

# Haut Léon 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>

# Haut Léon Communauté – Géomorphologie du TdC

- Artificialisé sur le secteur de Roscoff, le littoral se caractérise par des falaises rocheuses évoluant vers des massifs dunaires vers l'Ouest
- Chiffres clés:
  - 104,8 km de trait de côte caractérisés
    - 37,5 km (35,8 %) de côtes artificialisées
      - Dont 0,1 km classés comme abimés (soit 0,1 % du littoral caractérisé)
    - 39,1 km (37,3 %) de côtes à falaises (*essentiellement des roches granitiques*)
      - Dont 1,5 km classés comme altérés (soit 1,4 % du littoral caractérisé)
      - Dont 1,7 km classés comme en érosion lors des visites terrain (soit 1,6 % du littoral caractérisé)
    - 28,2 km (26,9 %) de côtes d'accumulation (*essentiellement des cordons dunaires sableux*)
      - Dont 1,4 km classés comme en érosion lors des visites terrain (soit 1,3 % du littoral caractérisé)
  - Soit au final sur les 104,8 km de trait de côte caractérisés:
    - 3,1 km en érosion (soit 3 % du littoral caractérisé)
    - 101,7 km stables (97 % du littoral caractérisé)

# Haut Léon Communauté – Géomorphologie du TdC

Haut Léon 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	31.63	1.39	4.38	0.00	0.00	30.24	95.62	0.00	0.00	1.39	4.38	0.00	0.00
Roches métamorphiques	0.96	0.12	12.25	0.00	0.00	0.85	87.75	0.00	0.00	0.12	12.25	0.00	0.00
Roches volcano-sédimentaires	0.00	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Roches métamorphiques basiques	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.00	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Filons rocheux	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
Roches quartzitiques (ou localement mylonitiques)	0.00	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)	5.57	-	-	1.68	30.14	5.57	100.00	1.68	30.14	-	-	-	-
Terrasses anciennes plus ou moins perchées (limono)	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
<b>Total Côtes à falaises</b>	<b>39.05</b>	<b>1.50</b>	<b>3.85</b>	<b>1.68</b>	<b>4.30</b>	<b>37.55</b>	<b>96.15</b>	<b>1.68</b>	<b>4.30</b>	<b>1.50</b>	<b>3.85</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Cordon dunaire sableux	16.90	-	-	0.42	2.50	16.47	97.50	0.42	2.50	-	-	-	-
Cordon de matériaux mixtes ou de galets	0.99	-	-	0.00	0.00	0.99	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Plage de sable	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Plage de matériaux mixtes ou de galets	2.48	-	-	0.00	0.00	2.48	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	4.42	-	-	0.94	21.34	3.48	78.66	0.94	21.34	-	-	-	-
Queue de comète de galets	0.00	-	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-
Marais maritime ou estuaire	3.42	-	-	0.00	0.00	3.42	100.00	0.00	0.00	-	-	-	-
Artificiel	37.54	-	-	0.08	0.21	37.47	99.79	0.08	0.21	-	-	-	-
<b>Total Côtes d'accumulation</b>	<b>65.75</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.44</b>	<b>2.20</b>	<b>64.31</b>	<b>97.80</b>	<b>1.44</b>	<b>2.20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>104.80</b>	<b>1.50</b>	<b>1.44</b>	<b>3.12</b>	<b>2.98</b>	<b>101.85</b>	<b>97.19</b>	<b>3.12</b>	<b>2.98</b>	<b>1.50</b>	<b>1.44</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

