

LA BAIE DE WISSANT : CENT ANS D'ÉVOLUTION EN IMAGES

Karine Paxion, Olivier Cohen *

RÉSUMÉ. L'analyse de cartes postales anciennes permet de compléter et d'affiner celle de photographies aériennes en plan. On a pu ainsi mettre en évidence certains détails de phases d'érosion ou d'accrétion du rivage en baie de Wissant.

ABSTRACT. A study of old postcards can effectively complement and refine an analysis of aerial photographs in map form. This method highlighted details of shore erosion and accretion in Wissant Bay.

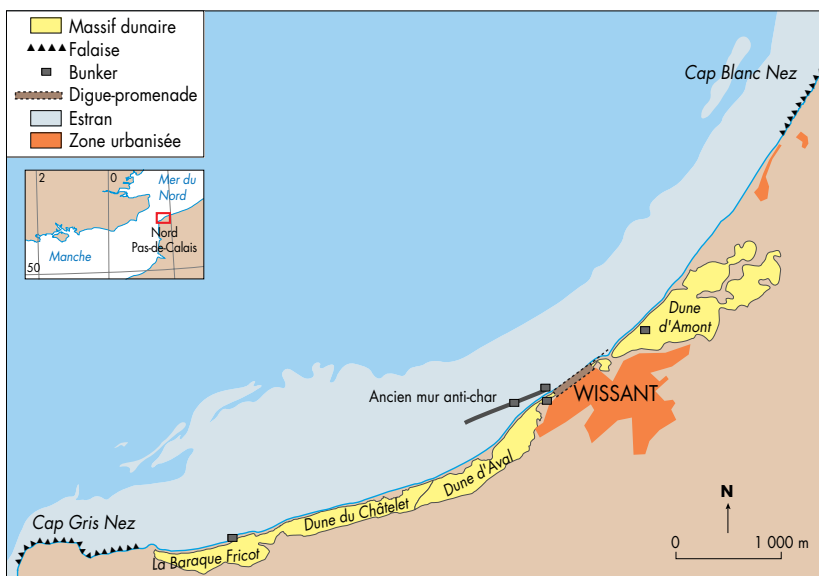
RESUMEN. El análisis de los postales antiguos permite complementar y detallar el de las fotografías aéreas. Así se han puesto evidentes algunos detalles de episodios de erosión o de acreción del litoral en la bahía de Wissant.

• BAIE DE WISSANT (PAS-DE-CALAIS) • CARTES POSTALES ANCIENNES • ÉVOLUTION DU RIVAGE • PHOTO-INTERPRÉTATION

• WISSANT BAY (PAS-DE-CALAIS) • OLD POSTCARDS • PHOTO INTERPRETATION • SHORELINE CHANGES

• BAHÍA DE WISSANT (PAS DE CALAIS) • POSTALES ANTIGUOS • EVOLUCIÓN DEL LITORAL • FOTOINTERPRETACIÓN

La baie de Wissant se situe dans le Pas-de-Calais, entre les caps Gris Nez à l'ouest et Blanc Nez à l'est, et dans le périmètre du parc naturel régional des Caps et marais d'Opale. Son rivage, composé de 7 km de larges plages sableuses et de massifs dunaires (fig. 1), subit une érosion intense depuis au moins la fin de la seconde guerre mondiale (Clabaut, 1984). Les mesures effectuées sur des photographies aériennes orthorectifiées (Marquet, 2000) attestent de reculs allant de 25 à 250 m (0,5 à 5m/an) depuis 1949. Cette érosion est critique au droit de la petite station balnéaire de Wissant, dont la digue-promenade de front de mer s'écroule sous les assauts des vagues.



1. Présentation du site

* Département de géographie, université du Littoral – Côte d'Opale, 2, Chaussée des Darses, 59140 Dunkerque.
Tél. : 03 28 23 74 81 ; fax : 03 28 66 15 69
E-mail : karine.paxion@caramail.com, olivier.cohen@univ-littoral.fr



2. La promenade de la digue en 1912 (coll. K. Paxion)



4. La digue en 1958 (coll. A. Chassery)



3. Le Blanc Nez, vu de la digue en 1920 (coll. P. H. Admont)



5. La digue après les travaux de réfection d'urgence en 2000 (cliché O. Cohen)

Les sources de la recherche

La comparaison cinématique de photographies aériennes permet de rendre compte de l'évolution du trait de côte, dès lors que les variations sont perceptibles d'un cliché à l'autre et excèdent une certaine marge d'erreur technique de mesure (Durand, 1999 ; Smith et Zarillo, 1989). Huit campagnes de prises de vue (1949-1997) ont permis de déterminer des rythmes et des taux d'évolution du rivage en baie de Wissant (Marquet, 2000). Mais ces documents manquent pour les périodes antérieures. La comparaison de cartes anciennes, topographiques ou marines, ne donne pas de résultats précis : les éditions sont peu nombreuses et le fond topographique n'était pas remis à jour systématiquement (Paxion, 2001). La piètre qualité des premières campagnes d'images aériennes (faible contraste, négatifs rayés) ne permet pas toujours de distinguer les dunes de la plage et donc d'identifier le trait de côte. Enfin, si l'on peut étudier l'évolution de la topographie et de la végétation dunaires sur ces documents, il n'est pas possible d'y percevoir des variations altitudinales de l'estran, même en vision stéréoscopique ou grâce à un fort agrandissement.

