

# Lamballe Terre et Mer

# Atlas de la Géomorphologie du trait de côte en Bretagne

- Entre 2012 et 2020, la DREAL Bretagne et le BRGM ont réalisé un « Atlas de la géomorphologie du trait de côte » en Bretagne.
- Cet atlas synthétise un grand nombre d'informations relatives aux plus de 2900 kilomètres de trait de côte (TdC) en Bretagne
  - Géologie et géomorphologie du trait de côte à l'échelle 1/15 000
  - Avant-trait-de-côte (nature de l'estran) et Arrière-trait-de-côte (zone rétrolittorale vulnérable)
  - Secteurs identifiés comme étant en érosion
  - Mouvements de terrain, cavités souterraines et sous-cavages et autres observations ponctuelles
  - Recensement des dommages côtiers causés par des tempêtes passées
- Les données issues de ces travaux sont consultables et téléchargeables sur le site de GéoBretagne

➡ <https://geobretagne.fr/mapfishapp/map/4d1971c15588f73987b00343d1475975>

# LTM – Géomorphologie du TdC

- Un littoral marqué par des falaises et les côtes artificialisées des zones urbanisées d'Erquy et Pléneuf-Val-André (ports et stations balnéaires)
- Chiffres clés:
  - 52 km de trait de côte caractérisés
    - 13,3 km (25,6 %) de côtes artificialisées
      - Dont 0 km classés comme abimés (soit 0 % du littoral caractérisé)
    - 33,4 km (64,2 %) de côtes à falaises (*essentiellement des roches métamorphiques, des dépôts de pente, des roches granitiques et des roches de type grès armoricains*)
      - Dont 2,5 km classés comme altérés (soit 4,8 % du littoral caractérisé)
      - Dont 6,3 km classés comme en érosion lors des visites terrain (soit 12,1 % du littoral caractérisé)
    - 5,2 km (10 %) de côtes d'accumulation (*essentiellement des cordons de matériaux mixtes ou de galets et des cordons dunaires sableux*)
      - Dont 1,2 km classés comme en érosion lors des visites terrain (soit 2,3 % du littoral caractérisé)
  - Soit au final sur les 52 km de trait de côte caractérisés:
    - 7,5 km en érosion (soit 14,4 % du littoral caractérisé)
    - 44,5 km stables (85,6 % du littoral caractérisé)

# LTM – Géomorphologie du TdC

Lamballe Terre et Mer													
Géomorpho	Total	Caractère altéré / en érosion				Croisement des caractéristiques altéré/érosion							
		Dont altéré	soit (%)	Dont en érosion	soit (%)	Dont sain sans érosion	soit (%)	Dont sain en érosion	soit (%)	Dont altéré sans érosion	soit (%)	Dont altéré en érosion	soit (%)
Roches granitiques	6.94	1.20	17.35	0.00	0.00	5.73	82.65	0.00	0.00	1.20	17.35	0.00	0.00
Roches métamorphiques	7.76	0.83	10.71	0.00	0.00	6.93	89.29	0.00	0.00	0.83	10.71	0.00	0.00
Roches volcano-sédimentaires	0.00	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Roches métamorphiques basiques	4.84	0.45	9.30	0.00	0.00	4.39	90.70	0.00	0.00	0.45	9.30	0.00	0.00
Roches volcaniques et métavolcaniques acides	0.00	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Roches plutoniques à volcaniques basiques	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Filons rocheux	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Roches quartzitiques (ou localement mylonitiques)	0.00	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Roches de type grès armoricain	6.45	0.00	0.00	0.00	0.00	6.45	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Roches sédimentaires (schisto-gréseuses)	0.00	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Roches métamorphiques très altérées	0.00	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Dépôts de pente (des colluvions aux alluvions)	7.18	-	-	6.31	87.80	7.18	100.00	6.31	87.80	-	-	-	-
Terrasses anciennes plus ou moins perchées (limono)	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
<b>Total Côtes à falaises</b>	<b>33.43</b>	<b>2.49</b>	<b>7.43</b>	<b>6.31</b>	<b>18.87</b>	<b>30.94</b>	<b>92.57</b>	<b>6.31</b>	<b>18.87</b>	<b>2.49</b>	<b>7.43</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Cordon dunaire sableux	1.98	-	-	1.05	53.39	0.92	46.61	1.05	53.39	-	-	-	-
Cordon de matériaux mixtes ou de galets	2.10	-	-	0.11	5.20	1.99	94.80	0.11	5.20	-	-	-	-
Plage de sable	0.19	-	-	0.00	0.00	0.19	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Plage de matériaux mixtes ou de galets	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Plage de sable adossée	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Plage adossée de matériaux mixtes ou de galets	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Tombolo sableux	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Tombolo de matériaux mixtes ou de galets	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Flèches de sable ou de galets	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Queue de comète de galets	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Marais maritime ou estuaire	0.97	-	-	0.00	0.00	0.97	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Artificiel	13.32	-	-	0.00	0.00	13.32	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
<b>Total Côtes d'accumulation</b>	<b>18.56</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.16</b>	<b>6.27</b>	<b>17.39</b>	<b>93.73</b>	<b>1.16</b>	<b>6.27</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>51.98</b>	<b>2.49</b>	<b>4.78</b>	<b>7.47</b>	<b>14.37</b>	<b>48.33</b>	<b>92.98</b>	<b>7.47</b>	<b>14.37</b>	<b>2.49</b>	<b>4.78</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