# Haut-Léon 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>

# Haut Léon Communauté – Cinématique des côtes d'accumulation

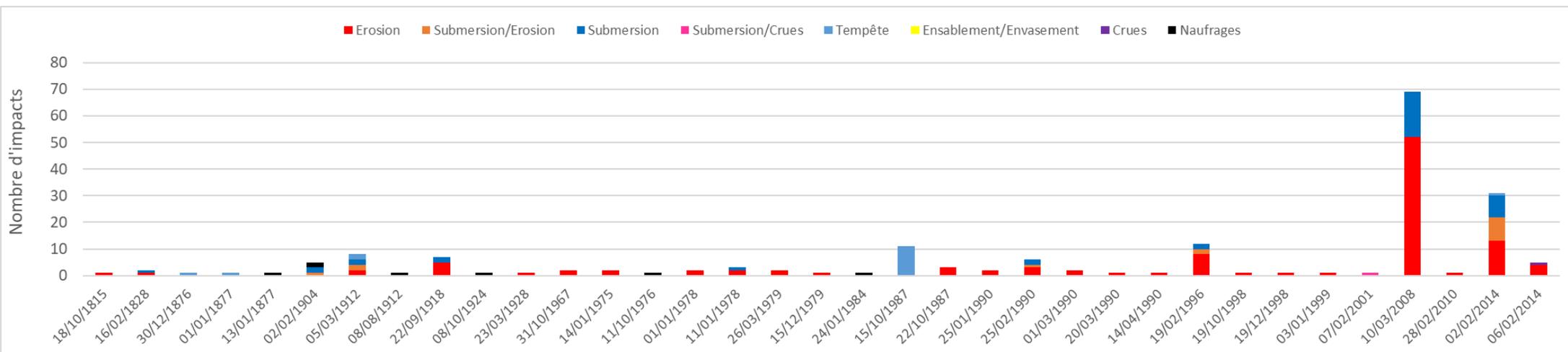
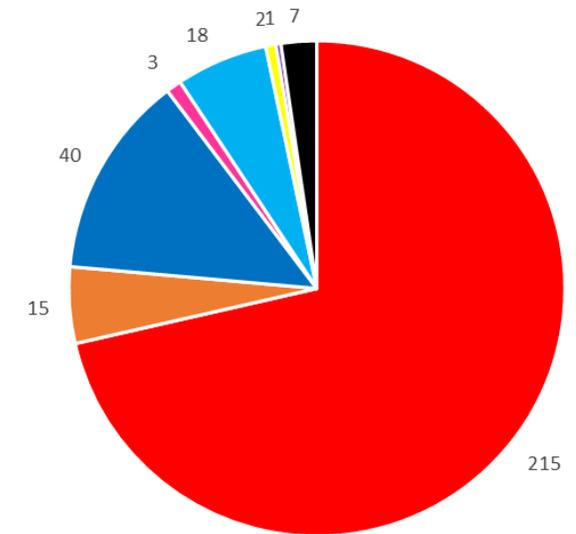
- Analyse diachronique 1952-2009
- Secteurs clés sur Haut Léon Communauté:
  - Accrétion marquée sur les côtes d'accumulation (long terme)
    - Le Sud de la plage de Dossen à Santec, dans la continuité de la flèche sableuse marquant le Nord de l'estuaire de l'Horn (+0,25 à +1,5 m/an), sauf ces dernières années où une partie des terrains ainsi ont été reperdus
    - La plage du port de Porz Guen à Plouescat a subi une très forte accrétion depuis 1952 (plus de +0,6 m/an), probablement en lien avec la construction de la digue Nord du port, mais reste soumise à une forte mobilité sédimentaire pouvant s'accompagner d'une avancée ou d'un recul de plusieurs mètres en quelques années
    - La plage de Kerbrat à Plougoulm, qui marque le Sud de l'estuaire de l'Horn (+0,3 à +0,7 m/an); cette zone est cependant très mobile, et l'accrétion semble s'être accrue depuis 2015
    - La moitié Nord de la grève située au Nord-Est du hameau du Ruguel sur la pointe de Perharidy à Roscoff (+0,2 à +0,5 m/an)
    - La plage de Kerfissien à Cléder (+0,15 à +0,5 m/an), avec toutefois une mobilité sédimentaire importante (accrétion marquée entre 2009 et 2012, puis recul jusqu'en 2015 et accrétion depuis)
    - La partie Ouest de la plage de Poulfoën à Plouescat (+0,15 à +0,3 m/an), la partie Est semblant plus stable à long terme; la mobilité sédimentaire semble rester importante, puisque la plage a subi un recul marqué entre 2012 et 2018, et l'accrétion semble avoir repris depuis
    - La majorité de la plage de Porz Meur à Plouescat (+0,2 m/an), à l'exception de son extrémité Est
    - La plage d'Aod Vraz sur l'Île-de-Batz (+0,1 m/an), toutefois marquée par une mobilité sédimentaire importante (très forte avancée entre 2009 et 2012, suivi d'un recul encore plus important entre 2012 et 2015, puis d'une nouvelle avancée depuis)
  - Erosion marquée sur les côtes d'accumulation (long terme)
