

# Lannion Trégor Communauté



# 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>

# LTC – Géomorphologie du TdC

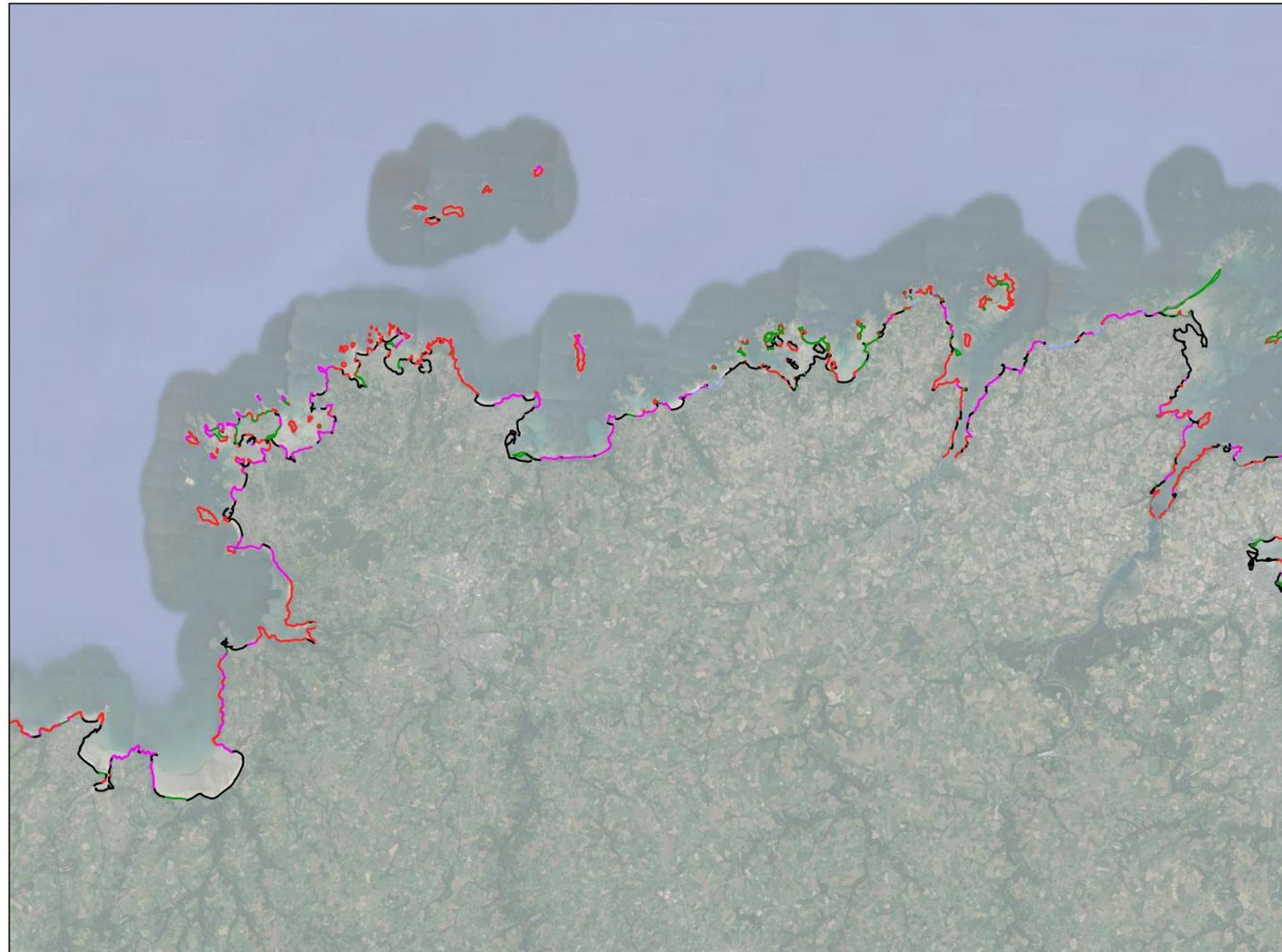
- Un littoral important et majoritairement sauvage, marqué par des éléments remarquables (Sillon du Talbert, Chaos granitique de Ploumanac'h, îles du Trégor...)
- Chiffres clés:
  - 257 km de trait de côte caractérisés
    - 72,3 km (28,1 %) de côtes artificialisées
      - Dont 3,3 km classés comme abimés (soit 1,3 % du littoral caractérisé)
    - 145,3 km (56,5 %) de côtes à falaises (*essentiellement des roches granitiques et des dépôts de pente*)
      - Dont 5,9 km classés comme altérés (soit 2,3 % du littoral caractérisé)
      - Dont 51,9 km classés comme en érosion lors des visites terrain (soit 20,2 % du littoral caractérisé)
    - 39,3 km (15,3 %) de côtes d'accumulation (*essentiellement des cordons de matériaux mixtes ou de galets*)
      - Dont 4,6 km classés comme en érosion lors des visites terrain (soit 1,8 % du littoral caractérisé)
  - Soit au final sur les 257 km de trait de côte caractérisés:
    - 59,8 km en érosion (soit 23,3 % du littoral caractérisé)
    - 197,2 km stables (76,7 % du littoral caractérisé)

