

Pays d'Iroise 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>

PIC – Géomorphologie du TdC

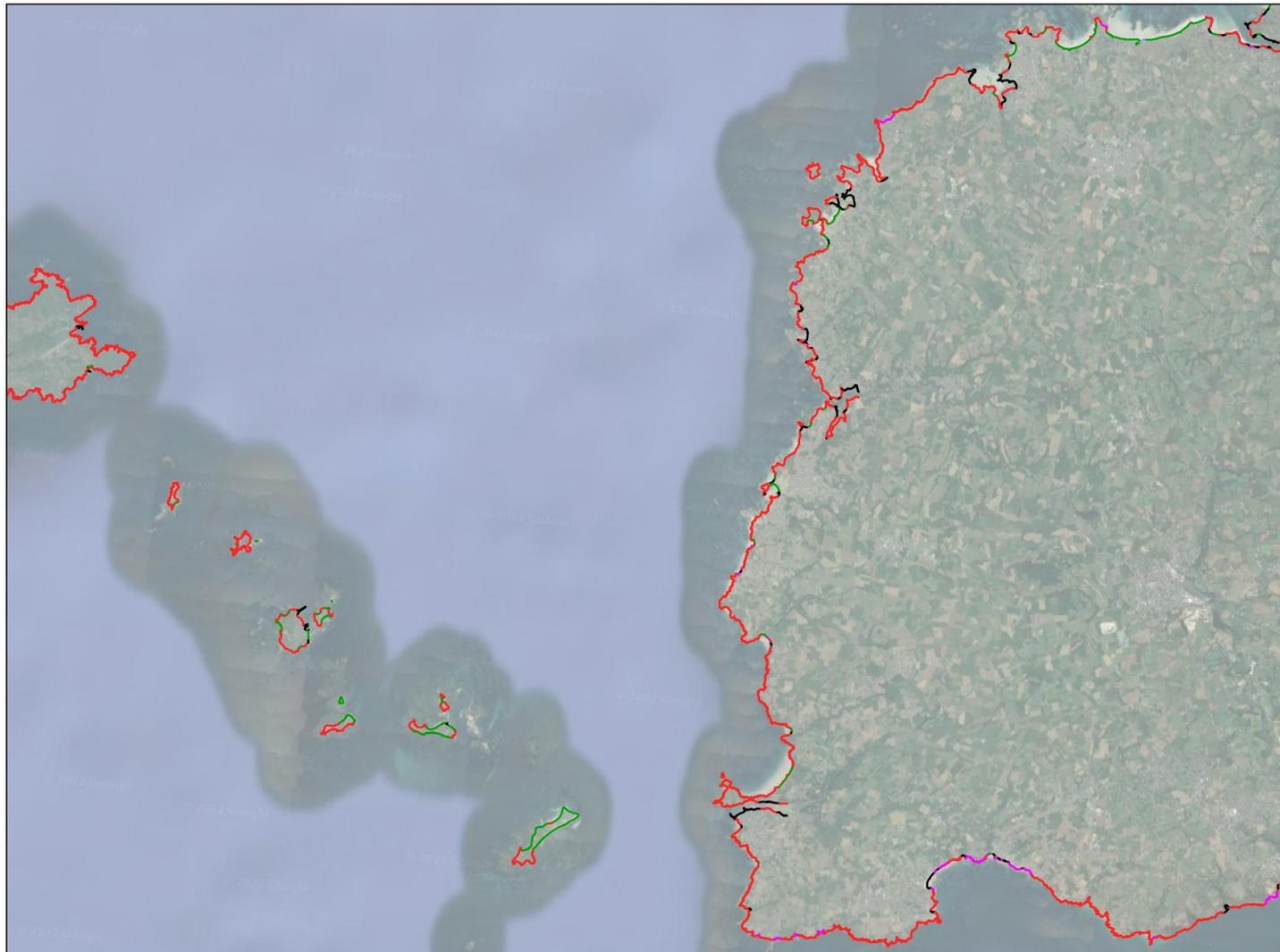
- Un long littoral essentiellement marqué par des falaises rocheuses entrecoupées de quelques massifs dunaires et par la présence de l'archipel de Molène
- Chiffres clés:
 - 144,1 km de trait de côte caractérisés
 - 16 km (11,1 %) de côtes artificialisées
 - Dont 0 km classés comme abimés (soit 0 % du littoral caractérisé)
 - 110,6 km (76,8 %) de côtes à falaises (*essentiellement des roches granitiques et des roches métamorphiques*)
 - Dont 24,8 km classés comme altérés (soit 17,2 % du littoral caractérisé)
 - Dont 5,3 km classés comme en érosion lors des visites terrain (soit 3,7 % du littoral caractérisé)
 - 17,5 km (12,1 %) de côtes d'accumulation (*essentiellement des cordons dunaires sableux et des cordons de matériaux mixtes ou de galets*)
 - Dont 0,17 km classés comme en érosion lors des visites terrain (soit 0,1 % du littoral caractérisé)
 - Soit au final sur les 144,1 km de trait de côte caractérisés:
 - 5,4 km en érosion (soit 3,7 % du littoral caractérisé)
 - 138,7 km stables (96,3 % du littoral caractérisé)

