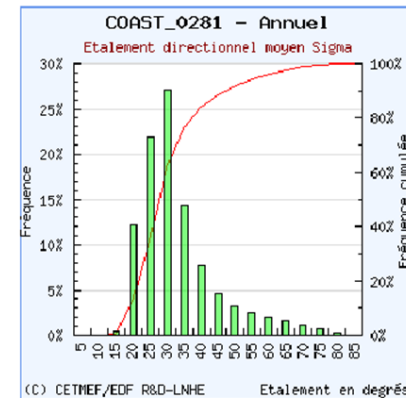
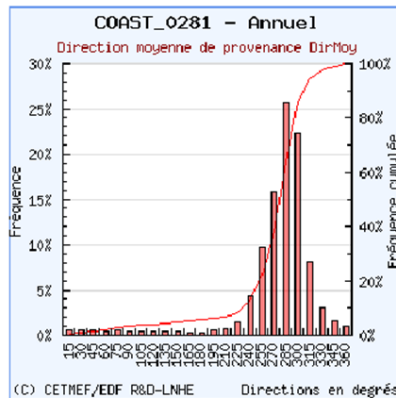
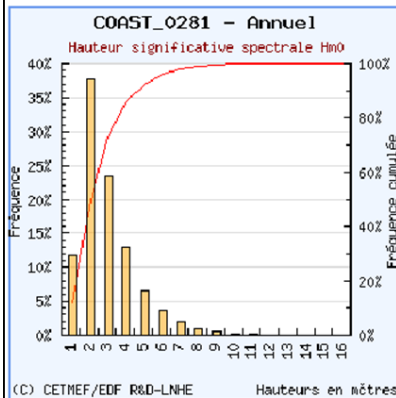
Atlas Numérique d'Etats de Mer Océaniques et Côtiers

01/01/1979 au 31/08/2002

Point du modèle : **COAST 0281**

Coordonnées : 4° 36' W / 47° 31.98' N

Hauteur d'eau dans le modèle : 106.00 mètres



Les intervalles sont à lire : "Borne inférieure incluse - borne supérieure exclue" (ex : 0.5 -> [0 - 0.5[)

Page 1/1 - Edition du 28.03.07 - © CETMEF / EDF R&D-LNHE - Tous droits réservés



ANEMOC

Atlas Numérique d'Etats de Mer Océaniques et Côtiers

01/01/1979 au 31/08/2002

Point du modèle : **COAST 0281**

Coordonnées : 4° 36' W / 47° 31.98' N

Hauteur d'eau dans le modèle : 106.00 mètres

Corrélogramme Hm0 / DirMoy - ANEMOC_COAST_0281 - annuel																											
Hm0 (m)	DirMoy (degrés)																										
	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315	330	345	360	Total		
0	1.30	1.24	1.11	1.12	1.04	0.94	0.50	0.35	0.68	0.79	0.51	0.53	0.64	0.62	1.16	2.20	6.73	11.91	23.49	31.60	17.81	6.95	2.99	2.09	118.29		
1	2.96	3.31	3.09	2.98	3.94	2.97	2.98	2.82	2.24	1.85	1.38	1.67	2.25	2.68	4.82	11.52	20.18	40.58	90.91	100.44	41.22	16.48	8.97	4.84	376.95		
2	0.94	0.93	0.88	0.84	0.88	0.84	1.22	0.85	1.00	0.99	1.11	0.86	1.85	2.19	3.91	10.30	21.37	39.67	65.21	54.25	14.47	4.61	3.38	2.08	234.43		
3	0.20	0.07	0.00	0.01	0.07	0.16	0.14	0.17	0.21	0.49	0.32	0.33	0.45	0.90	2.47	6.49	17.57	28.06	40.96	21.89	4.89	1.86	0.74	0.40	129.45		
4									0.02	0.04	0.07	0.10	0.10	0.32	1.24	5.07	12.52	15.98	17.78	8.82	1.89	0.73	0.25	0.08	65.02		
5												0.02		0.06	0.26	0.74	3.40	8.65	9.77	8.38	3.86	0.73	0.30	0.05	36.23		
6														0.06	0.31	2.06	4.62	4.97	5.03	1.76	0.24				19.06		
7															0.09	1.08	2.57	3.17	2.29	0.68	0.06				9.95		
8															0.02	0.83	1.30	2.00	1.20	0.17	0.01				5.64		
9																0.04	0.36	0.79	0.94	0.60	0.01				2.74		
10																0.02	0.18	0.33	0.36	0.26	0.00				1.16		
11																0.00	0.09	0.13	0.06	0.09					0.37		
12																	0.05	0.06	0.08	0.00					0.20		
13																		0.00	0.04						0.05		
14																			0.02						0.02		
15																				0.02					0.02		
16																									0.02		
Total	5.40	5.55	5.09	4.95	5.93	4.91	4.84	4.19	4.15	4.17	3.41	3.49	5.15	7.02	14.83	43.63	96.84	158.24	256.12	223.50	81.32	30.93	16.37	9.49			

Les valeurs du tableau sont exprimées en "pour mille (‰)" - Les valeurs 0.00 % correspondent à des fréquences comprises entre 0 % et 0.01 % - Les cases vides correspondent à des fréquences nulles.

Code des couleurs: >= 10 ‰ (jaune), >= 30 ‰ (orange), >= 60 ‰ (rouge)

S = 1,2 % SW = 6,5 % W = 51,1 % NW = 33,6 %

Corrélogramme Hm0 / Tpic - ANEMOC_COAST_0281 - annuel																						
Hm0 (m)	Tpic (Secondes)																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	
0																						118.36
1			0.01	1.93	7.24	4.77	7.73	20.59	33.38	23.84	11.15	4.40	1.83	0.96	0.56	0.15	0.03	0.01				377.28
2					8.91	23.30	20.22	27.61	49.01	74.03	89.34	51.97	33.11	13.49	4.68	1.23	0.32	0.05				234.52
3				0.00	3.02	8.48	12.02	19.52	23.86	26.47	38.40	44.40	36.99	16.14	4.97	0.21	0.18	0.03				129.48
4						0.24	2.23	6.18	12.97	13.38	15.67	20.51	23.05	20.28	12.44	2.14	0.38	0.03				65.03
5								0.03	0.55	3.65	8.13	8.83	10.01	11.88	9.92	8.25	2.90	1.01	0.07			36.23
6									0.01	0.40	2.49	5.93	7.70	7.33	5.76	4.23	1.84	0.42	0.11			19.06
7										0.01	0.26	2.05	5.03	4.43	3.92	2.45	0.66	0.17	0.06	0.00		9.95
8										0.00	0.02	0.23	1.95	2.96	2.80	1.47	0.39	0.06	0.06	0.01		5.64
9											0.00	0.02	0.33	1.07	2.55	1.07	0.38	0.09	0.01			2.74
10												0.02	0.37	1.21	0.73	0.28	0.08	0.02	0.04			1.16
11													0.00	0.05	0.34	0.40	0.26	0.10				0.37
12														0.00	0.06	0.08	0.14	0.06	0.02			0.20
13																0.06	0.06	0.05	0.02	0.01		0.05
14																	0.01	0.02	0.01			0.02
15																		0.01	0.01			0.02
16																			0.01	0.01		0.02
Total			0.01	1.93	16.16	31.09	36.67	62.48	108.65	138.37	131.25	127.50	124.90	102.38	68.23	37.55	9.66	2.68	0.44	0.06		

Les valeurs du tableau sont exprimées en "pour mille (‰)" - Les valeurs 0.00 % correspondent à des fréquences comprises entre 0 % et 0.01 % - Les cases vides correspondent à des fréquences nulles.