# LTC – Géomorphologie du TdC

Lannion-Trégor Communauté													
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	81.78	5.66	6.92	10.96	13.40	68.07	83.24	8.05	9.84	2.75	3.37	2.91	3.56
Roches métamorphiques	0.49	0.00	0.00	0.02	3.27	0.47	96.73	0.02	3.27	0.00	0.00	0.00	0.00
Roches volcano-sédimentaires	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Roches métamorphiques basiques	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Roches volcaniques et métavolcaniques acides	1.64	0.22	13.69	0.00	0.00	1.41	86.31	0.00	0.00	0.22	13.69	0.00	0.00
Roches plutoniques à volcaniques basiques	0.00	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Filons rocheux	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Roches quartzitiques (ou localement mylonitiques)	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Roches de type grès armoricain	0.00	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)	58.89	-	-	40.88	69.42	58.89	100.00	40.88	69.42	-	-	-	-
Terrasses anciennes plus ou moins perchées (limono)	0.11	-	-	0.00	0.00	0.11	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
<b>Total Côtes à falaises</b>	<b>145.32</b>	<b>5.88</b>	<b>4.05</b>	<b>51.85</b>	<b>35.68</b>	<b>131.38</b>	<b>90.40</b>	<b>48.94</b>	<b>33.68</b>	<b>2.98</b>	<b>2.05</b>	<b>2.91</b>	<b>2.00</b>
Cordon dunaire sableux	6.59	-	-	0.81	12.30	5.78	87.70	0.81	12.30	-	-	-	-
Cordon de matériaux mixtes ou de galets	20.22	-	-	3.83	18.94	16.39	81.06	3.83	18.94	-	-	-	-
Plage de sable	0.05	-	-	0.00	0.00	0.05	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Plage de matériaux mixtes ou de galets	0.16	-	-	0.00	0.00	0.16	100.00	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	7.34	-	-	0.00	0.00	7.34	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Queue de comète de galets	0.10	-	-	0.00	0.00	0.10	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Marais maritime ou estuaire	4.83	-	-	0.00	0.00	4.83	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Artificiel	72.34	-	-	3.30	4.56	69.05	95.44	3.30	4.56	-	-	-	-
<b>Total Côtes d'accumulation</b>	<b>111.64</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7.94</b>	<b>7.11</b>	<b>103.70</b>	<b>92.89</b>	<b>7.94</b>	<b>7.11</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>256.97</b>	<b>5.88</b>	<b>2.29</b>	<b>59.79</b>	<b>23.27</b>	<b>235.08</b>	<b>91.48</b>	<b>56.88</b>	<b>22.14</b>	<b>2.98</b>	<b>1.16</b>	<b>2.91</b>	<b>1.13</b>

# Lannion Trégor Communauté

## 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://geobretagne.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 5 10 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>