Il reste alors à recourir à des cartes postales anciennes, qui apportent des informations originales (Dolique, 1998). Les cartes utilisées ici ont été acquises dans des bourses de vente et d'échange ou prêtées par des collectionneurs (Gallois, 1984). Notre objectif a été de comparer des clichés, pris si possible avec le même angle de vue, afin de compléter les observations sur photographies aériennes et de procéder à une interprétation géomorphologique. D'entrée, il faut bien avoir à l'esprit certaines limites inhérentes à ces documents. 1) Les clichés datant de la première moitié du *xx*^e siècle sont relativement rares et coûteux ; ceux d'après 1945 sont plus nombreux, mais ne coïncident pas toujours avec les années des campagnes de prises de vue aériennes. 2) La datation des cartes postales est d'ailleurs une des limites principales de l'exercice ; la date de la photo ne correspond en effet pas toujours à celle de l'édition et, *a fortiori*, à celle du cachet de la poste ou celle qu'a pu inscrire l'expéditeur ; pour estimer les dates des photos, nous avons croisé plusieurs indices : période d'édition du timbre (déterminée dans un catalogue philatélique), date inscrite par l'expéditeur, cachet de la poste,



6. Bénédiction de la mer et cap Blanc Nez, en 1930 (coll. A. Chassery)

modèles de voitures visibles, tenues vestimentaires et, pour le village de Wissant, état de l'urbanisation en front de mer (1). Certaines cartes postales ont pu être datées assez précisément ; pour d'autres, on doit se contenter d'approximations. 3) Pour un même secteur de la baie, il est rare de pouvoir disposer de cartes postales à différentes dates avec le même angle de vue ; les comparaisons de clichés successifs peuvent donc être biaisées et une estimation quantitative de l'évolution du rivage (mesures de distances ou de volumes) est plus qu'hasardeuse. 4) Enfin, la grande majorité des cartes postales représentent la station balnéaire de Wissant et ses alentours directs (dune d'Amont, extrémité est de la dune d'Aval) ; très rares sont celles qui montrent les parties centrale et occidentale de la baie.

Les cycles du littoral

Le trait de côte à Wissant même est fixé par la digue-promenade construite en 1910, restaurée à plusieurs reprises, mais qui n'a pas été déplacée. La carte postale de 1912 (fig. 2) nous montre la promenade de la digue (vue prise vers l'est). Au premier plan, on observe un haut niveau de sable devant la digue, la plage atteint presque le sommet du mur ; au second plan, dans le prolongement de la digue, la dune d'Amont est très végétalisée, ce qui est signe de stabilité et d'une faible dynamique éolienne ; enfin, à l'arrière plan à gauche, on distingue le cap Blanc Nez. Huit ans plus tard (fig. 3), la situation est radicalement différente : le niveau de sable devant la digue est très bas, on devine même le soubassement de l'escalier ; des plaques de tourbe, révélées par l'érosion, affleurent en haut estran ; la digue est fragilisée et se fissure. En 1958 (fig. 4), les bâtiments du front de mer ont disparu : ils ont été rasés pendant la guerre ; le sable atteint à nouveau le haut de la promenade et l'on peut

remarquer quelques touffes d'oyats sur le haut de plage (en bas à gauche). Sur la photo de juin 2000 (fig. 5), on voit qu'à nouveau le niveau du sable est très bas : les fondations de la digue sont déstabilisées et elle s'est écroulée à plusieurs reprises sur des dizaines de mètres ; des travaux de réfection d'urgence ont dû être menés (premier plan).



7. Vue aérienne oblique de la dune d'Amont, en 1955 (coll. P.-H. Admont)

La dune d'Amont, à l'est du village, semblait stable en 1912 (fig. 2). En 1930 (fig. 6), si le sommet de la dune est toujours bien végétalisé, le front est escarpé et dépourvu de végétation : on pourrait donc être en phase d'érosion. Sur la carte postale de 1955 (fig. 7), on distingue la formation de trois cordons de dunes embryonnaires parallèles au pied de la dune principale ; ils ont gagné en volume par la suite et forment en 2000 une nouvelle dune bordière massive. La dune d'Amont, identifiée comme la plus ancienne de la baie (Fauchois, 1998), présente en fait une structure composite : la dune bordière actuelle est accolée à une dune de recouvrement (plaque de sable sur un versant littoral) plus ancienne.