Code des couleurs: >= 10 ‰ (jaune), >= 30 ‰ (orange), >= 50 ‰ (rouge)

2 à 8 s = 14,8 % 8 à 13 s = 63,1 % 13 à 20 s = 22,1 %

61,1 %
23,1 %
3,9 %
61,1 %
23,1 %
3,9 %



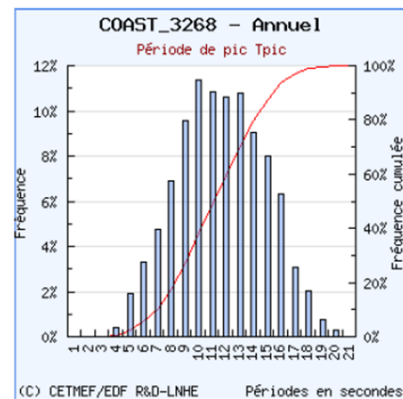
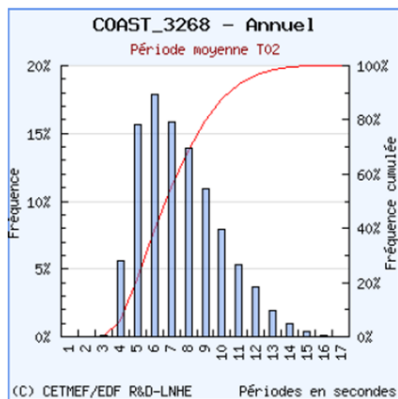
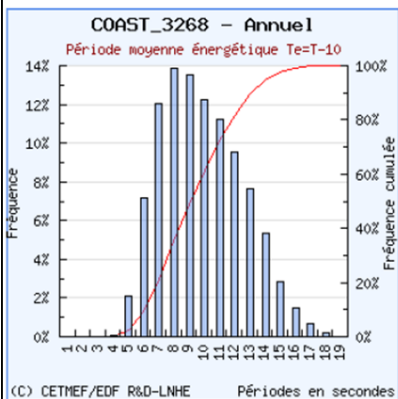
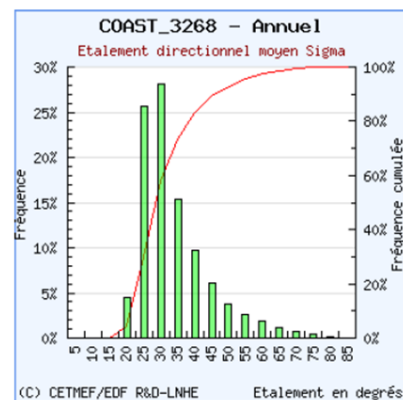
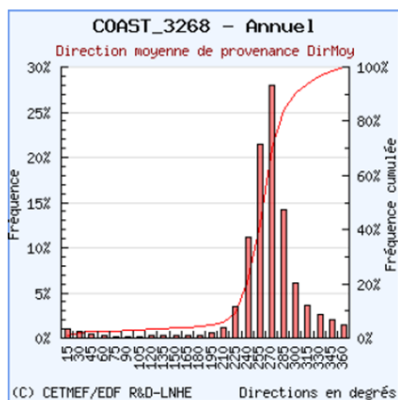
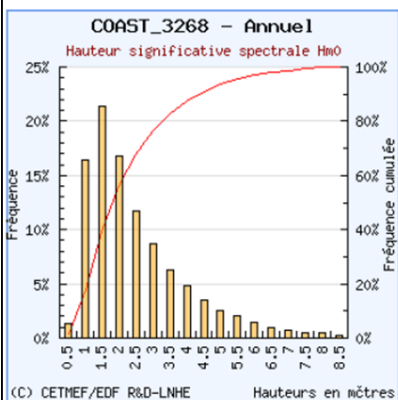
ANEMOC

Atlas Numérique d'Etats de Mer Océaniques et Côtiers

Point du modèle : **COAST 3268**

Coordonnées : 4° 52.56' W / 48° 18.96' N

Hauteur d'eau dans le modèle : 20.40 mètres



Les intervalles sont à lire : "Borne inférieure incluse - borne supérieure exclue" (ex : 0.5 -> [0 - 0.5])

Page 1/1 - Edition du 28.03.07 - © CETMEF / EDF R&D-LNHE - Tous droits réservés

Annexe 4 Reportage photographique

Reportage photographique de la visite des sites du 22 au 24/10/2012

P1

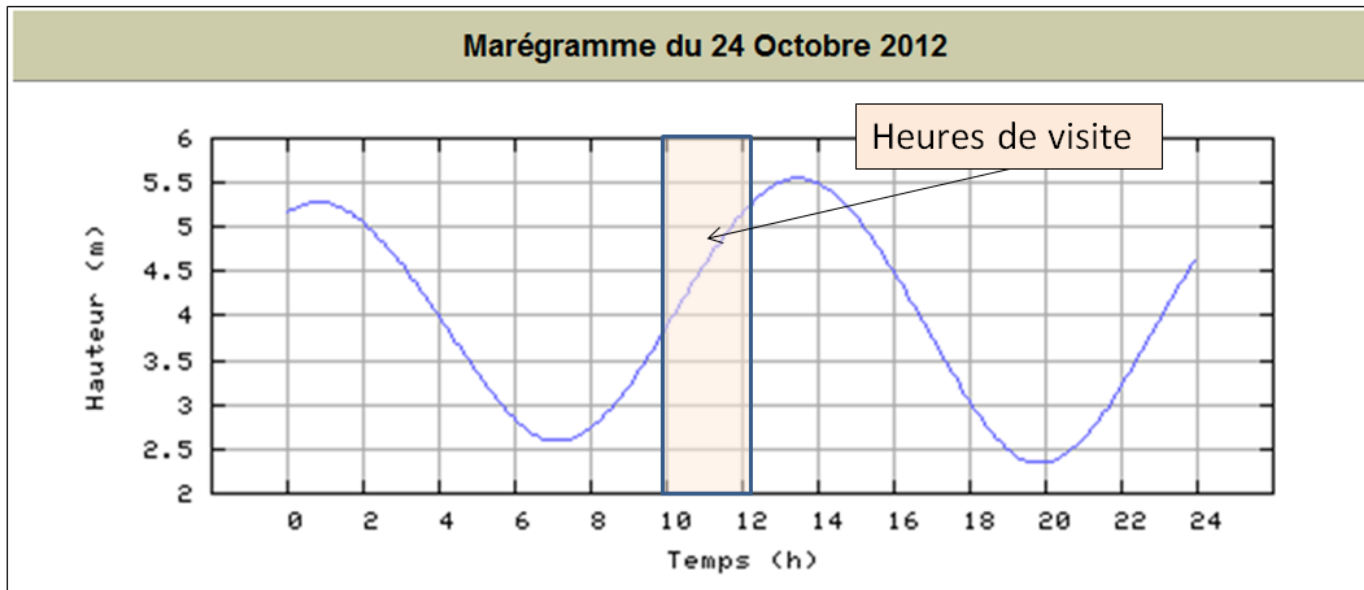


Zone 5: 28
Commune: Camaret-sur-Mer

P31

Conditions de marée au moment de la visite – Le 24/10/2012

Camaret-sur-Mer



24 Octobre 2012	Coeff.	Heure	Hauteur
Basse Mer		07h07	2,59m
Pleine Mer	48	00h48	5,27m
Basse Mer		19h50	2,35m
Pleine Mer	51	13h28	5,55m

Source: SHOM: <http://www.shom.fr/les-services-en-ligne/predictions-de-maree/predictions-en-ligne/>

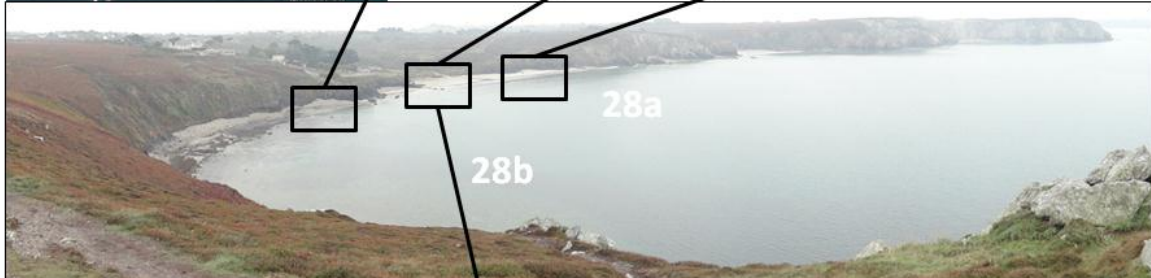
P32



24/10/2012: 11h30 –
Niv ≈ +5,0 m CM – PM-2h00



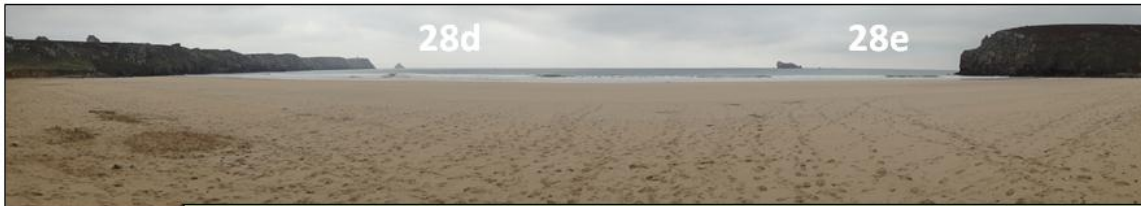
Plages en pied de falaises en érosion.
Plages de sable et de galets situés au pied des falaises



P33



24/10/2012: 10h00 – Niv ≈ +3,8 m CM – PM -3h30



Cordon dunaire sableux en érosion avec des galets au pied du cordon limitant le phénomène érosif



P34



Plages de sable et de galets en pied de falaises en érosion.