# LTC – Cinématique des côtes d'accumulation

- Analyse diachronique 1952-2008
- Secteurs clés sur LTC:
  - Mobilité sédimentaire importante
    - Le Sillon du Talbert à Pleubian, qui s'est déplacé vers l'Est de plus de 70 m en une soixantaine d'années, et qui présente une brèche depuis Mars 2018
  - Accrétion marquée sur les côtes d'accumulation (long terme)
    - Une large partie de la plage de Toul Gwenn à l'Île Grande, à Pleumeur-Bodou (de l'ordre de +0,6 m/an)
    - La grève de Saint-Michel à Saint-Michel-en-Grève et Tréduder; l'avancée du trait de côte est très relative, dans le sens où le haut de plage est artificiel (route) depuis au moins les années 1950, mais la sédimentation a permis à la végétation d'avancer de +0,1 à +0,6 m/an au niveau de Saint-Michel-en-Grève et de +0,1 à +0,4 m/an au niveau de Tréduder
    - La grève à l'Est du port de Landrellec au niveau des viviers, à Pleumeur-Bodou (+0,25 à +0,3 m/an); il convient de noter que plus à l'Est, vers le camping, le trait de côte est plutôt en recul, tandis qu'au niveau de la plage au Nord du port de Landrellec, l'érosion semblait marquée avant l'installation d'enrochements au début des années 1970
    - La grève naturelle au Sud de Port Castel à Plougrescant (+0,1 à +0,15 m/an)
    - Certains secteurs du cordon de galets au Nord de Porz Gélen à l'Île Grande, à Pleumeur Bodou (+0,1 à +0,15 m/an), les autres secteurs étant plutôt en recul
    - Sur la plage de Saint-Efflam à Saint-Michel-en-Grèves, entre la partie enrochée à l'Ouest et le tronçon en érosion juste à l'Ouest de l'embouchure du ruisseau (+0,1 à +0,15 m/an)

# LTC – Cinématique des côtes d'accumulation

- Analyse diachronique 1952-2008

- Secteurs clés sur LTC:

- Erosion marquée sur les côtes d'accumulation (long terme)