PIC – Géomorphologie du TdC

Pays d'Iroise 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	60.92	16.33	26.80	2.65	4.36	44.59	73.20	0.00	0.00	13.67	22.44	2.65	4.36
Roches métamorphiques	42.22	7.81	18.49	2.35	5.57	34.42	81.51	0.00	0.00	5.45	12.92	2.35	5.57
Roches volcano-sédimentaires	0.00	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Roches métamorphiques basiques	0.88	0.10	11.41	0.00	0.00	0.78	88.59	0.00	0.00	0.10	11.41	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	0.29	0.18	60.86	0.00	0.00	0.11	39.14	0.00	0.00	0.18	60.86	0.00	0.00
Filons rocheux	2.07	0.37	17.99	0.00	0.00	1.70	82.01	0.00	0.00	0.37	17.99	0.00	0.00
Roches quartzitiques (ou localement mylonitiques)	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	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)	2.13	-	-	0.26	12.15	2.13	100.00	0.26	12.15	-	-	-	-
Terrasses anciennes plus ou moins perchées (limono)	1.84	-	-	0.00	0.00	1.84	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Total Côtes à falaises	110.60	24.78	22.41	5.27	4.76	85.81	77.59	0.26	0.23	19.77	17.88	5.01	4.53
Cordon dunaire sableux	8.28	-	-	0.17	2.02	8.11	97.98	0.17	2.02	-	-	-	-
Cordon de matériaux mixtes ou de galets	7.44	-	-	0.00	0.00	7.44	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Plage de sable	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Plage de matériaux mixtes ou de galets	1.76	-	-	0.00	0.00	1.76	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	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	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Artificiel	16.05	-	-	0.00	0.00	16.05	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Total Côtes d'accumulation	33.53	-	-	0.17	0.50	33.36	99.50	0.17	0.50	-	-	-	-
Total	144.12	24.78	17.20	5.43	3.77	119.17	82.69	0.43	0.30	19.77	13.72	5.01	3.47

Pays d'Iroise 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 2.5 5 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>