Erosion des falaises



P35



Plage de sable sur l'estran et galets situés en haut de plage contre le perré de protection. Ces galets limitent l'érosion de la plage et l'attaque du perré.



Erosion des falaises



Une zone est protégée par des gros enrochements, la houle doit être plus forte localement.



P36

Annexe 5 Fiches tempêtes par évènement

N.B : Les fiches tempêtes ont été réalisées pour des évènements relevés dans l'historique de plus de deux communes.

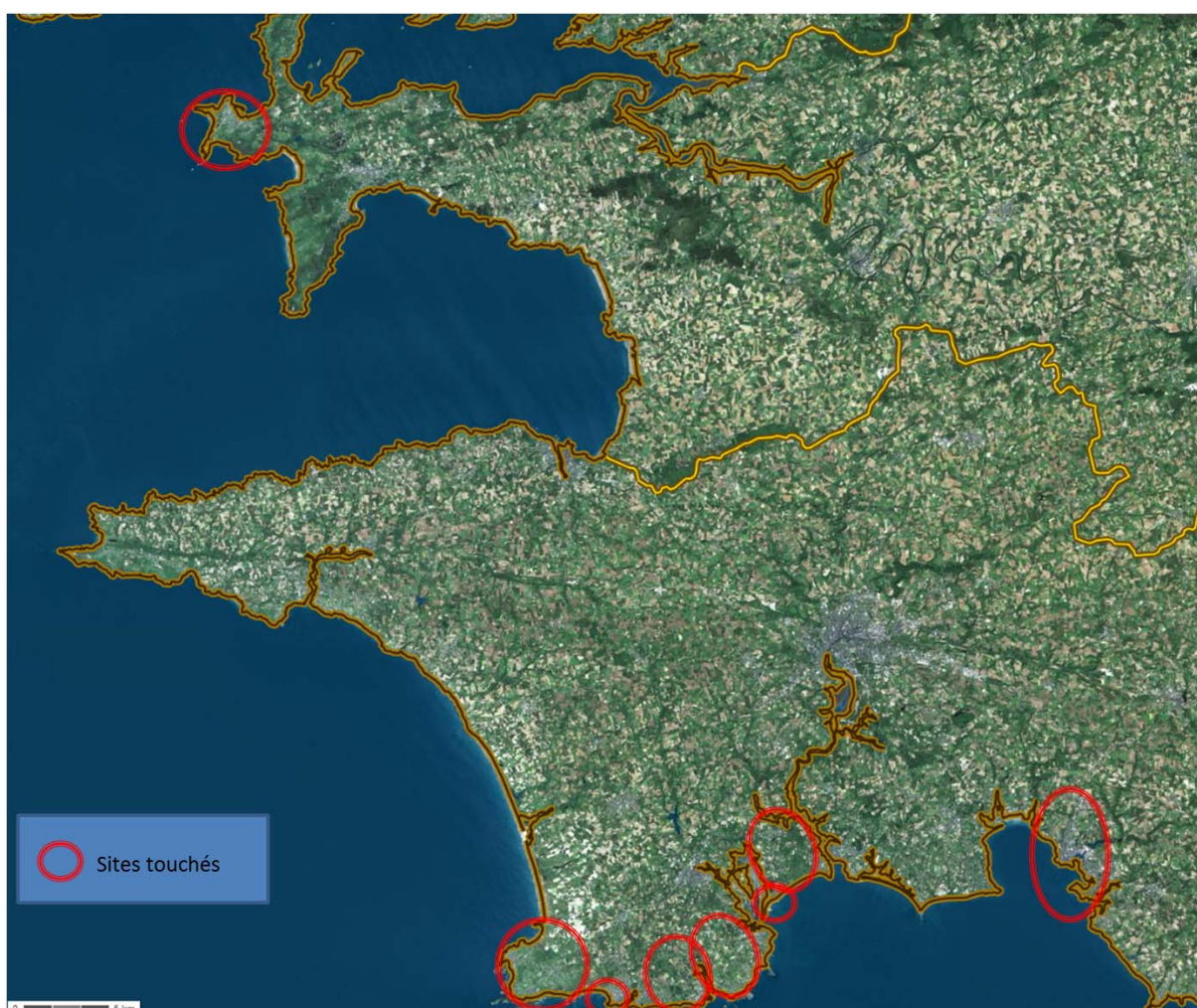
Pour les évènements moins étendus (deux communes ou moins), se référer aux fiches tempêtes réalisées individuellement sur chaque commune (présentes dans le corps du rapport).

Les données ANEMOC ne sont indiquées que pour les évènements compris entre 1979 et 2003 (dates correspondant au suivi en mer).

TEMPETE DU 3 ET 4 DECEMBRE 1896

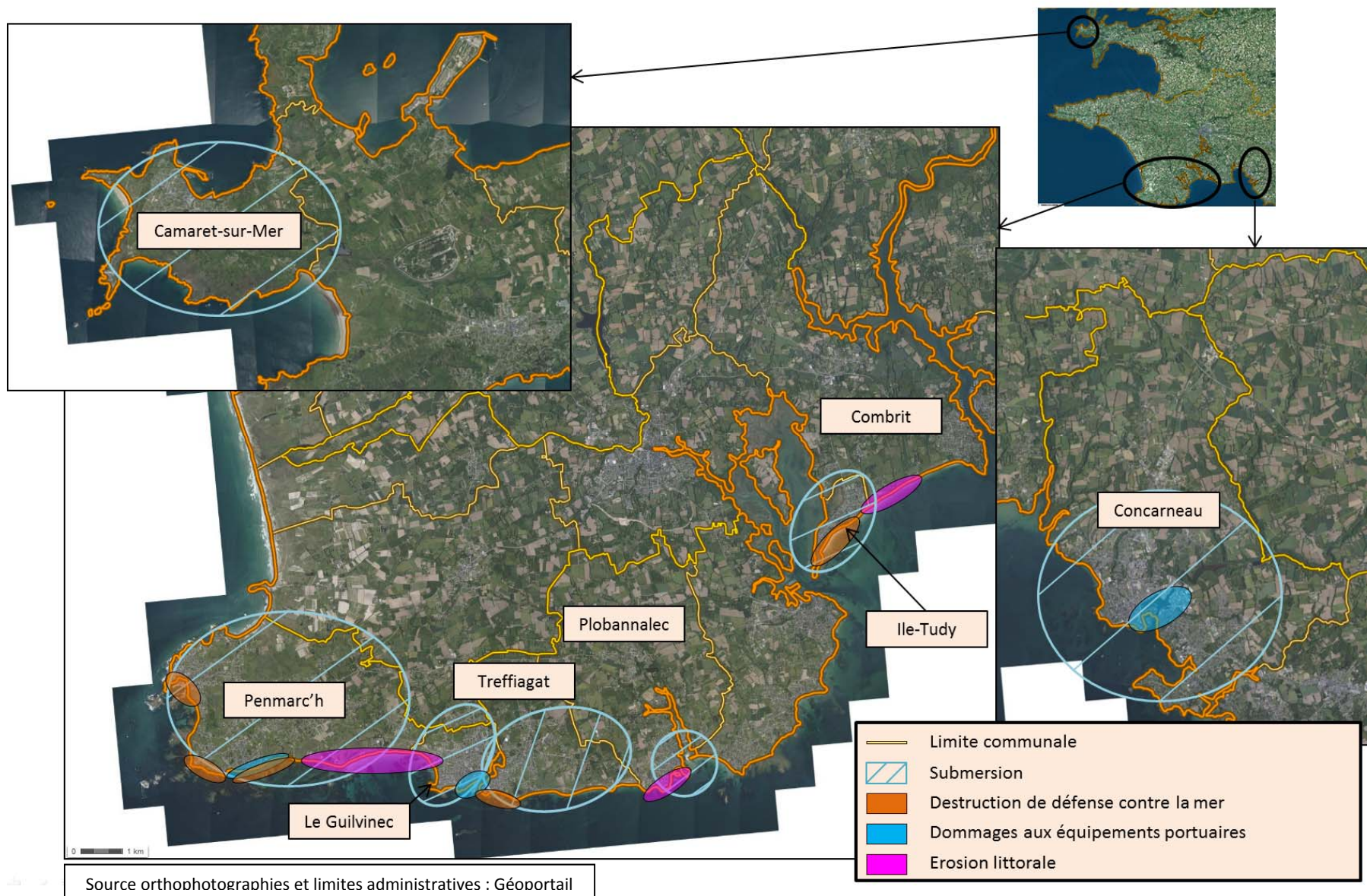
Caractéristiques de l'évènement :