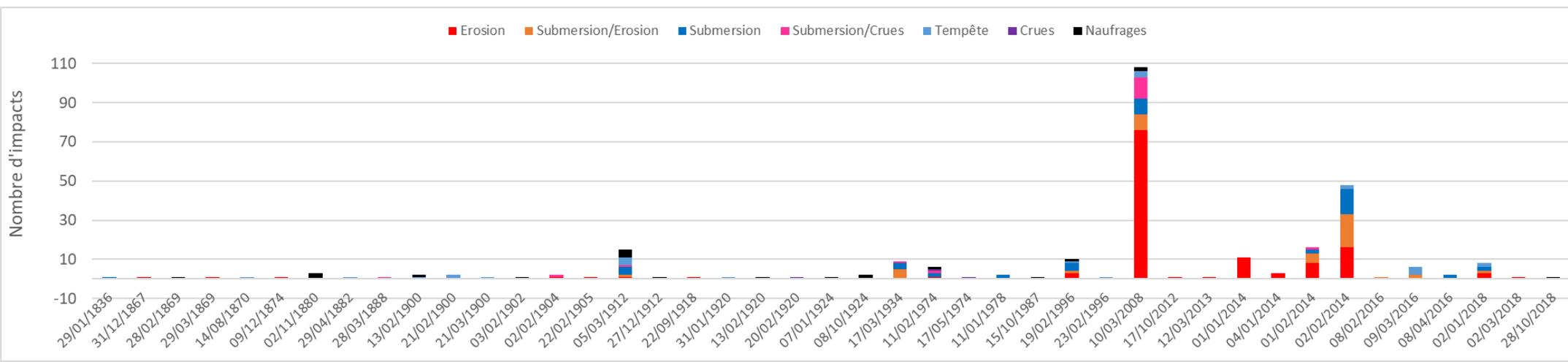
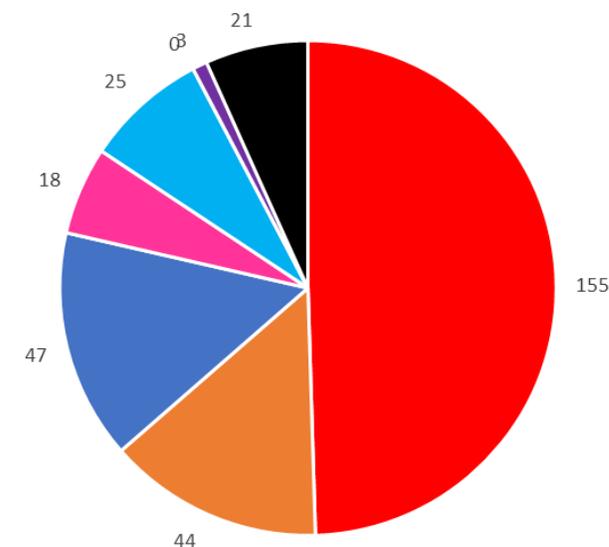
- Juste à l'extrémité Sud de l'enrochement qui protège les thermes du Hogolo, à Plestin-les-Grèves (encoche d'érosion semblant apparue quelques années après l'installation de l'enrochement, au début des années 1990, ce qui correspondrait à des vitesses de recul de l'ordre de -0,5 m/an)
- La partie Sud de la plage de Pors Hir à Plougrescant, sur la partie qui n'est pas artificialisée (-0,3 à -0,4 m/an, mais vitesses vraisemblablement sous-estimées car le recul semble s'être principalement produit suite à la destruction d'un mur de protection durant les années 2000, et les vitesses de recul pourraient donc approcher de -1 m/an, tandis que le tronçon au Sud de la cale a été enroché sur 50 m en 2014 pour ralentir ce recul)
- La grève de Nantouar à Louannec (-0,1 à 0,4 m/an, avec toutefois des phénomènes locaux susceptibles d'influencer cette vitesse, comme l'installation de l'enrochement du phare qui semble amplifier le recul à l'Est)
- La grève à l'Est du port de Landrellec vers le camping au delà des viviers, à Pleumeur-Bodou (-0,15 à -0,35 m/an); cependant au niveau des viviers, le trait de côte est plutôt en accréation, tandis qu'au niveau de la plage au Nord du port de Landrellec, l'érosion semblait marquée avant l'installation d'enrochements au début des années 1970
- Certains tronçons de la plage du Royo à Trévou-Tréguignec sont marqués par des reculs significatifs (-0,25 à -0,3 m/an)
- La Grève de Brestan à Pleubian, notamment dans sa partie centrale (-0,1 à -0,3 m/an)
- Le Sud de la grève de galets au Sud de la station LPO à l'île Grande, à Pleumeur-Bodou (-0,2 à -0,25 m/an)
- La façade Ouest de la presqu'île de Tourony à Trégastel (localement -0,15 à -0,25 m/an)
- L'extrémité Nord de la pointe de Pen Vir à Pleubian et dans une moindre mesure sa façade Ouest (-0,1 à -0,25 m/an)
- Le cordon de galets du Marais du Launay à Penvénan (-0,1 à -0,25 m/an)
- Le cordon de galets de Crec'h Mélo à Plougrescant (-0,1 à -0,2 m/an)
- L'essentiel de plage du Rojo Wenn à Plougrescant -0,1 à -0,2 m/an)
- La plage de Ralévy à Plougrescant -0,1 à -0,2 m/an)
- La plage de Porz-Garo à Trélévern (-0,1 à -0,2 m/an)
- La façade Sud de l'île Renote à Trégastel, côté marais (localement -0,1 à -0,2 m/an)
- La plage de Porz Gélen à l'île Grande, à Pleumeur-Bodou, sur les parties où le trait de côte n'est pas fixé (-0,1 à -0,2 m/an)
- La falaise meuble au Sud de la plage Sud du Toëno à Trébeurden (-0,1 à -0,2 m/an), sachant que le tombolo lui-même avait lui-aussi reculé significativement avant d'être fixé par un enrochement
- La plage de Port-la-Chaine à Pleubian, notamment dans sa partie Sud (-0,1 à -0,15 m/an), avec un recul qui semble s'être amplifié depuis 2012
- La plage de Port Le Goff à Trévou-Tréguignec et Télévern (-0,1 à -0,15 m/an)
- La plage de Keriec à Trélévern (-0,1 à -0,15 m/an), sauf au niveau de Port-l'Epine où le camping est construit sur une flèche sableuse dont le déplacement a été entravé par un enrochement
- Certains secteurs du cordon de galets au Nord de Porz Gélen à l'île Grande, à Pleumeur Bodou (-0,1 à -0,15 m/an), les autres secteurs étant plutôt en accréation
- Certaines parties de la plage du Doumlin à l'île Grande, Pleumeur-Bodou, malgré certains tronçons enrochés (-0,1 à -0,15 m/an)
- Certains secteurs de la plage de Goaz Trez à Trébeurden, notamment aux extrémités Nord et Sud (-0,1 à -0,2 m/an)
- La plage de Porz Mabo à Trébeurden, bien que la partie Ouest de la plage ait été enrochée (-0,1 à -0,15 m/an)
- L'extrémité Nord-Ouest de la plage du Varlenn à Plougrescant (-0,1 m/an), sachant que le sentier côtier a été reculé entre 2012 et 2015 en raison d'un éboulement
- La falaise meuble de la grève située à l'Est de Rujaquet Hent le Varlenn à Plougrescant (-0,1 m/an)
- Le tronçon juste à l'Ouest de l'embouchure du ruisseau sur la plage de Saint-Efflam à Plestin-les-Grèves (-0,1 m/an)