PIC – Cinématique des côtes d'accumulation

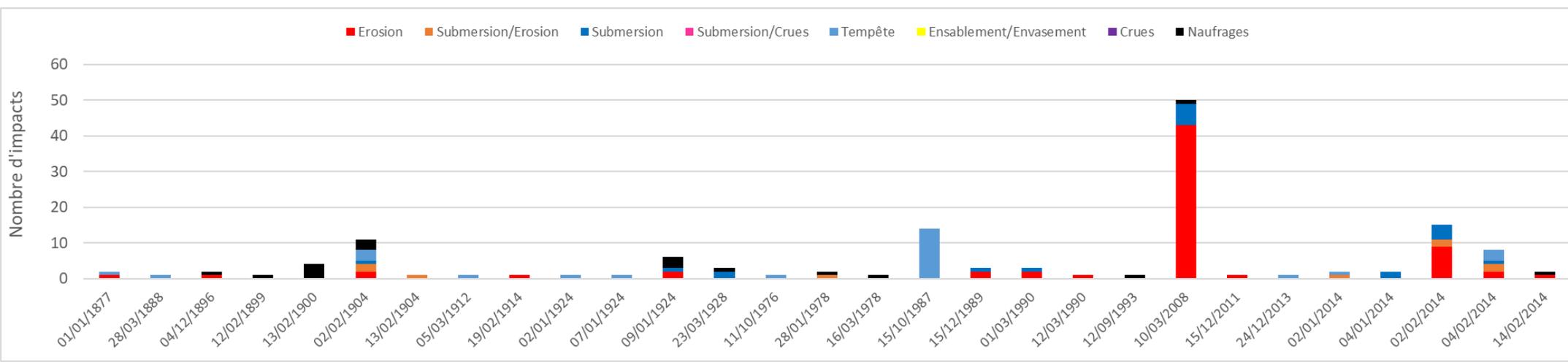
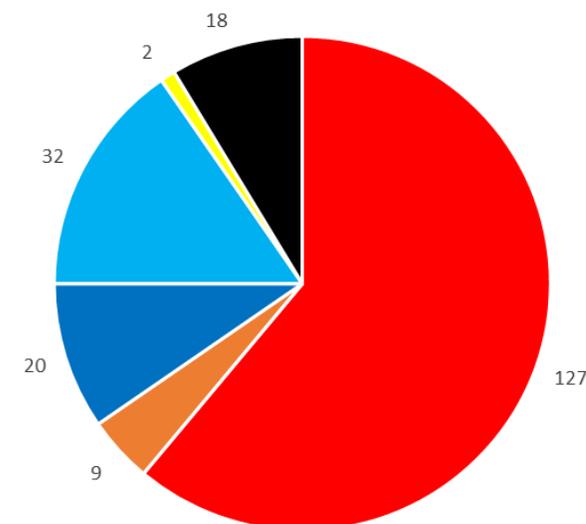
- Analyse diachronique 1952-2009
- Secteurs clés sur PIC:
 - Accrétion marquée sur les côtes d'accumulation (long terme)
 - L'extrémité Ouest de la plage de Tréompan à Ploudalmézeau (+0,1 à +0,15 m/an)
 - La plage de Porspaul à Lampaul-Plouarzel (+0,1 à +0,15 m/an, mais l'essentiel de l'avancée a été érodée entre 2012 et 2015)
 - La partie Ouest de la plage de Kerhornou à Plouarzel (+0,1 à +0,15 m/an)
 - Tendance à l'accrétion de la plage de Porz ar Villin Vraz à Ploudalmézeau (<+0,1 m/an); une large partie de cette avancée a cependant disparu entre 2012 et 2015 (probablement en lien avec les tempêtes de l'hiver 2013-2014) avant que l'accrétion ne reprenne
 - Erosion marquée sur les côtes d'accumulation (long terme)
 - La plage des Trois-Moutons à Lampaul-Ploudalmézeau et Ploudalmézeau (-0,35 à -0,7 m/an, voir -0,9 m/an au niveau de l'estuaire du Ribl, très mobile)
 - La crique de Porz Tévigé à Plouarzel (-0,3 à -0,7 m/an)
 - La partie Nord de la plage des Colons à Pospoder (-0,2 à -0,3 m/an)
 - La plage de Porsmilin à Plougonvelin (-0,15 à -0,3 m/an)
 - La plage d'Illien à Ploumoguier (-0,1 à -0,3 m/an)
 - La plage de Tréompan à Ploudalmézeau dans sa partie centrale et au Nord de Roc'h ar Sarpant (-0,1 à -0,2 m/an)
 - Une large partie centrale de la plage de Kerhornou à Ploumoguier (-0,1 à -0,2 m/an)
 - La plage de Porz Gwen à Lampaul-Plouarzel (-0,15 m/an, mais avec une mobilité sédimentaire semblant assez importante)
 - La plage du Bourg à Pospoder (-0,1 à -0,15 m/an dans la partie Nord, la partie Sud ayant été enrochée)
 - La plage de Corsen à (-0,1 à -0,15 m/an) à Plouarzel
 - La plage des Blancs-Sablons au Conquet (localement -0,1 à -0,15 m/an)
 - La plage de la crique de Pors-ar-Goret à Lampaul Plouarzel (-0,1 m/an)
 - Tendance à l'érosion sur la plage aux Vaches à Ploudalmézeau (< -0,1 m/an); l'extrémité Nord-Ouest de la plage présente toutefois une mobilité sédimentaire importante, qui selon les périodes peut annuler ce recul
 - Mobilité sédimentaire importante
 - La plage des Colons à Pospoder

PIC - Tempêtes

- Environ 208 points correspondant à 29 événements de tempêtes (+7 événements datés seulement au mois et 6 seulement à l'année)
- 156 impacts directs (Erosion, Submersion...)



