

Les plages anciennes de la presqu'île du Cap de la Chèvre

par A. LE GALL

L'abondance des plages normanniennes est l'un des traits morphologiques fondamentaux du littoral du Cap de la Chèvre (figure 1). Elles sont fréquentes et même presque continues, de la plage de Kerloc'h au nord de la pointe de Lostmarc'h. Ailleurs elles existent en maints endroits mais sont plus localisées. L'intérêt des plages anciennes ne réside pas seulement dans leur prolifération, mais surtout dans leur variété et leur complexité. Celles que nous avons découvertes, et qui sont décrites pour la première fois, sont marquées d'un astérisque *.

I. — LES PLAGES BAS-NORMANNIENNES.

Les plages bas-normanniennes sont situées généralement entre zéro et trois mètres au-dessus des plus hautes mers. Mais ce sont dans ce cas, les parties hautes des cordons bas-normanniens qui apparaissent ; les parties moyennes et basses sont situées sur les estrans actuels parfois jusqu'au niveau moyen de la mer ou même plus bas. Ces plages peuvent être regroupées en deux catégories : les dépôts simples et les dépôts complexes.

LES DÉPÔTS SIMPLES.

Le faciès le plus courant de ces plages bas-normanniennes simples est celui de galets très prédominants, associés à du sable ou du limon. Le cordon reposant sur la roche en place est surmonté et souvent pénétré par des dépôts périglaciaires (head). Le faciès essentiellement sableux ne se rencontre pas dans le Cap de la Chèvre, mais est fréquent plus au Nord : Pen-Hat, Trez-Rouz, Veryac'h.

— La plage ancienne de Kertanguy *.

Cette plage ancienne se présente au-dessus d'un cordon de galets actuel qui prend appui à la base des falaises aux deux extrémités de la crique. Ses galets s'élèvent jusqu'à un mètre au-dessus du niveau des plus hautes mers ; ils sont emballés dans une gangue argileuse provenant de la décomposition des grès de Landévennec. Ils sont surmontés par un head très argileux renfermant quelques blocs de quartzite dévonien.