# LTC - Tempêtes

- Environ 313 points correspondant à 43 événements de tempêtes (+7 événements datés seulement au mois et 5 seulement à l'année)
- 264 impacts directs (Erosion, Submersion...)



Impacts de tempêtes - LTC



# LTC - Tempêtes

- Evénements marquants:



Trégastel en Janvier 2014 (BRGM)



Perros-Guirec en Février 2014(Ouest France)



Lannion en Mars 2010 (Ouest France)



Louanec en Mars 2010 (Ouest France)



Perros-Guirec en Janvier 2018 (Armor Navigation)

- **10 Mars 2008** – Johanna (76 « Erosion », 8 « Submersion/Erosion », 8 « Submersion », 11 « Submersion/Crués »): la quasi-totalité des communes de LTC a subi des dommages liés à des dégâts sur les ouvrages ou à un recul des côtes naturelles; des submersions ont été rapportées à **Pleubian** (Lanéros, Pors Rand, Kermagen), **Tréguier** (quais), **Plougrescant** (Castel Meur, Pors Scaff, Pors Hir), **Trévou-Tréguignec**, **Trégastel** (Coz Porz), **Trébeurden** (Ecole de voile, Tresmeur, Goaz Trez), **Lannion** (quai d'Aiguillon et quartiers alentours), **Trédrez-Loquémeau** (secteur du Vorlenn), sur la route de **Saint-Michel-en-Grèves**.
- **Hiver 2013-2014**, et notamment les tempêtes du 01/01 et du 01-02/02 (51 « Erosion », 25 « Submersion/Erosion », 18 « Submersion », 2 « Submersion/Crués »): la succession des tempêtes a occasionné des dommages aux ouvrages et un recul du littoral naturel sur une large partie des communes (**Trédrez-Loquémeau**, **Trégastel**, **Penvenan**, **Plestin-les-Grèves**, **Pleumeur-Bodou**, **Plougrescant**, **Ploumilliau**, **Trébeurden**, **Tréduder**, **Trélévern**, **Trévou-Tréguignec**); des submersions plus ou moins importantes ont également été recensées dans de nombreuses communes (**Trédrez-Loquémeau**, **Trégastel**, **Plestin-les-Grèves**, **Pleubian**, **Perros-Guirec**, **Pleumeur-Bodou**, **Plougrescant**, **Trévou-Tréguignec**, **Lannion**, **Tréguier**, **Trébeurden**)
- **17 Mars 1934** (5 « Submersion/Erosion », 3 « Submersion », 1 « Submersion/Crue »): A **Trédrez-Loquémeau**, la mer a aplati le banc de galets à l'entrée du Palus et inondé les prairies jusqu'à 200 m; plusieurs maisons inondées à End-ann-Od et au Vorlenn; A **Trébeurden**, la route de la plage de Trozoul a été balayée et ravinée par la mer et des cabines de bains ont été détruites au Tresmeur; Vers **Tréduder**, de Saint-Michel à Saint-Efflam, la mer a franchi en plusieurs endroits le brise-lame, ravinant la route; A **Lannion**, le quai d'Aiguillon a débordé et les cabines de bains de Beg-Léguer ont été détruites; A **Pleumeur-Bodou**, les fosses des carrières de l'Île-Grande ont été inondées malgré la résistance des digues.
- **19 Février 1996** (3 « Erosion », 1 « Submersion/Erosion », 4 « Submersion »): A **Perros-Guirec**, jetée du Linkin submergée, entraînant la submersion du Boulevard de la Mer, des Arcades et du Linkin, dont une trentaine de maisons et un parking souterrain, et des dommages aux équipements portuaires; A **Lézardrieux**, destruction de la route et de la digue Nord de l'île à Bois; A **Pleubian**, sillon du Talbert endommagé.
- **02 Janvier 2018** – Eléonor (3 « Erosion », 1 « Submersion/Erosion », 2 « Submersion »): A **Perros-Guirec**, abaissement de la plage de Trestraou et endommagement de l'enrochement de la base nautique avec un peu d'eau à la gare maritime; quelques projections de sable et d'algues à Saint-Guirec, à Ploumanac'h; A **Pleubian**, le parking de Kermagen a été recouvert par les galets; sur le chemin de l'île Blanche, le talus de galets a cédé entraînant la submersion de 3 propriétés et du GR; à Laneros, les barrières anti-débordement ont contenu la mer.
- **05 Mars 1912** (1 « Erosion », 1 « Submersion/Erosion », 4 « Submersion », 1 « Submersion/Crués »): A **Pleubian** et **Kerbors**, submersion de terrains et maisons sur le rivage; le sillon du Talbert a été presque entièrement démoli; A **Lannion**, l'eau a envahi les quais et les quartiers de Kerampont et Buzulzo; A **Tréguier**, les quais ont été inondés.