    - La partie centrale de la plage de Dossen à Santec (-0,3 à -0,4 m/an); l'essentiel de la plage a cependant été enroché depuis afin de stopper ce recul
    - La Grève Blanche sur l'Île-de-Batz (-0,1 à -0,25 m/an)
    - Les plages situées dans les criques à l'Ouest du hameau de Menfig à Plouescat (-0,1 à -0,25 m/an)
    - L'extrémité Est de la plage de Porz Meur à Plouescat (-0,2 m/an)
    - La grève de Porz ar Roc'h sur l'Île de Batz (-0,1 à -0,2 m/an)
    - La partie non enrochée de la plage de Kervaliou à Cléder (-0,1 à -0,2 m/an), avec un recul qui semble s'être amplifié depuis 2012
    - L'essentiel de la plage des Amiets à Cléder (-0,1 à -0,2 m/an)
    - La partie Sud de la plage de Carn-Louis à Plouescat (-0,15 m/an)
    - L'extrémité Est de la plage du Pouldu à Santec et Roscoff (-0,1 à -0,15 m/an)
    - Le Nord de la plage du Théven à Santec, sur environ 220 m non enrochés (-0,1 à -0,15 m/an)
    - Les extrémités Est et Ouest de la plage de la Grenouillère à Cléder (-0,1 à -0,15 m/an), le recul de la partie Est semblant s'être accéléré depuis 2012
    - Tendance à l'érosion sur la partie Ouest (non enrochée) de la plage du Bilou à Santec (moins de -0,1 m/an, mais le recul semble avoir été plus marqué entre 2012 et 2015, peut être du fait des tempêtes de l'hiver 2013-2014)
    - Tendance à l'érosion sur la partie Est (non enrochée) de la grève de Kervigou à Saint-Pol-de-Léon (moins de -0,1 m/an)
    - Tendance à l'érosion au fond de la crique de Théven Braz à Cléder (moins de -0,1 m/an)
  - Forte mobilité sédimentaire
    - Au niveau des dunes de Keremma, à Plounévez-Lochrist et Tréfléz, avec une mobilité importante des 2 flèches sableuses aux extrémités (tendance à l'amincissement côté Plounévez-Lochrist et à l'engraissement côté Tréfléz), et des reculs marqués au niveau de la Sablière à Tréfléz (-0,7 à -1,4 m/an) et de la Palue à Plounévez-Lochrist (-0,2 à -0,3 m/an)
    - Au niveau de la plage de Guillec à Plougoulm, dans l'estuaire du Guillec, où le déplacement des flèches sableuses laisse voir alternativement des zones d'érosion et d'accrétion selon la période considérée