- Conditions météorologiques : vent de secteur Sud-Ouest avec un maximum d'intensité lors du flux, puis Nord-Ouest
- Conditions marégraphiques : coefficient de 94
- Communes touchées : Camaret, Combrit, Concarneau, Ile Tudy, Le Guilvinec, Penmarc'h, Plobannalec, Treffiagat



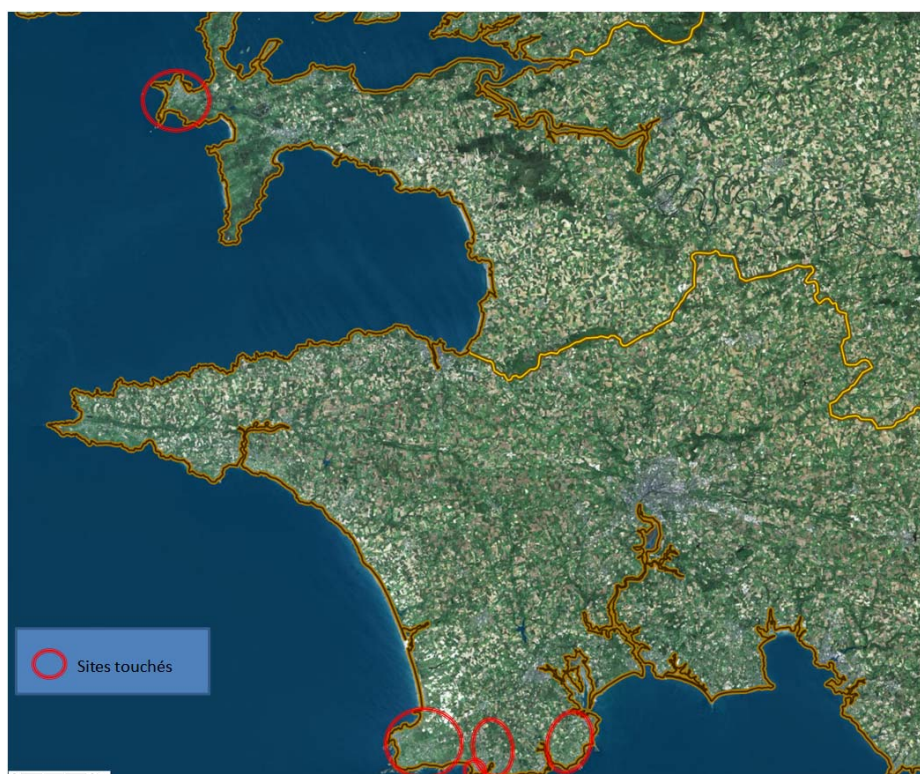
Evènements dommageables et dégâts occasionnés (selon bibliographie) :

Commune	Dégâts
Camaret	Submersion
Combrit	5 brèches dans le Treustel
Concarneau	Avaries sur 50 m du môle Submersion
Ile Tudy	Submersion Toute la partie Ouest est ravinée Murs de défense effondrés
Le Guilvinec	Route principale du port endommagée Submersion Destruction du môle
Penmarc'h	Submersion Kérity, St-Pierre et St-Guérolé en ruines Jetée et mur de défense de Kérity détruits Murs de défense de St-Pierre et St-Guérolé détruits Erosion littorale
Treffiagat	Submersion Le mur de défense de la route de Lechiagat à la grève s'est écroulé sur 100 m
Plobannalec	Submersion au niveau du port Erosion littorale

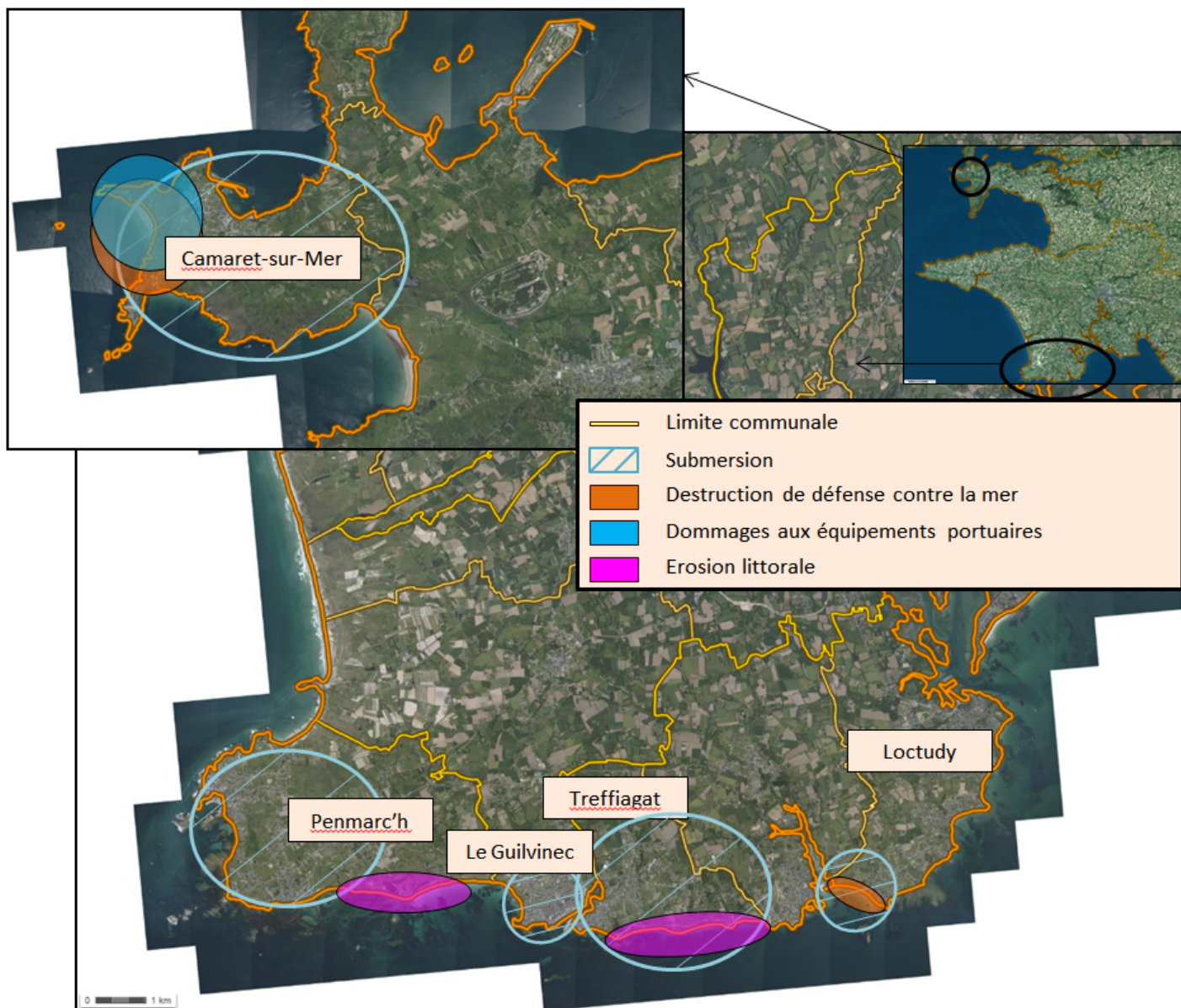


TEMPETE DE JANVIER 1924
Caractéristiques de l'évènement :

- Conditions météorologiques : pression atmosphérique de 724 hPa, vent de force 5
- Conditions marégraphiques : houle Ouest-Nord-Ouest associée à une marée de 95
- Communes touchées : Camaret, Le Guilvinec, Loctudy, Penmarc'h, Treffiagat


Evènements dommageables et dégâts occasionnés (selon bibliographie) :

Commune	Dégâts
Camaret	Submersion Dégâts sur le môle Dommages sur le mur de défense du Sillon
Le Guilvinec	Submersion Dégâts sur habitations
Loctudy	Submersion Destruction d'un mur de protection Dommages sur les digues
Penmarc'h	Erosion des dunes de la Joie et de Toul-ar-Ster Submersion
Treffiagat	Erosion de la dune Submersion