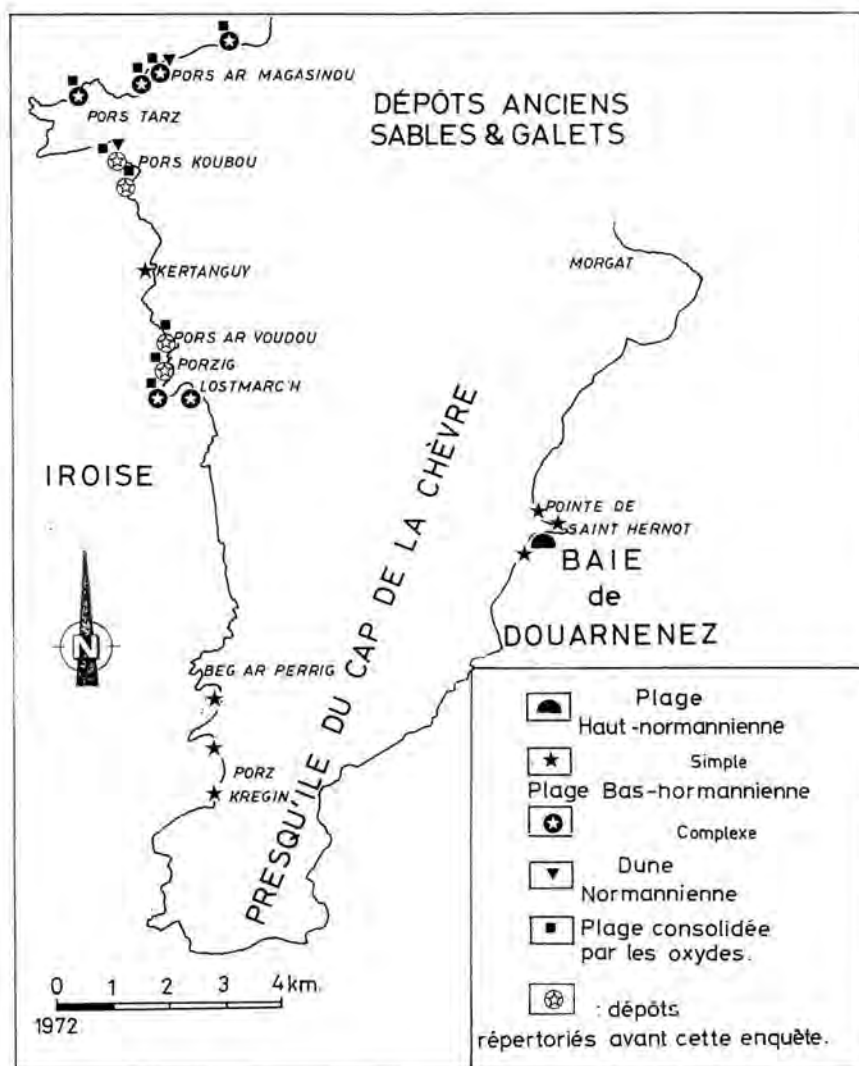


Fig. 1. — Plages et dunes anciennes de la presqu'île du cap de la Chèvre

La base du cordon est masquée par le cordon actuel, mais il doit descendre nettement plus bas, car dans le creux de certains croissants de plage il apparaît, ce qui lui donnerait une épaisseur minimum de 2,5 à 3 mètres. Le cordon actuel alimenté en partie par des galets normanniens est donc plaqué sur le cordon ancien.

— la plage ancienne de la Crique au sud de Beg-an-Perrig *.

Au fond de cette crique, ouverte à l'Ouest, la mer attaque la base d'un talus constitué par du head et des éboulis. Une coupe verticale d'un à deux mètres révèle la présence d'un ancien cordon de galets bien en place, nettement visible dans le sud de la crique. La partie supérieure de la levée s'élève à un mètre

au-dessus des plus hautes mers ; les galets enrobés dans une argile claire sont de taille assez réduite (L : 5 à 10 cm pour la plupart), homogènes, essentiellement des galets de grès armoricain. Cependant des galets de dolérite proviennent des affleurements voisins de Kerdreux, et des galets de silex sont en outre visibles dans le cordon.

Le contraste est frappant entre les tailles des galets normanniens et ceux de la plage actuelle : ces derniers ont en effet une taille imposante, dans leur ensemble, dans le haut estran (plusieurs dizaines de centimètres de longueur). Cela laisse supposer que c'est seulement la partie basse de la plage normannienne que nous avons en coupe. Le haut de plage est probablement fossilisé sous le head et les éboulis.

— *Les plages bas-normanniennes de la Pointe de Saint-Hernot* *.

Le plus caractéristique de ces dépôts est situé dans une anfractuosité de la côte nord de la pointe, orienté au Nord-Est. La plage, dont la base est masquée par les galets actuels, se trouve au niveau des plus hautes mers et s'élève jusqu'à 80 cm sur une longueur de 3 mètres. Les galets, exclusivement des quartzites de petite taille (moins de 15 cm de long), sont bien roulés, contrairement à ceux de l'estran. Bon nombre d'entre eux sont redressés ; ils sont enveloppés dans une argile blanchâtre. Au-dessus, les coulées périglaciaires ont mis en place un head rocheux, aux blocs gélivés, devenant sableux par endroits.

La présence de ce dépôt orienté au Nord-Est, le degré d'émoussé de ces galets comparé à ceux de la plage actuelle permettent de penser que le régime des vents était quelque peu différent, à l'époque de sa mise en place, de celui que nous connaissons actuellement. Les vents de nord-est devaient être plus fréquents, la houle pouvant courir sur six kilomètres (fetch principal).

Des dépôts analogues, moins bien conservés, jalonnent le littoral, l'un à l'ouest du premier gisement, dans un couloir au niveau du rétrécissement qui permet d'accéder à la presqu'île, l'autre dans une grotte de la falaise de Treuz Kerreg au sud de la pointe de Saint-Hernot.

— *Les dépôts de Porz-Kregin* *.

Deux lambeaux bas-normanniens sont visibles aux deux extrémités de la grève. Ceux-ci méritent d'être signalés mais sont trop réduits pour être décrits.

LES DÉPÔTS COMPLEXES.

Les plages anciennes complexes sont les témoins les plus nombreux du littoral bas-normannien. Elles présentent des niveaux de galets ou de sable intercalés dans des coulées de solifluxion.