# Haut Léon Communauté - Tempêtes

- Environ 301 points correspondant à 35 événements de tempêtes (+8 événements datés seulement au mois et 30 seulement à l'année)
- 273 impacts directs (Erosion, Submersion...)

Impacts de tempêtes - HLC



# Haut Léon Communauté- Tempêtes



Roscoff en Mars 2008 (Le Télégramme)

## • Evénements marquants:

- **10 Mars 2008** – Johanna (52 « Erosion », 17 « Submersion »): A **Cléder**, sur les plages de Kervaliou et des Amiets, la dune a reculé de 2-3m et les enrochements se sont affaissés, tandis que le sentier côtier localement creusé à Kervaliou et qu'aux Amiets la dune s'est effondrée sur 200m avec un recul de 6-8m; au niveau des dunes d'Ode an Deved, les enrochements se sont également affaissés, la dune est abimée et des murs de soutènement se sont écroulés; à Kerfissien, la dune s'est éboulée en 2 endroits et les ouvrages du port sont endommagés; à Groac'h Zu et Ker Porz Striz, les dunes se sont affaissées; A **Plouescat**, des terrains se sont effondrés à Porz ar Streat, la digue du port a été endommagée et la voirie a été inondée; à Porz Gwen, des murs et ouvrages ont été effondrés ou endommagés et des terrains et la voirie ont été inondés; à Mez Drean, des murs ont été démolis et la dune a reculé de 4m sur 12m de long; à Chistinou, des terrains et des bâtiments ont été inondés; à Poulfoen, les enrochements ont endommagés, ainsi qu'à Menfig avec un escalier détruit; à Porz Meur et Frouden, le trait de côte a reculé; A **Roscoff**, des submersions se sont produites Place Lacaze Duthiers, rue Amiral Reveillère, rue Victor Hugo et à la clinique de Kerlenna; les chaussées et trottoirs ont été abimés au niveau de la maison Marie Stuart, à l'Aber et à Roc'h Kroum, au niveau du boulevard Carnot, le mur brise-lames a été détérioré, ainsi que l'escalier de la jetée de Pen ar Vill; sur la plage de Penharidy, l'escalier a été dégradé et un mur de propriété effondré; A **Saint-Pol-de-Léon**, sur la plage de Kerigou et à la pointe Saint-Jean, les cordons dunaires ont été érodés et les enrochements ont glissé; au Sillon de Sainte-Anne, le couronnement de mur a été arraché sur 10m ainsi que le revêtement en enrobé sur 50m; Avenue de la Mer et grève du Man, des murs ont été affouillés et des enrobés abimés; A **Santec**, sur les plages du Pouldu, du Jugant et du Prat, les dunes ont glissé sur plus de 2 km avec ouverture d'une brèche et les enrochements se sont tassés, de même que sur la plage de la Roche, et sur la plage du Pouldu une parcelle cultivée a été inondée; sur les plages du Bilou et du Staol, les escaliers d'accès ont été détruits, de même que la cale du Staol; les dunes domaniales ont reculé, et des maisons ont été inondées de Théven à la Roche; à Sieck, la voie côtière s'est effondrée et une partie du môle a été détruite, tandis que le câble électrique reliant Sieck au continent a été remonté en surface; A **Sibiril**, des murs ont été détruits à Port-Neuf et à la pointe de Beg Tanguy; Sur l'**Île de Batz**, des parcelles ont été inondées sur une centaine de mètres dans le secteur du Roc'h.
- **Hiver 2013-2014**, et notamment la tempête du 02/02 (19 « Erosion », 9 « Submersion/Erosion », 8 « Submersion »): A **Cléder**, le sentier cotier a été détruit sur pratiquement toute sa longueur et 3 hectares de dunes ont été perdues avec des dommages aux aménagements et certaines maisons menacées (Ode an Deved, plage des Amiets, Kerfissien, camping, Groc'h Zu, Kervaliou...); à Lavilo, l'émissaire a été fortement endommagé et une brèche de 4 m s'est formée dans la digue causant la submersion de la zone pavillonnaire; A **Plouescat**, plusieurs routes dont celle du Click et la RD30 ont vu se former des trous béants dans la chaussée; au Chistinou, une douzaine de maisons ont souffert (barrières cassées, murs écroulés, eau et boue à l'intérieur...); à Porz Gwen, l'accès au quai est fragilisé, le centre nautique a été inondé (baies vitrées brisées) et les plaques de bitume de son parking soulevées; à Pors-ar-Streat, un trou béant s'est formé dans la route et des tonnes de sables grossiers ont envahi la chaussée; A **Roscoff**, la dune de la point de Perharidy a reculé en plusieurs endroits formant une microfalaise; plusieurs bâtiments inondés, notamment place Lacaze-Duthiers (3 hôtels, 1 maison et 1 commerce : renforts arrachés, baies vitrées explosées, inondation à l'intérieur) et la clinique Kerlenna; A **Saint-Pol-de-Léon**, la route de la grève a été jonchée de galets, et la chaussée du Sillon de Sainte-Anne était recouverte d'algues, tandis que le restaurant à l'entrée du Sillon a subi des dommages; A **Santec**, la cale de Dossen a été brisée en 2; des brèches ont dû être ouverte pour laisser passer l'eau à la cale et aux sanitaires de Théven; l'îlot de Roc'h Kroum a été grignoté par l'érosion, qui a mis à jour et endommagé/détruit des sites archéologiques; Sur l'**Île de Batz**, la côte Nord a plus souffert qu'en 2008, avec des pans entiers de dunes effondrés, des champs inondés, des haies et des rochers arrachés; à Porz-ar-Raouenn, le cordon de galets a été endommagé, laissant la mer pénétrer et former une lagune; à Penn an Enez, le plan d'eau a tout bonnement disparu.
- **19 Février 1996** (8 « Erosion », 2 « Submersion/Erosion », 2 « Submersion »): A **Roscoff**, les quais sont endommagés sur 20m, et les goudrons et parements en granit du quai neuf sont arrachés; la mer s'est engouffrée dans des maisons et un hôtel causant des dégâts; le parking du port est jonché de goémon et détrit; A **Saint-Pol-de-Léon**, la digue de l'île Sainte-Anne est endommagée (brise-lames en béton projetés sur la route sur 120 m et 20 plaques de ciment de la digue enlevées, macadam détérioré sur 200 m), la chaussée de la route de la grève du Man s'est effondrée et le camping est sous l'eau; A **Santec**, le trait de côte s'est érodé et les dunes domaniales ont reculé de 8 m.