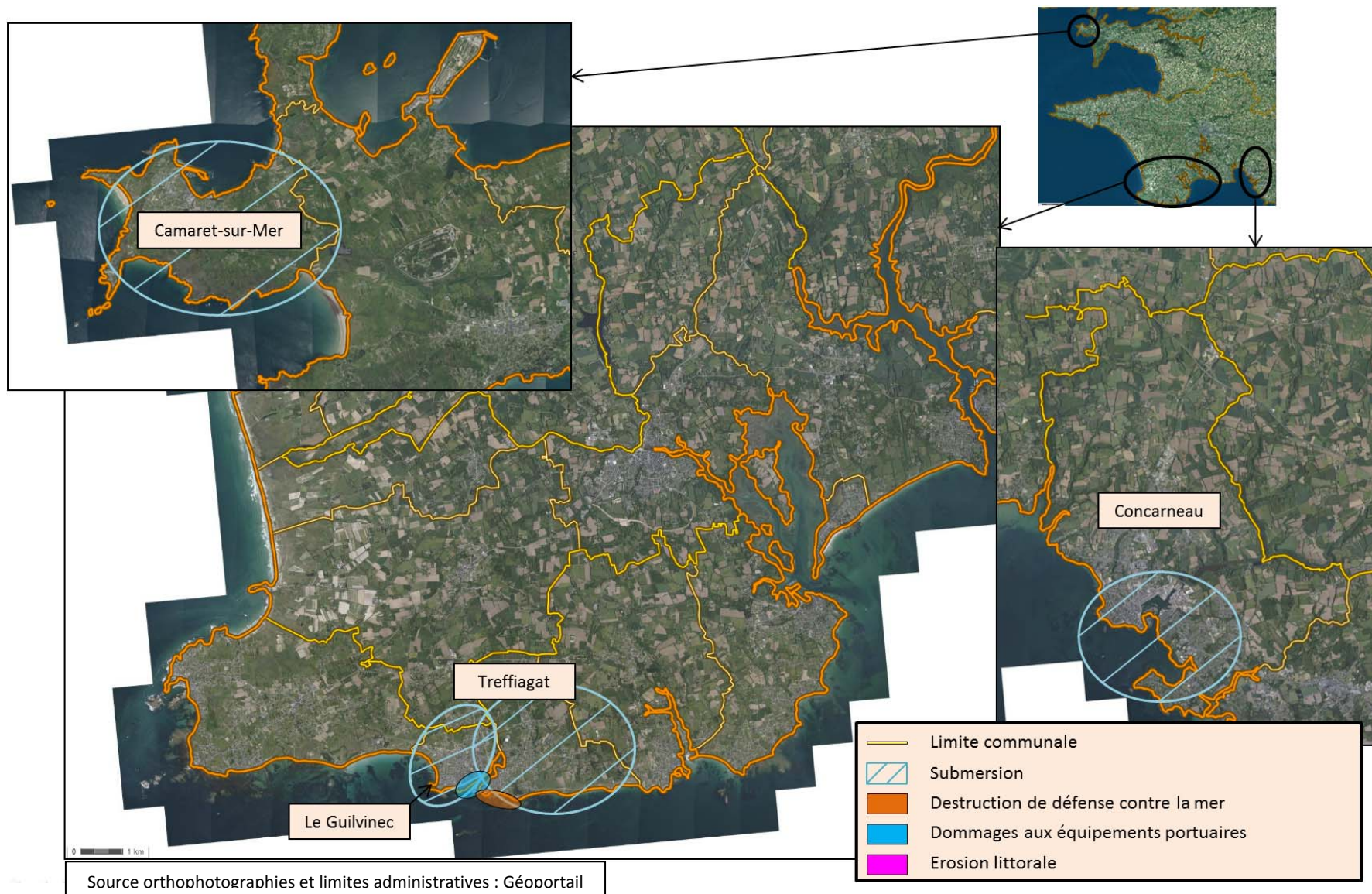
Source orthophotographies et limites administratives : Géoportail

TEMPETE DU 23 MARS 1928
Caractéristiques de l'évènement :

- Conditions météorologiques : vent d'Ouest
- Conditions marégraphiques : mer forte, coefficient de 113
- Communes touchées : Camaret, Concarneau, Le Guilvinec, Treffiagat

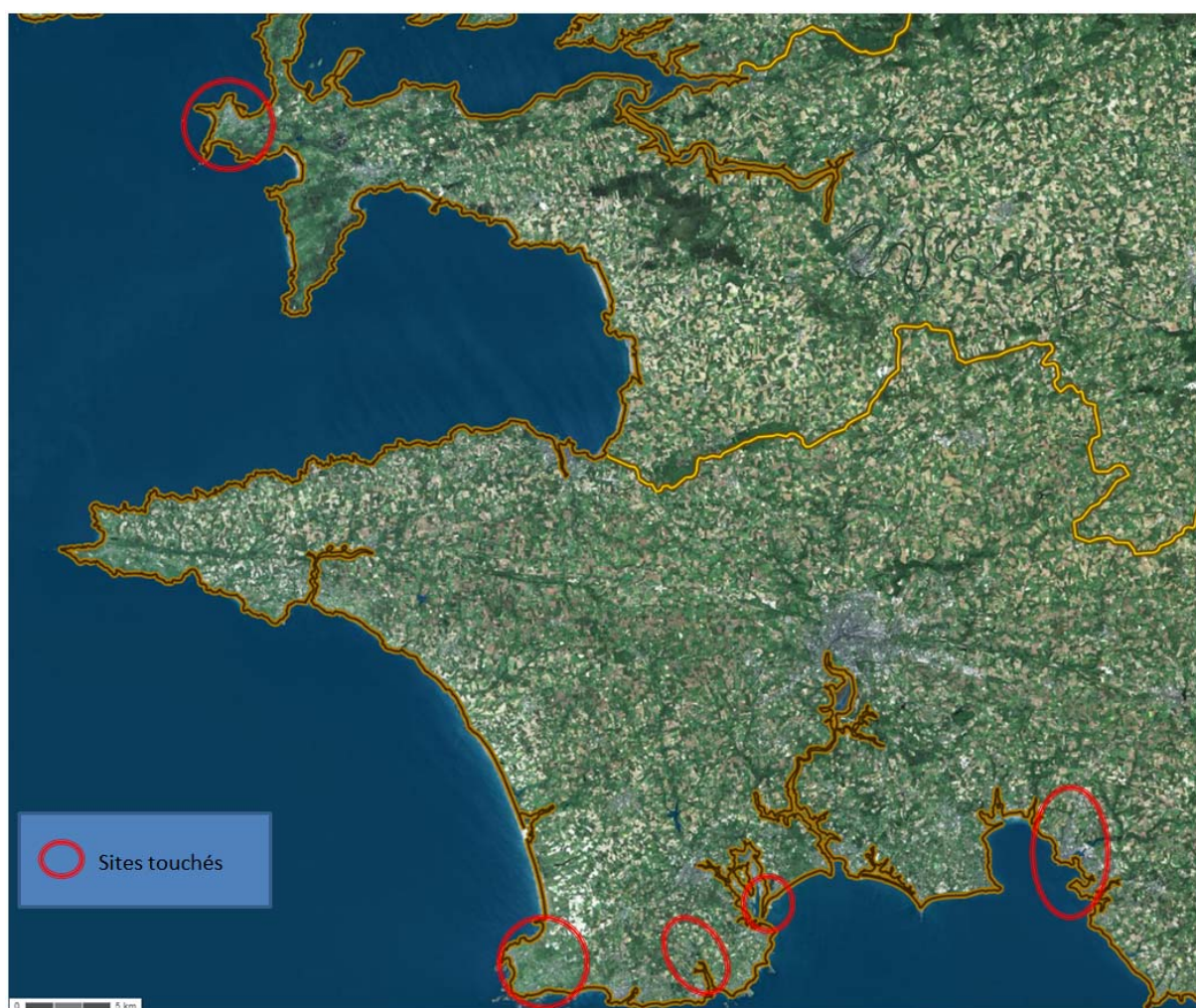

Evènements dommageables et dégâts occasionnés (selon bibliographie) :

Commune	Dégâts
Camaret	Submersion
Concarneau	Submersion de la Ville-Close
Le Guilvinec	Submersion Dégâts dans le port
Treffiagat	Submersion Dommages sur la digue de Lechiagat