Impacts de tempêtes - PIC



PIC - Tempêtes

• Evénements marquants:

- **10 Mars 2008** – Johanna (43 « Erosion », 6 « Submersion »): A **Ploudalmézeau**, les ouvrages du port de Portsall ont souffert (dans l'avant-port, un grand morceau du mur du terre-plein a été mis à bas ainsi que l'enrochement, la porte de l'abri du canot SNSM a éclaté, la chaussée pavée du secteur du môle autour de l'ancre de l'Amoco Cadiz a été détruite ainsi que le réseau d'éclairage public, des fissures et des affouillements se sont formés et des escaliers ont été détruits); dans le secteur de l'Aberic, des enrochements ont été détruits, ainsi que le muret du fond du port sur 20 m, du goémon et des détritiques ayant été projetés sur la route; à Porsguen, les enrochements se sont affaissés, et à Porscave la cale a été partiellement détruite; dans l'anse de Saint-Usven, la descente à la grève a été endommagée et un terrain s'est affaissé; à Port Geffroy et Kerdeniel, les descentes en béton ont été endommagées; à Tréompan et à Pors ar Vilin, les accès à la plage ont été détruits, ainsi que les ganivelles, et la dune a reculé jusqu'à 2-3 m; le massif dunaire du secteur du Carn est également dégradé; à Beg al Lann, un mur de soutènement a été détruit sur 10 m, et à Pen ar Pont les ganivelles ont été détruites; un garage a été inondé impasse du Dreizic; A **Landunvez**, la route d'accès et le terre-plein de la cale du port d'Argenton ont été détériorés; vers Témazan, la route d'accès a été détériorée, ainsi que les escaliers d'accès à la plage, tandis que le brise-lame a été détruit; sur la presqu'île du Vivier, la route d'accès et sa protection en enrochements ont été endommagés et une habitation a été inondée; à Kerlagen et Kerhoazoc, les dunes ont été fortement endommagées sur respectivement 400 m et 100 m; A **Porspoder**, le sentier littoral a été dégradé sur toute la côte avec une interruption sur 50 m; à Coateozen, le mur de soutènement maçonné de Pors Meur a été détruit sur 7-8 m, et le muret de la cale a été détérioré sur quelques mètres; la route d'accès à la presqu'île Saint-Laurent a été endommagée, et vers Melon le muret de protection de la RD27 a été détruit sur une dizaine de mètres; Au **Conquet**, les îles de l'archipel de Molène ont souffert: la cale de Quemenes a été abîmée, et des restes humains ont été découverts au Sud-Est de l'île dans une dune érodée par le vent; sur l'îlot Ledenez Vian Kemenez, face à Quemenes, l'érosion a mis à jour une tombe néolithique; sur l'île Bannec, un bloc de roche de 40 tonnes a été déplacé, et l'île Beniguet a été submergée; Sur l'île **Molène**, dans le secteur de Penn an Ero, une douzaine d'habitations ont été inondées, ainsi que l'Espace Molène Multimédia (sur 40 cm) et la voirie, mais aussi la gare maritime; la digue Notre-Dame-du-Bon-Retour a été endommagée et des enrochements de la grand digue et du port affaissés; la tourelle maçonnée Bazou Real, à l'entrée du port, a été balayée.
- **Hiver 2013-2014**, et notamment la tempête du 02/02 (16 « Erosion », 5 « Submersion/Erosion », 7 « Submersion »): A **Ploudalmézeau**, à Portsall, 4 m de parapet du môle carré ont été arrachés le 02/01, puis les tempêtes de Février ont amplifié les désordres (pavés enlevés, sol effondré, fissures et jointoiments défailants dans le môle et dans le môle carré, diverses cavités dans les 2 moles...), tandis que l'ancre de l'Amoco Cadiz a été submergée le 02/02 et que l'enrochement près de l'ancienne cale du bateau de sauvetage a été endommagé; sur la plage de Kerdeniel, les portes du hangar à bateau ont explosé; l'érosion des dunes est très importante le 02/02 (plage de Tréompan, où la petite rivière a du être désensablée, et Pors ar Vilin Vraz, où même les sacs de sable qui consolidaient la dune ont disparu); Au **Conquet**, la digue de Sainte-Barbe a perdu quelques mètres de parapet et son garde-fou le 02/02, puis a subi une brèche le 05/02, tandis que le quai du Drellach a subi des dégâts structurels; la station de relevage du Bilou a été submergée; à Quemenes, selon les occupants, l'érosion en une marée le 02/02 représente l'équivalent de 30 ans d'érosion normale; la tourelle Men ar Roued, dans la passe du Grand C'hromm de l'archipel de Molène, a été littéralement couchée par l'assaut des déferlantes; A **Landunvez**, de la plage de Trémazan à celle du Château, les vagues ont submergé le mur et la route, et la dune de la plage du Château a été érodée et les accès et aménagements endommagés; Sur l'île **Molène**, des quartiers ont été inondés; A **Locmaria-Plouzané** et à **Plougouvelin**, au niveau de la cale de Posmilin, la dune a reculé de plusieurs mètres dans la nuit du 04-05/02, la prairie arrière submergée, la cale endommagée; A **Plougouvelin**, au Trez Hir, les vagues déferlaient le 04/01 sur le boulevard de la Mer et ont dressé 2 véhicules contre un mur, tandis que 100 m³ de sable ont dû être enlevés de la rue Henri Gourmelen et qu'à Bertheaume les râteliers à annexes ont été chamboulés par les vagues; A **Porspoder**, il y a eu des dégâts sur toute la côte le 02/02, notamment au niveau de Melon ou la RD était submergée par les vagues déposant sable, goémon et galets, un mur-digue s'est effondré sur 6 m et plusieurs maisons ont été inondées; la cale de Keradraon, déjà abîmée en Janvier (sous-cavage menaçant de passer sous la route, tandis que le mur de soutien de l'ancien GR34 continue de s'effondrer par en-dessous) laisse apparaître un gros trou dans la descente et sur le côté.