Cléder en Février 2014 (BRGM)



Roscoff en Février 2014 (Ouest France)



Santec en Février 2014 (Le Télégramme)

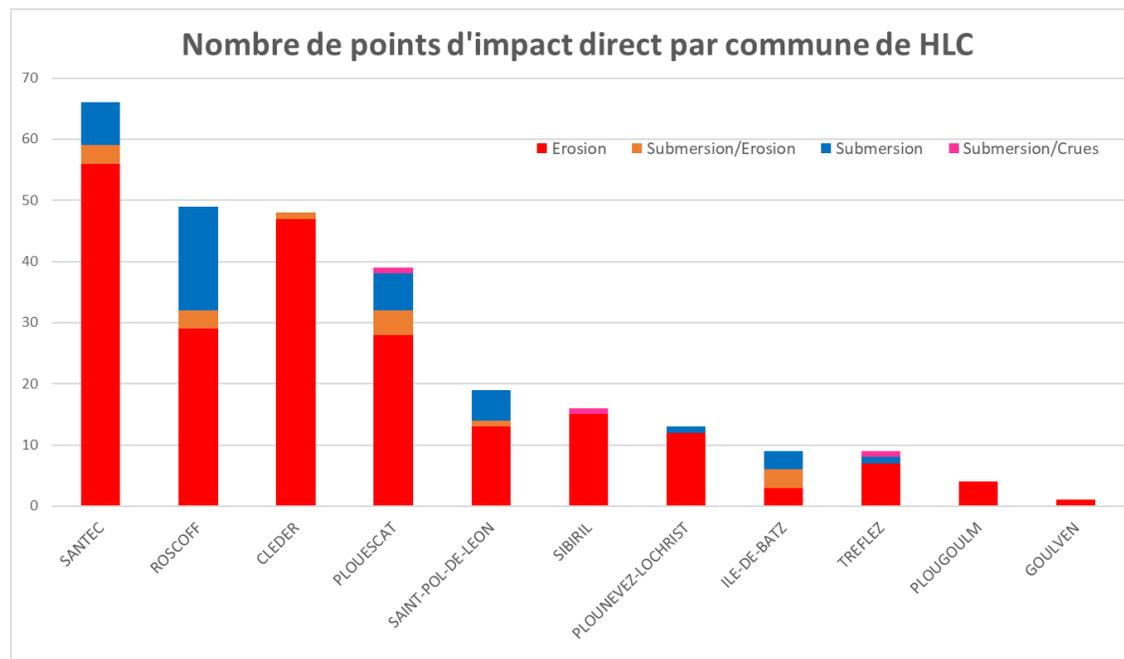
*NB: Les points d'impact correspondent aux observations recensées, et non directement aux événements.*

*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...*

# Haut Léon Communauté- - 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...*