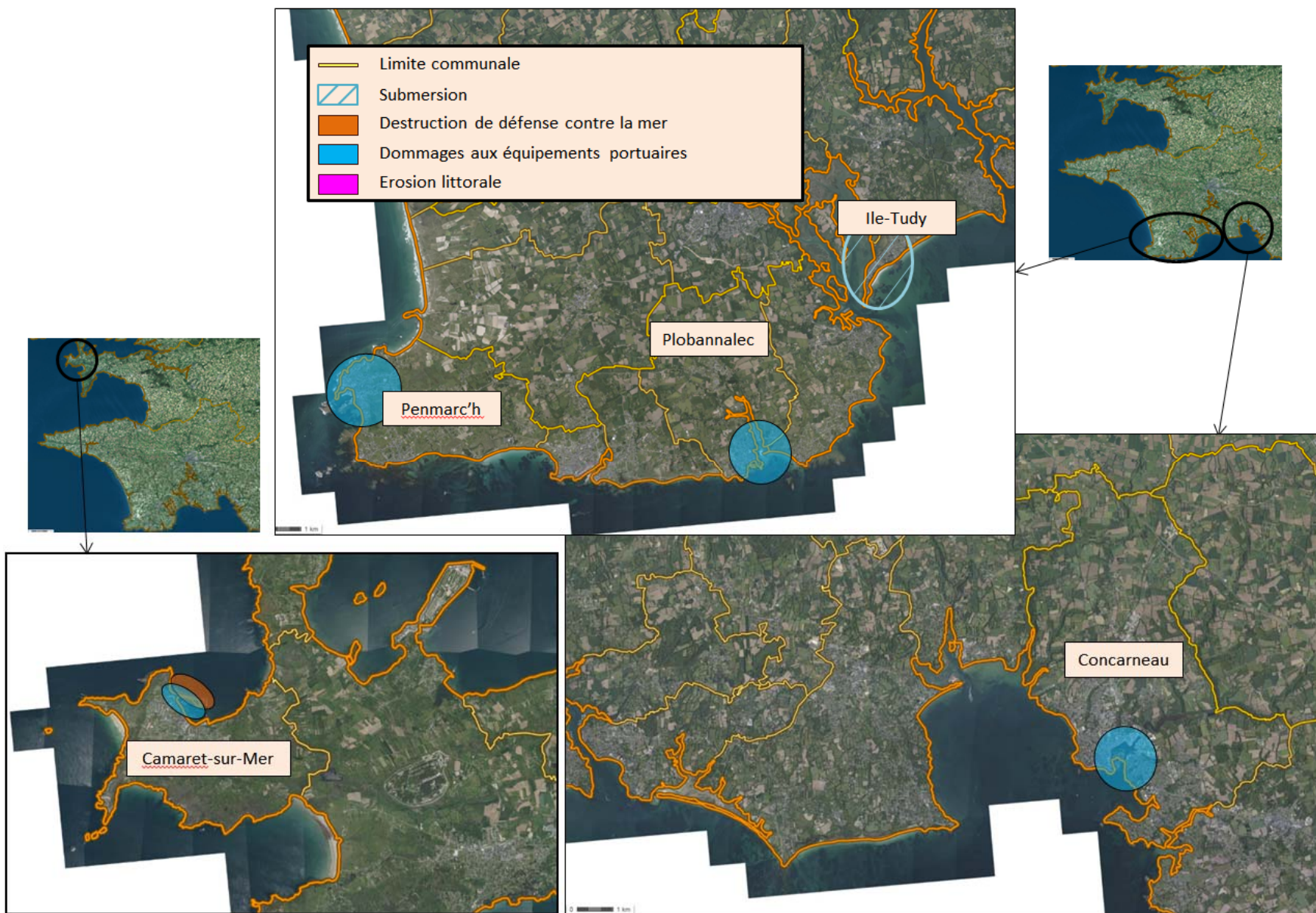


TEMPETE DU 26 AU 29 DECEMBRE 1951
Caractéristiques de l'évènement :

- Conditions météorologiques non connues
- Coefficient compris entre 65 et 96
- Communes touchées : Camaret, Concarneau, Ile-Tudy, Penmarc'h, Plobannalec


Evènements dommageables et dégâts occasionnés (selon bibliographie) :

Commune	Dégâts
Camaret	Dommmages sur le môle du Sillon de Camaret Rupture de la digue
Concarneau	Dommmages sur le môle de Pénéroff
Ile-Tudy	Submersion
Penmarc'h	Dommmages sur les infrastructures portuaires
Plobannalec	Dommmages sur le môle du port de Lesconil



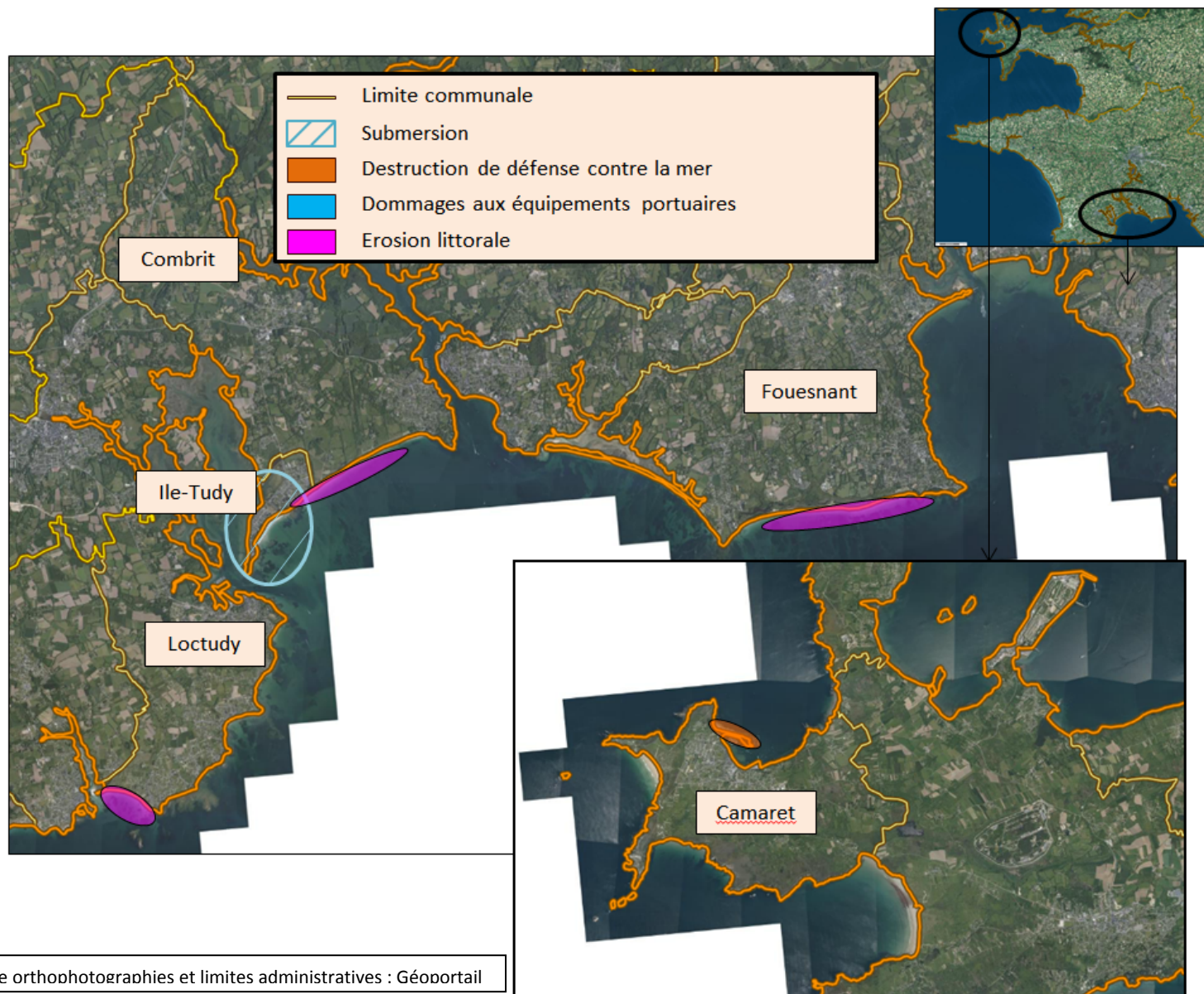
Source orthophotographies et limites administratives : Géoportail

TEMPETE DU 11 JANVIER 1962
Caractéristiques de l'évènement :

- Conditions météorologiques non connues
- Coefficient de 88
- Communes touchées : Camaret, Combrit, Fouesnant, Ile-Tudy, Loctudy


Evènements dommageables et dégâts occasionnés (selon bibliographie) :