*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...*

PIC - Tempêtes

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



Porspoder en Septembre 1995 (ALeRT)



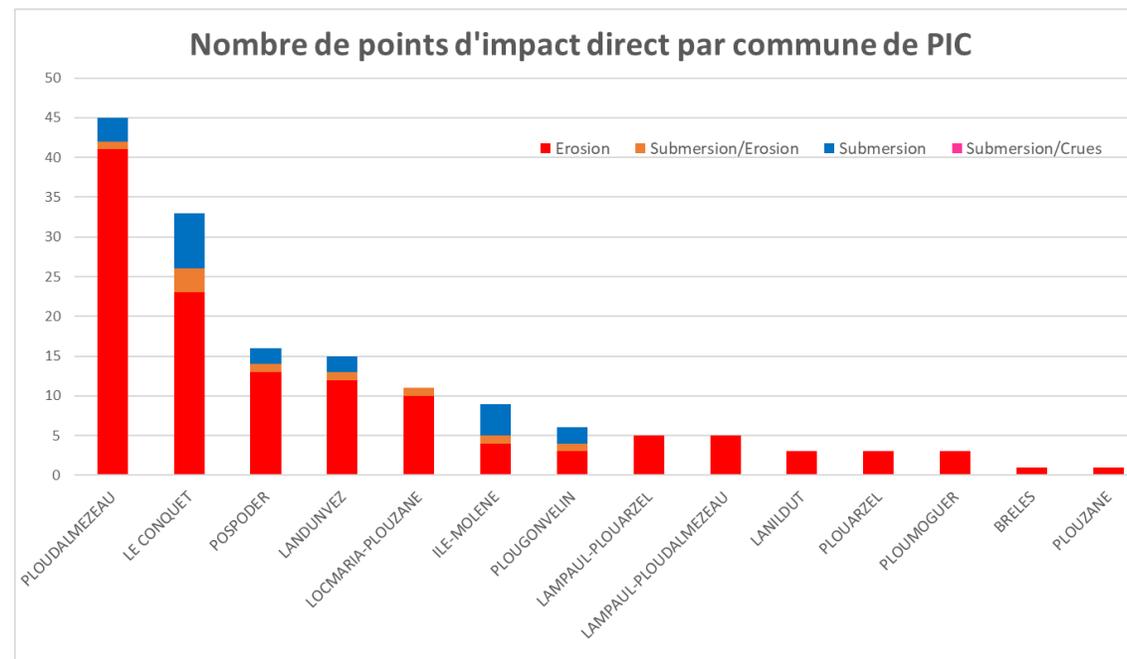
Le Conquet en Mars 1990 (ALeRT)



Ploudalmézeau en Février 2020 (Ouest France)



Porspoder en Janvier 2014 (Ouest France)



Le Conquet en Février 2014 (Phares & Balises)



Le Conquet en Février 2014 (Ouest France)



Le Conquet (Quémènes) en Mars 2008 (Thalassa)

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...