— *Le gisement de Porz-Koubou (Kerguillé)*.

C'est sans doute là la plus belle plage normannienne du Massif Armoricaïn. BARROIS, dès 1876, en a donné la description précise, ainsi que COLLIN en 1936 : aussi n'y insistons-nous pas (voir également GUILCHER et GIOT, 1969).



Fig. 2. — Plage ancienne de Porz Tarz, à niveaux de galets multiples

(Photo A. Le Gall)

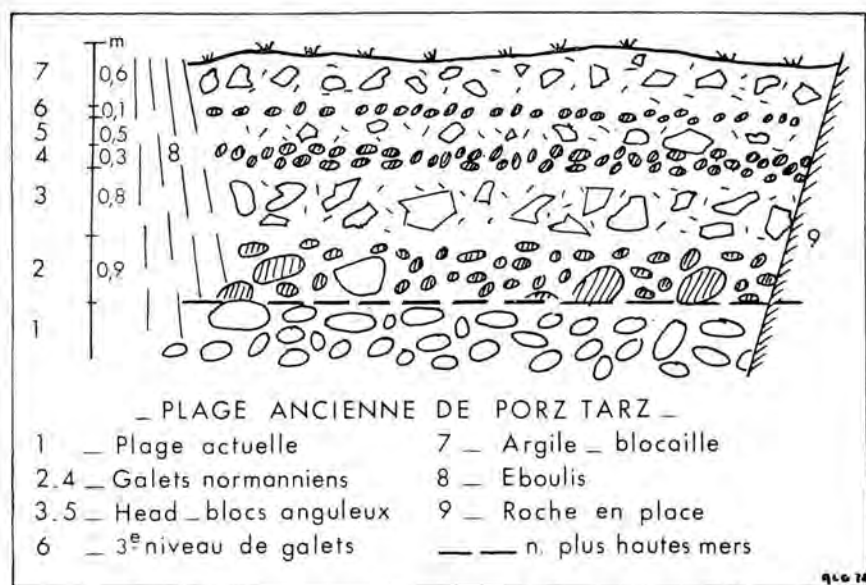


Fig. 3. — Plage ancienne de Porz Tarz. Coupe.

— *La plage ancienne de Porz-Tarz **.

Le gisement est localisé dans une embrasure de schistes gréseux de l'Ordovicien moyen, faisant face au Nord-Nord-Ouest (fig. 2 et 3).

— Sur une épaisseur de 90 centimètres, au-dessus des plus hautes mers, les galets (quartziteux ou allogènes) sont emballés dans de l'argile de décomposition rougeâtre non indurée. Ils sont orientés dans tous les sens, certains sont redressés. Dans l'ensemble ils sont très bien arrondis (médiane d'émoussé : 603).

— Ce niveau est surmonté de 80 centimètres de head constitué de blocs de grès armoricain, d'esquilles de schiste et d'argile.

— Au-dessus, un nouveau dépôt de galets épais de 10 à 30 centimètres et bien lité s'est déposé. Les galets sont noyés dans de l'argile rougeâtre.

— La partie supérieure de cette coupe est constituée par du head et des éboulis individualisant une troisième strate de galets.

Quelle interprétation peut-on donner à cette plage qui se compose de trois niveaux successifs de galets ?

Première hypothèse : le cordon inférieur daterait de l'interglaciaire Mindel-Riss, auquel cas le head qui le surmonte serait rissien, mais le premier niveau de head est tout à fait semblable au deuxième. Il est fort probable qu'ils appartiennent tous deux à la même période.

Deuxième hypothèse : les deux niveaux de galets inférieurs seraient du Bas-Normannien. Avec A. GUILCHER (1948) on peut avancer que les « coulées de solifluxion sont partiellement postérieures aux plages suspendues puisqu'elles les remanient, mais qu'elles en sont aussi partiellement contemporaines ».

Les coulées de head auraient fossilisé le premier niveau de galets, puis la plage les a temporairement recouvertes, mais non détruites, avant d'être définitivement fossilisée par leur continuation ; auquel cas, la plage est en biseau, en coin dans le head.