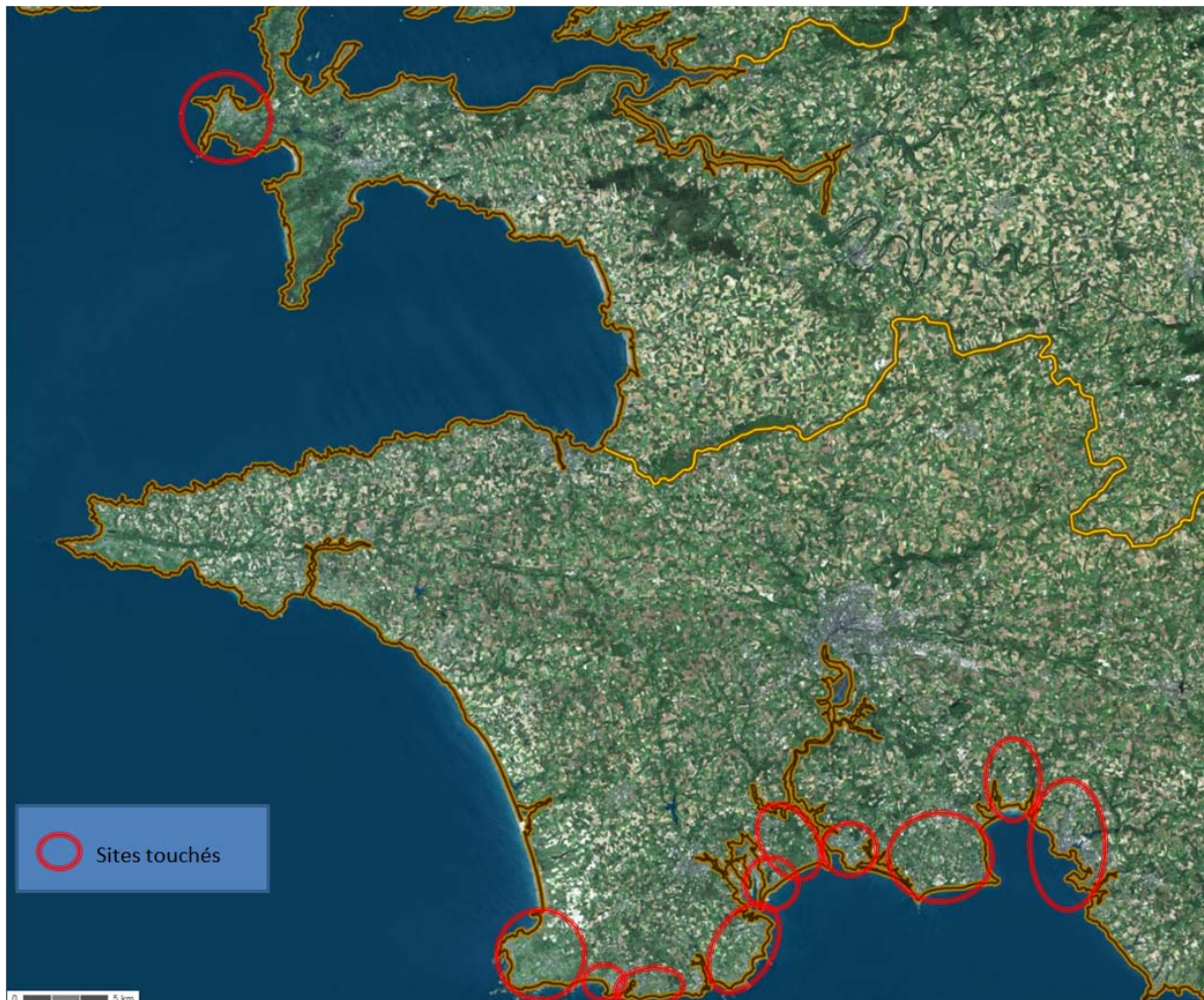
Commune	Dégâts
Camaret	Brèche dans la digue
Combrit	Erosion côtière au niveau du Treustel
Fouesnant	Erosion côtière
Ile-Tudy	Submersion
Loctudy	Erosion côtière



TEMPETE DU 10 MARS 2008

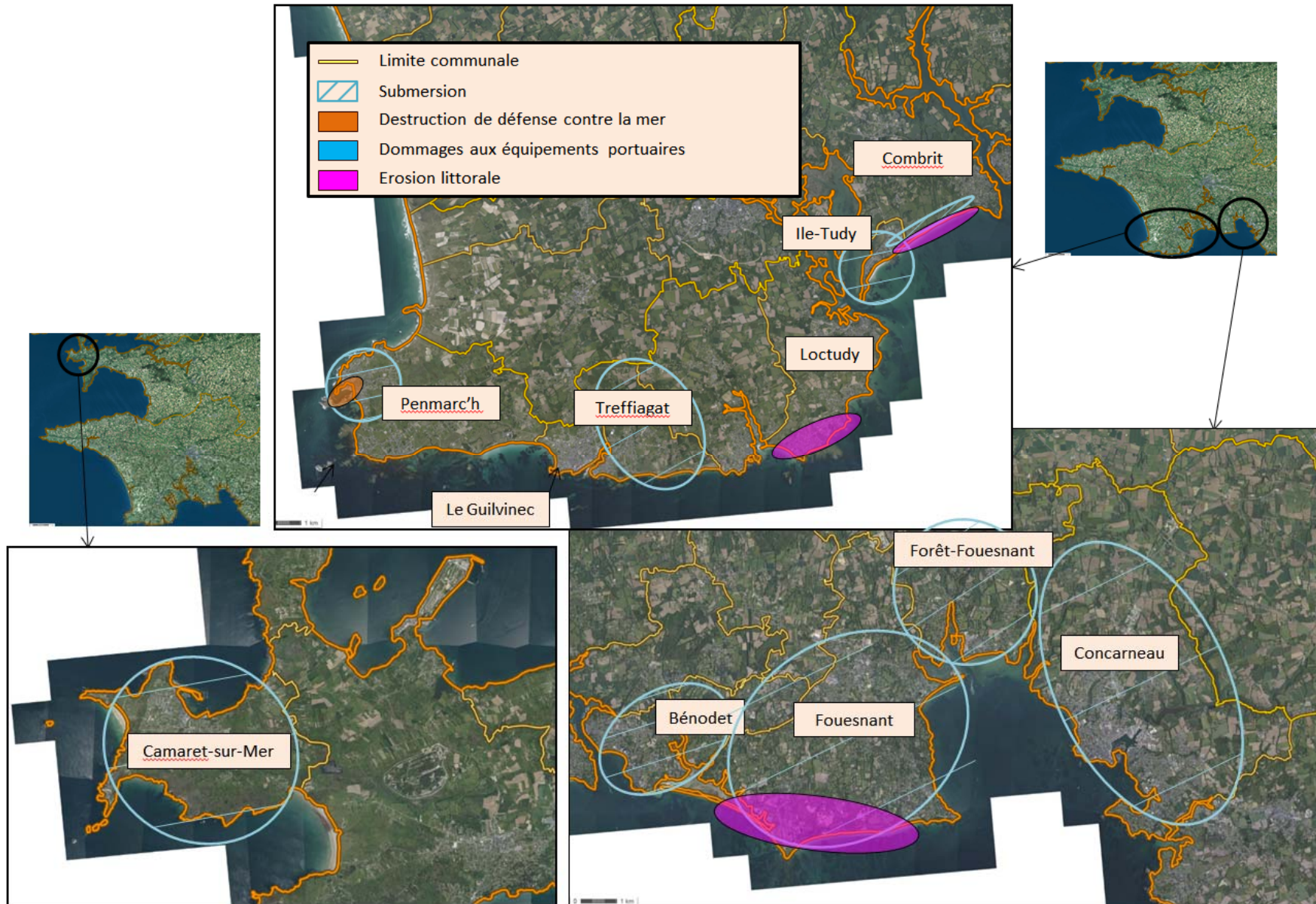
Caractéristiques de l'évènement :

- Conditions météorologiques :
 - Rafales maxi : 115 km/h,
 - Vent de secteur Ouest,
 - Pression mini : 978,6 hPa.
- Conditions marégraphiques :
 - Coefficient de marée = 106,
 - Houle : vagues d'une hauteur significative de 10,5m mesurée aux Pierres Noires (Bouée au large d'Ouessant), avec des hauteurs maximales comprises entre 16 et 18m.
 - Surcotes maximales de 70 à 80 cm.
- Communes touchées : Bénodet, Camaret-sur-Mer, Combrit, Concarneau, Forêt-Fouesnant, Fouesnant, Ile-Tudy, Le Guilvinec, Loctudy, Penmarc'h, Treffiagat.