# Lamballe Terre et Mer

## Géomorphologie simplifiée



### Géomorphologie du trait de côte

- Côte à falaise
- Côte à falaise en érosion
- Côte d'accumulation
- Côte d'accumulation en érosion
- Côte artificielle
- Côte artificielle abimée

Les données SIG de l'atlas sont consultables et téléchargeables sur GéoBretagne (<https://geo.bretagne.fr/mapfishapp/map/4d1971c15588f73987b00343d1475975>). Ces données SIG contiennent plus d'informations que celles représentées sur les cartes (géologie de la côte, de l'arrière-trait-de-côte, de l'estran...)

0 1 2 km



#### Sources des données:

- Fonds: Scans 25 2016 (IGN)
- Trait de côte: Histolitt v2 (SHOM)
- Géomorphologie, Avant Trait de côte, Arrière Trait de Côte: Schroëtter et Blaise (2015) : <https://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-65212-FR.pdf>
- Le Roy et al. (2020) (BRGM): <http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-69485-FR.pdf>

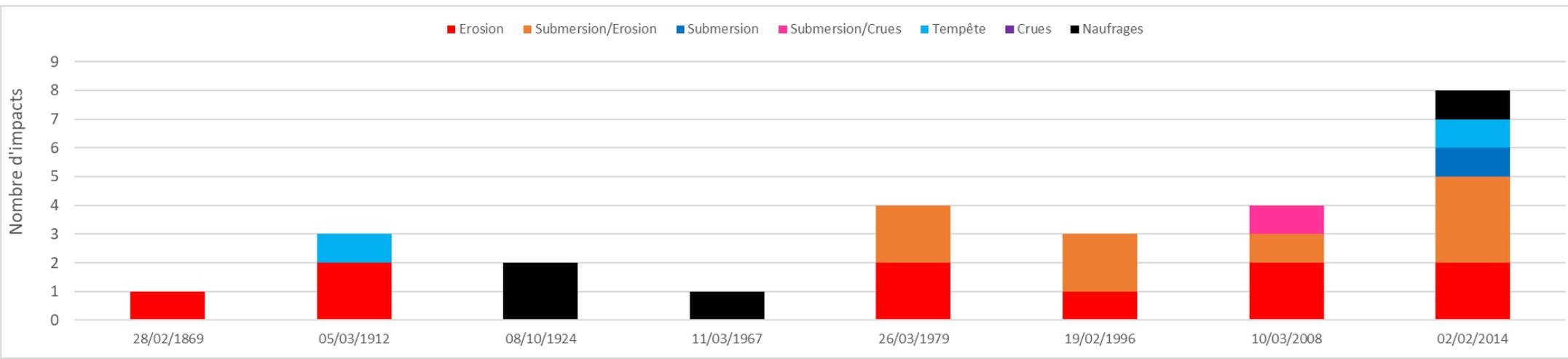
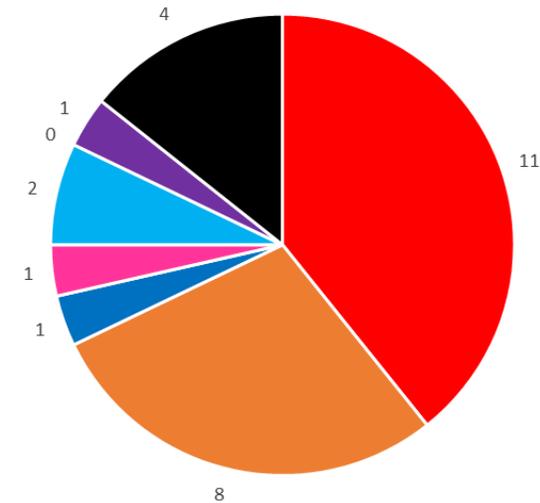
# LTM – Cinématique des côtes d'accumulation