Quant au niveau supérieur de galets, très fractionné et peu épais, ou bien il représente une nouvelle crue de la plage normannienne, ou bien il est postérieur à la transgression normannienne, auquel cas les galets supérieurs auraient été mis en place :

— ou bien lors d'une nouvelle transgression au cours de laquelle la mer a stationné à un niveau supérieur à l'actuel (un mètre environ) ;

— ou tout simplement par projection de galets lors d'une tempête. Mais ces deux hypothèses ne sont pas contradictoires et il est fort possible qu'elles s'étaient, c'est-à-dire que l'élaboration de ce niveau de galets soit liée à des tempêtes lors d'un haut niveau marin pendant l'âge du Fer.

Le matériau qui surmonte ce niveau de galets est peu différent du head sous-jacent ; cependant il semble que l'argile soit moins décomposée, les esquilles de schistes sont plus nombreuses, de sorte qu'il s'agirait non de head périglaciaire en place mais de débris glissés des falaises et déposés par les eaux de ruissellement. Dans cette même anse de Porz-Tarz on relève en maints endroits la présence de galets en place, plaqués contre la falaise,

ce qui incline à penser que le cordon littoral normannien occupait tout le fond de l'anse ; aujourd'hui il n'en reste que quelques lambeaux.

— *Le dépôt de Porz-ar-Vouden.*

Ce gisement, sans avoir l'ampleur de celui de Porz-Koubou, n'en est pas moins intéressant. Les galets montent à deux mètres au-dessus du niveau des plus hautes mers et s'étendent sur une dizaine de mètres. Des coulées de head à gros blocs de quartzites et de schistes y sont incorporées. Quelques blocs de poudingues reposent sur la plage de sable au pied du cordon actuel, mais ici contrairement à Kerguillé, nous ne pouvons dire s'ils sont en place car le sable masque tout. Probablement ces blocs se sont-ils détachés de la falaise et ont-ils glissé ensuite sur la plage.

— *Le dépôt de la Pointe de Lostmarc'h **.

À l'entrée d'une grotte à l'extrémité de la pointe de Lostmarc'h, un lambeau de plage ancienne reste en surplomb, à deux mètres au-dessus du niveau actuel. Ce dépôt ferrugineux est composé essentiellement de petits galets et de sables agglomérés. Primitivement toute la grotte devait être fossilisée.

— *Les dépôts ferrugineux de la côte sud de l'Anse de Dinan **.

Tout au long de cette côte nous retrouvons à l'état fragmentaire un cordon littoral normannien qui devait accompagner l'ensemble des falaises sud de la baie, à l'exception de quelques pointes. Les dépôts les plus nombreux sont localisés dans l'anse de Porz-ar-Magazinou et celle de Toull-ar-C'hleun. Elles présentent le même faciès qu'à Porz-Koubou ; toutefois on remarque dans beaucoup d'anfractuosités une abondance de gros blocs de schistes anguleux avec peu de galets. À ces endroits, les coulées de head ont dû avoir un volume nettement plus grand que la plage.

II. — LES PLAGES HAUT-NORMANNIENNES.

Les dépôts haut-normanniens, situés généralement entre 10 et 18 mètres au-dessus du niveau actuel, sont plus rares que les plages de bas niveau précédentes.

Le long des côtes de la presqu'île du cap de la Chèvre, une seule a été découverte à la pointe de Saint-Hernot.

— *La plage haut-normannienne de la pointe de Saint-Hernot **.

Au sud de la pointe de Saint-Hernot, au-dessus des grottes, à l'altitude de 12-14 mètres environ au-dessus du niveau actuel, se situe un très important gisement de galets, orienté vers l'Ouest. Cette position d'abri (protection de la houle du S.-E.) lui a permis de subsister. La coupe est la suivante (fig. 4) :

— entre 0 et 12 mètres : falaise de quartzite (grès armoricain) percée de grottes ;



Fig. 4. — Plage haut-normannienne de la pointe de Saint-Hernot.

(Photo A. Le Gall)

— entre 12 et 14 mètres : léger replat de la falaise sur lequel se sont déposés deux mètres de galets emballés dans de l'argile de décomposition. Ces galets s'étendent sur dix mètres, le substratum apparaissant parfois entre les galets ;

— entre 14 et 17 mètres : head rocheux assez clair, couronné par 10 à 20 centimètres de terre noire végétale.