On peut ainsi identifier des phases successives d'érosion et de sédimentation du rivage dans la partie orientale de la baie de Wissant. Ce type d'analyse, couplé à celui de photographies aériennes, a également permis de prouver l'existence d'une longue période d'accrétion à l'est de la baie pendant les années 1950 à 1970, alors que le Centre et l'Ouest étaient soumis à une érosion intense. Depuis les années 1980, le recul du rivage se généralise vers l'est, où seule la dune d'Amont semble encore en situation de légère accrétion ou de stabilité. On peut faire l'hypothèse d'une migration du stock sédimentaire le long du rivage, de l'ouest vers l'est, migration dont les modalités et les causes restent encore à déterminer.

(1) Nous avons aussi bénéficié des conseils de collectionneurs avertis, et remercions ici MM. Admont, Gallois et Chassery pour leur aide précieuse.

Références bibliographiques

CLABAUT Ph., 1984, *La dynamique sédimentaire du littoral de Wissant et de ses abords*, mémoire de DEA en océanologie, université des Sciences et Techniques de Lille 1, 51 p.

DOLIQUE F., 1998, « Images des changements d'un littoral », *Mappemonde*, 50, 1998-2, p. 36-39.

DURAND, P., 1999, *L'évolution des plages de l'ouest du golfe du Lion au XX^e siècle. Cinématique du trait de côte, dynamique sédimentaire, analyse prévisionnelle*, thèse de Doctorat, université Lumière Lyon II, 2 vol., 490 p.

FAUCHOIS J., 1998, *L'intérêt de la cartographie à grande échelle dans l'étude géomorphologique des littoraux dunaires du littoral Nord Pas-de-Calais*, thèse de doctorat en géographie, université des Sciences et Techniques de Lille 1, 266 p.

GALLOIS Ph., 1984, *Le Wissant d'hier et ses environs*, Syndicat d'initiative de Wissant – Site des 2 Caps, 153 p.

MARQUET A., 2000, *Étude de la variabilité spatio-temporelle du trait de côte et des conditions météo-marines en baie de Wissant*, mémoire de Maîtrise de géographie, université du Littoral – Côte d'Opale, Dunkerque, 142 p.

PAXION K., 2001, *La baie de Wissant : cent ans d'évolution du rivage*, mémoire de Maîtrise de géographie, université du Littoral – Côte d'Opale, Dunkerque, 140 p.

SMITH G.L., ZARILLO G.A., 1989, « Calculating long term shoreline recession rates using aerial photography and beach profiling techniques », *Journal of Coastal Research*, 6 (1), p. 111-120.

CES LIEUX DONT ON PARLE

Le Géodrome

Un étrange objet rend une image inattendue de la France : le Géodrome. Il s'agit d'un « jardin géologique » en forme de carte de France à l'échelle précise du dix-millième, donc de 100 x 100 m, tracé dans la pelouse d'une aire d'autoroute. Des chemins dessinent les contours du pays, et ses grands axes, au point que même l'étoile parisienne apparaît. Ça et là sont disposés des blocs de rochers qui figurent les principales variétés de roches, à l'endroit où elles se trouvent « en vrai » : le Sidobre a ses boules de granite là où il le faut, l'Auvergne ses laves volcaniques et Fontainebleau ses grès ; il a fallu déplacer 800 t de roches venues de tout l'Hexagone. Une gigantesque coupe géologique barre la carte de la Bretagne au nord des Alpes, sous la forme d'un mur peint de 70 m de long et 2 m de haut — heureusement interrompu à la hauteur d'Orléans pour faciliter la promenade. On ne peut imaginer quelque chose de mieux réussi du point de vue pédagogique, à la fois carte, parcours et musée en plein air.

Ce curieux jardin, ouvert en 1995 mais préparé depuis 1985 et réorienté en 1999 avec un encadrement plus substantiel, est sur une aire de repos de l'autoroute A 10, juste au nord d'Orléans, dans la commune de Gidy ; il n'est d'ailleurs accessible que de l'autoroute. La présence du BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) à Orléans n'est évidemment pas sans rapport avec cette localisation : le Géodrome est le fruit d'une coopération entre le BRGM et la société Cofiroute, et a reçu le soutien des collectivités

locales, de l'académie et du musée d'histoire naturelle d'Orléans, de la Société géologique de France. Il est en liaison avec toute une série d'institutions et réseaux scientifiques : aussi sérieux qu'attrayant. C'est assez près de Paris pour en faire un but d'excursion, un peu trop près toutefois pour en faire une vraie étape sur un trajet autoroutier vers le sud. Le jardin est entretenu et animé par une petite équipe dirigée par P. Graviou, géologue au BRGM ; l'accueil de classes d'élèves entières est facilité et bénéficie d'un guide ; documentation, animations, jeux, rallyes-photos sont disponibles et organisés sur demande (1). — **Roger Brunet**

(1) Le Géodrome est sur l'aire d'Orléans-Gidy en venant du sud, Orléans-Saran en venant de Paris (on emprunte à pied le pont-restaurant). Courriel : geodrome@brgm.fr. Site Internet : www.coeur-de-france.com/geodrome.html. Tél. : 02 38 65 99 58. Je remercie P. Graviou qui a autorisé la reproduction de la photographie.