Evènements dommageables et dégâts occasionnés (selon bibliographie) :

Commune	Dégâts
Bénodet	Submersion
Camaret-sur-Mer	Submersion
Combrit	Erosion côtière Submersion locale sur la route longeant la plage
Concarneau	Submersion
Forêt-Fouesnant	Submersion
Fouesnant	Submersion Erosion côtière
Ile-Tudy	Submersion
Le Guilvinec	-
Loctudy	Erosion du cordon dunaire
Penmarc'h	Submersion au niveau du port Brèche dans la digue
Treffogat	Submersion



Source orthophotographies et limites administratives : Géoportail

HIVER 2013 – 2014

Caractéristiques de l'évènement : succession de tempêtes sur l'hiver 2013 – 2014

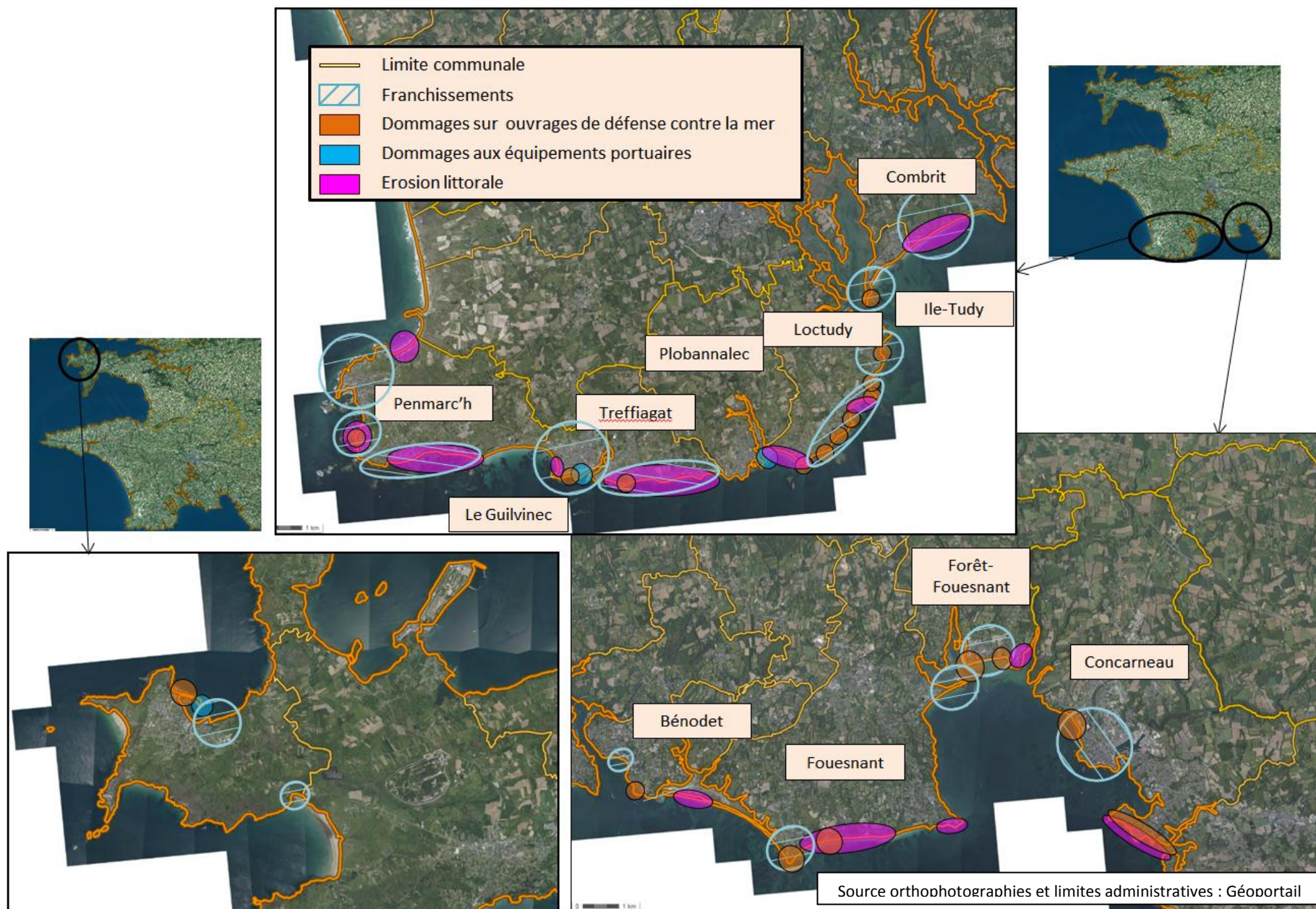
Se référer au rapport pour les conditions océano-météorologiques (Chapitre 6 – paragraphe 5)

Sites touchés

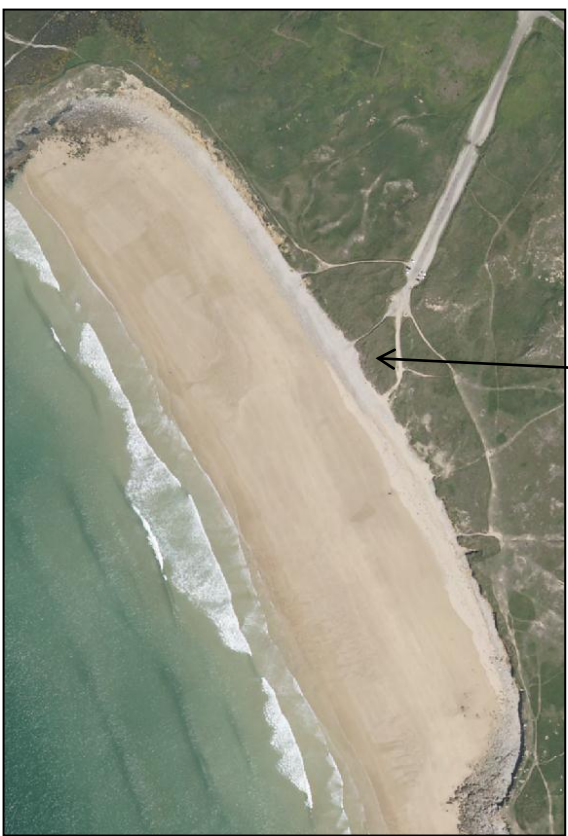


Evènements dommageables et dégâts occasionnés (selon bibliographie) :

Commune	Dégâts
Bénodet	Franchissement, projection de sable et d'algue, dommages sur ouvrages de protection
Camaret	Dommages sur équipements portuaires, dommages sur ouvrages de protection, franchissements
Combrit	Erosion côtière, franchissements
Concarneau	Dommages sur ouvrages de protection, franchissements, érosion
Forêt-Fouesnant	Engraissement localisé, dommages sur enrochement, Franchissements et submersion
Fouesnant	Erosion côtière, dommages sur ouvrages de défense, franchissements, projection de cailloux <u>Glénan</u> : érosion sur la dune de l'île Saint-Nicolas et projection de cailloux sur le chemin qui mène aux habitations
Le Guilvinec	Franchissements, dommage sur équipement portuaire et sur ouvrages de protection, érosion, inondation
Ile-Tudy	Franchissements et submersion, dommages sur ouvrages de protection
Loctudy	Franchissements, dommages sur ouvrages de protection, érosion
Penmarc'h	Franchissements et submersion, érosion côtière, projections de cailloux, dommages sur bâtiments portuaires, dommages sur ouvrages de défense
Plobannalec	Dommage sur digue portuaire
Pont-l'Abbé	Inondation des quais
Treffogat	Erosion côtière, dommages sur habitations, dommages sur ouvrages de protection, franchissements



Annexe 6 Ouvrage de protection contre le recul du trait de côte et la migration dunaire

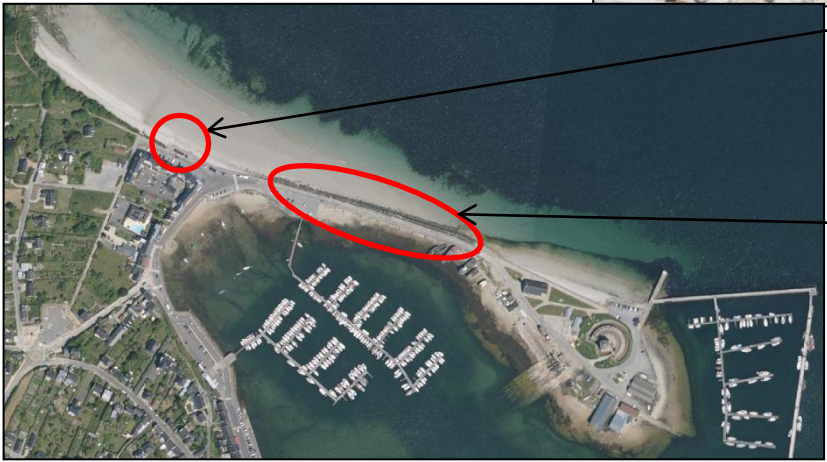


N°61



N°62

Camaret-sur-Mer



N°62

Annexe 7 Profils des cordons dunaires

Données issues du LIDAR

Les cotes sont en m NGF

Camaret – Kerloc'h