Les galets sont de taille moyenne, les plus gros ne dépassent pas 20 cm de longueur ; il s'agit exclusivement de galets de grès armoricain. Plusieurs sont redressés, le gisement ayant été quelque peu remanié par les coulées périglaciaires. Ils sont bien roulés dans leur ensemble ; seulement 6 % des galets ont un indice d'émoussé inférieur à 200.

Ce dépôt témoigne donc d'un stationnement marin plus élevé que celui du Bas-Normannien, et qui doit pouvoir être rattaché à l'épisode Haut-Normannien, décrit par A. GUILCHER (1948 en Cornouaille du sud et en Vannetais, particulièrement dans la baie d'Audierne) et par B. HALLÉGOUET (1971 en Léon, notamment dans la région des Abers et dans celle de Tréfléz et Goulven). Ainsi des restes du Haut-Normannien existent-ils aussi dans la région intermédiaire qui est la nôtre.

III. — LE PROBLEME DES GALETS ALLOGENES.

L'un des faits curieux de la plupart des plages anciennes de la côte ouest (et d'autres régions bretonnes), vient de la présence

d'un très grand nombre de galets allogènes, c'est-à-dire étrangers à la région.

Un comptage pétrographique réalisé à Porz-Tarz sur 200 galets donne le pourcentage suivant :

- 95 % de quartzites (grès armoricain) ;
- 5 % de galets allogènes.

Parmi ces galets nous avons reconnu 8 galets granitiques et 2 de dolérite.

Un autre comptage fait à Porz-Koubou donne un résultat à peu près identique :

- 92 % de quartzites ;
- 8 % de galets allogènes.

BARROIS (1876) en a dénombré à Porz-Koubou ou Kerguillé plus d'une dizaine de nature différente : grès rouge « cambrien », brèche, gneiss, granite à 2 micas, granulite, syénite, porphyre, dolérite, diorite. Les silex ne sont pas rares dans certaines levées (Beg-ar-Perrig, La Palue).

Comment expliquer la présence de ces roches dont les gisements sont éloignés ou même inconnus ?

On peut présumer que la plus grande partie de ces galets a été amenée par dérive littorale ou poussée par la mer devant elle lors des transgressions. BARROIS (1876) a largement évoqué le rôle des « glaçons de charriage » sous le climat périglaciaire, c'est-à-dire les actions appelées aujourd'hui glacielles.

IV. — LES DEPOTS DE SABLES ANCIENS.

La côte ouest de la presqu'île du cap de la Chèvre offre plus d'un vestige d'accumulations sableuses anciennes.

— *Le gisement de Porz-ar-Magazinou* *.

Dans une anfractuosité de la falaise, entre 21 et 26 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer se situe un dépôt de sable roux, homogène, placé immédiatement sous une épaisse couche de head. La base du gisement est cachée par les éboulis. La masse sableuse renferme quelques morceaux de quartzite (assez bien lités) et est sillonnée par des filonnets d'oxyde de fer.

Quelles sont les caractéristiques de ce sable ?

L'étude granulométrique révèle que ce sable est constitué de 31,8 % de sables moyens (1 à 2 mm) et de 58,2 % de sablons (0,2 à 0,04 mm). La courbe cumulative est très redressée et en forte pente. Médiane : 0,18 ; Q 1 : 0,215 ; Q 3 : 0,16 ; Indice de classement de Trask : 1,16. On a donc affaire à un sable bien classé.

L'étude morphoscopique (forme des grains) donne :

- Non usés : 1 % ;
- Emoussés-luisants : subanguleux angles arrondis, picotés : 67 % ;
- Emoussés-luisants : subanguleux arêtes arrondies, picotés : 32 %.

Quelles conclusions peut-on en tirer ?

Les grains de sable ne sont pas bien usés ; ils n'ont donc subi qu'un début d'usure qui est en principe marin, car seule l'agitation dans l'eau donne cet aspect luisant au grain dans l'interprétation traditionnelle. Les grains sont picotés dans leur grande majorité ce qui tend à prouver un début d'éolisation (action du vent). Comme l'ensemble de l'échantillon est bien classé, il s'agit, semble-t-il, d'une accumulation dunaire. La présence de head au-dessus, sur une hauteur de 8-9 mètres, indique que le sable roux a été mis en place avant la dernière glaciation. C'est donc une dune normannienne.