- Analyse diachronique 1952-2008
- Secteurs clés :
  - Accrétion marquée sur les côtes d'accumulation (long terme)
    - De part et d'autres de l'accès principal à la plage Saint-Michel à Erquy (>60 cm/an à l'Ouest, 10-20 cm/an à l'Est)
    - À l'extrémité Est de la Roche du Marais, dans l'estuaire de l'Islet à Erquy (10-35 cm/an)
    - Partie Nord de la plage des Montiers à Erquy (~15 cm/an)
  - Erosion marquée (long terme)
    - A l'extrémité Ouest de la plage Saint-Michel et en direction de la plage de Lanruen à Erquy (pouvant dépasser les -0,6 m/an, une large partie ayant été protégée par des ouvrages pour limiter l'érosion)
    - Au Nord et au Sud de la Pointe du Champ du Port à Erquy (surtout au Nord, avec -0,3 à -0,35 m/an)
    - Plage au Sud de la Pointe des Trois Pierres à Erquy (-0,25 à -0,5 m/an)
    - Plages de Nantois et des Vallées à Pléneuf-Val-André (-0,2 à -0,4 m/an)
    - Plage du Guen à Erquy (-0,15 à -0,2 m/an, une partie ayant été protégée par des ouvrages pour limiter l'érosion)
    - Au Sud de la plage de Caroual à Erquy (-0,15 à -0,2 m/an)
    - Plage de la Ville Berneuf à Pléneuf-Val-André (-0,05 à -0,15 m/an)
    - Au Nord et au Sud de la Roche du Marais, dans l'estuaire de l'Islet à Erquy (~ -0,1 m/an)
    - Anse de Port-Blanc à Erquy (4-10 cm/an)
    - Tendance à l'érosion sur les plages du Portuais et du Lourtuais à Erquy (inférieure à -0,1 m/an)

# LTM - Tempêtes

- Environ 28 points correspondant à 8 événements de tempêtes (+ 1 événement datés seulement au mois et 1 seulement à l'année)
- 21 impacts directs (Erosion, Submersion...)

Impacts de tempêtes - LTM





# LTM - Tempêtes

- Événements marquants:
  - **01 et 02 Février 2014** (2 « Erosion », 3 « Submersion/Erosion », 1 « Submersion »): A **Erquy**, route de Saint-Pabu fermée car couverte de galets, une partie de la cale de l'îlot Saint-Michel détruite et au nouveau port enrochement et route endommagés et couverts de sables et cailloux; A **Pléneuf-Val-André**, peu de dommages, mais quelques enrochements déplacés à la plage des Vallées, digue aux Murs-Blancs envahie par les galets et petits franchissements sur les quais du port).
  - **10 Mars 2008** – Johanna (2 « Erosion », 1 « Submersion/Erosion », 1 « Submersion/Crue »): A **Pléneuf-Val-André**, les escaliers et le mur de soutènement de la digue ont été endommagés, la cale des Murs-Blancs s'est effondrée, le quai des Terre-Neuvas et l'étang de Dahouët ont été inondés, le môle de Piégu et des bateaux ont été endommagés).
  - **26 Mars 1979** (2 « Erosion », 2 « Submersion/Erosion »): A **Erquy**, la digue a été sapée à sa base; A **Pléneuf-Val-André**, 45 m de digue ont été arrachés avec sous-cavage, lampadaires et canalisations endommagés et clôtures et villas menacés; la plage a perdu 1 à 1,5 m de sable laissant apparaitre les fondations de la digue, et 15 m de la cale de descente à la plage de la rue des Dauphins ont été soufflés).
  - **19 Février 1996** (1 « Erosion », 2 « Submersion/Erosion »): A **Pléneuf-Val-André**, la digue-promenade a été détruite sur plusieurs dizaines de mètres au niveau du Grand Hôtel, aux Murs-Blancs, les râteliers en bois pour les bateaux du centre nautique ont été détruits, et à Piégu la cabine téléphonique a été arrachée et déplacée).
  - **05 Mars 1912** (2 « Erosion »): A **Pléneuf-Val-André**, un mur de soutènement récemment construit a été démoli par la tempête, et les cabines de bains ont été arrachées et renversées).