Trélévern en Janvier 2014 (Ouest France)



Trédrez-Loquémeau en Février 2014 (Ouest France)

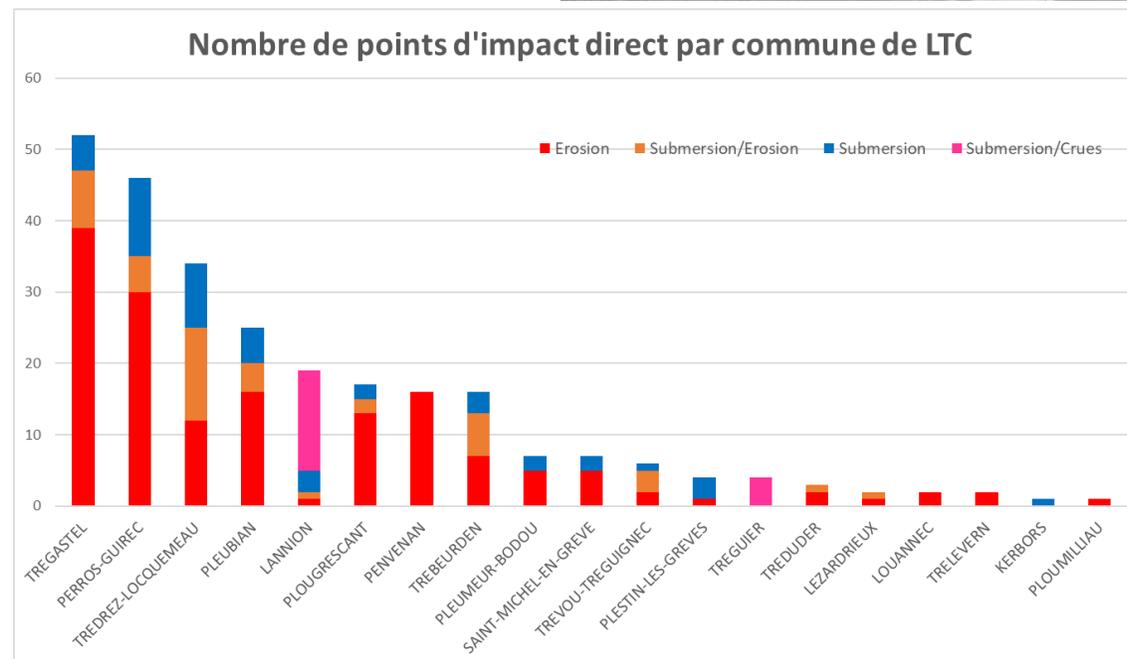


Pleubian en Janvier 2018 (Le Télégramme)

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...

# LTC - Tempêtes

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



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...