Il faut toutefois se montrer prudent sur les interprétations de la morphoscopie classique. RIBAUT (1971) remet en question cette méthode. L'étude des cristaux de quartz au microscope électronique à balayage dans différents milieux, et leur observations dans la roche même, ont montré qu'ils possèdent une pellicule de silice amorphe dont certaines structures, parfois considérées comme des preuves d'érosion mécanique, dépendent directement de la genèse du grain étudié. Il reste toutefois que le bon classement des grains est très favorable à l'interprétation dunaire.

— *Le gisement de sable de Porz-Koubou.*

Le long du sentier qui descend à la grève de Porz-Koubou, un bulldozer a réalisé une belle coupe dans la falaise en février 1972. De bas en haut, cette coupe présente :

- un niveau de galets qui prolonge le gisement bas-normannien visible sur la grève ;
- un niveau d'argile rubéfiée sur quelques centimètres ;
- 70 centimètres de sol brun ;
- une autre couche argileuse rubéfiée peu épaisse ;
- 30 centimètres d'un horizon d'argile noire à esquilles de schistes ;
- un niveau de sable roux, son épaisseur minimum est de 20 cm ;
- enfin les dépôts périglaciaires (argile + blocaille de quartzite) sur plusieurs mètres.

Cette coupe montre donc un dépôt de sable situé au-dessous du head et au-dessus d'un paléosol. Le sable est fin, homogène ; 61,6 % de sables moyens, 30,4 % de sablons, Médiane 0,215 ; So : 1,26.

C'est donc un sable très bien classé dont l'observation morphoscopique ne révèle la présence que d'énormes luisants picotés. C'est un sable coloré comme à Porz-Magazinou, mais leurs altitudes diffèrent : ici 3 à 4 mètres tout au plus au-dessus du niveau actuel. Ce qui montre la grande variabilité d'altitude des dunes au Normannien comme aujourd'hui.

La présence du paléosol laisse supposer que ce sable dunaire s'est déposé assez longtemps après le cordon de galets qui fermait le fond de l'anse, mais cependant avant le Würm. Ce serait une dune de la fin de Normannien. La présence de ce sable nous étonne moins lorsqu'on sait qu'au Normannien l'estran était en partie couvert de sable, car on en trouve à la base du cordon galets.

CONCLUSION

Les nombreuses plages anciennes de la presqu'île du cap de la Chèvre sont autant de jalons attestant la continuité du littoral normannien en Bretagne Occidentale. Cette région représente un véritable musée pour le morphologue littoral ; le joyau en est constitué par la plage de Porz-Koubou dont la description sera bientôt centenaire ; viennent s'y ajouter celles que nous avons découvertes.

ERA 345 du C.N.R.S.

BIBLIOGRAPHIE

- BARROIS C. (1876) - Notes sur les traces de l'époque glaciaire en quelques points des côtes de Bretagne. *Ann. Soc. Géol. Nord*, vol. 4, pp. 186-204.
- COLLIN L. (1936) - Formations quaternaires de l'Ouest du Finistère. *Bull. Soc. Géol. Minéral. Bretagne*, fasc. spéc., 69 p.
- GUILCHER A. (1948) - Le relief de la Bretagne méridionale, de la baie de Douarnenez à la Vilaine. *Thèse*, Paris, 682 p.
- GUILCHER A. (1950) - Toponymie de la côte bretonne d'Audierne à Camaret. *Ann. Hydrographiques*.
- GUILCHER A. et GIOT P.-R. (1969) - Livret-guide de l'excursion C 16. *VIII^e Congrès Inqua*, Paris, 76 p.
- HALLÉGOUET B. (1971) - Le Bas-Léon (Finistère), étude géomorphologique. *Thèse de 3^e cycle*, Brest, 260 p.
- LE GALL A. (1972) - Morphologie des côtes du cap de la Chèvre. *Mémoire de maîtrise*, Fac. Lettres, Brest.
- LE RIBAUT L. (1971) - Présence d'une pellicule de silice amorphe à la surface de cristaux de quartz des formations sableuses. *C. R. Ac. Sc.*, vol. 272, pp. 1933-1936 et 2649-2652.