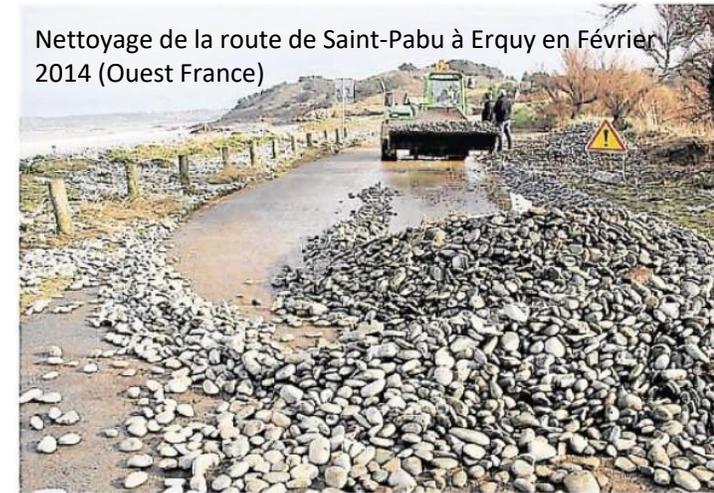
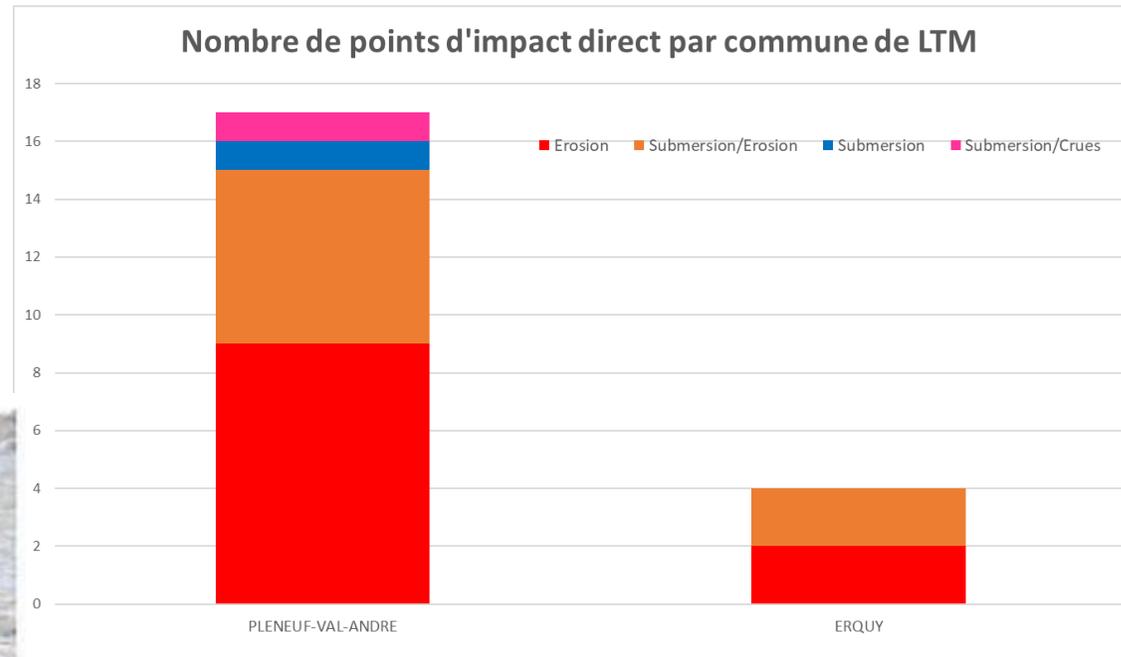


*NB: Les points d'impact correspondent aux observations recensées, et non directement aux événements.  
Plusieurs points d'impacts peuvent donc correspondre au même événement, si les données d'observation sont suffisamment riches.  
Par exemple, une submersion sur une commune peut donner lieu à plusieurs points, selon les quartiers/rues/maisons inondés...*



# LTM - Tempêtes

- Communes les plus impactées (Points d'impacts directs)



Petits franchissements sur les quais du port de Pléneuf-Val-André en Février 2014 (Ouest France)

*NB: Les points d'impact correspondent aux observations recensées, et non directement aux événements. Plusieurs points d'impacts peuvent donc correspondre au même événement, si les données d'observation sont suffisamment riches. Par exemple, une submersion sur une commune peut donner lieu à plusieurs points, selon les quartiers/rues/maisons inondés...*