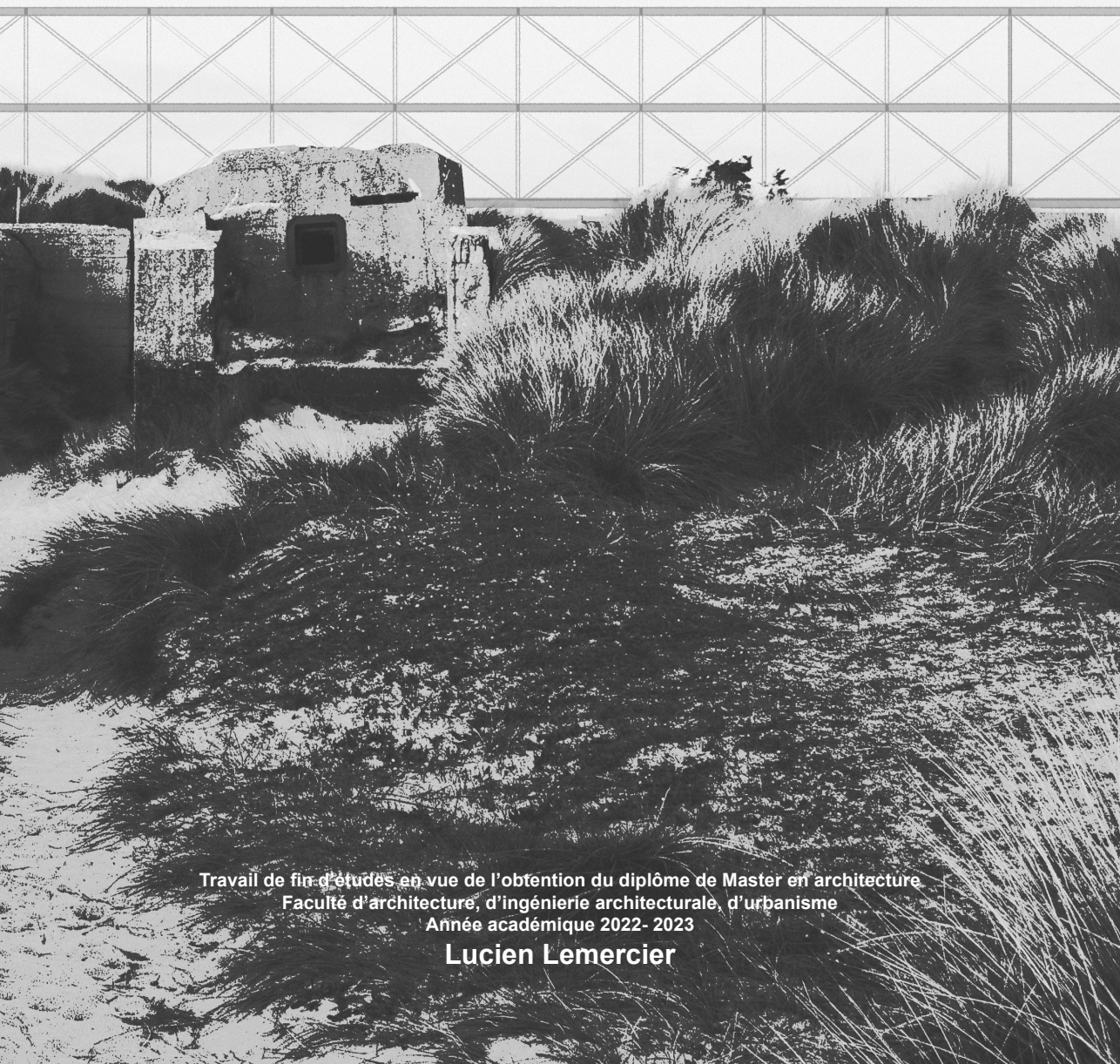


LA LIGNE AU SERVICE DU PATRIMOINE MILITAIRE ABANDONNÉ
Le site de Saint-Martin-de-Varreville.



Travail de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master en architecture
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme
Année académique 2022- 2023

Lucien Lemerancier

LUCIEN LEMERCIER

BUNKER ARCHÉOLOGIE

Est-il possible et comment peut-on réhabiliter le site de Saint-Martin-de-Varreville, patrimoine militaire abandonné de la Seconde Guerre mondiale ?

Promoteurs : **Jérôme De Alzua**, architecte, chef de travaux chargé de cours à l'UCL
Frédéric Declercq, linguiste, chef de travaux chargé de cours à l'UCL

Experte externe : **Yvonne Battiau-Queney**, professeure émérite de l'université de Lille (Laboratoire du CNRS océanologie et géoscience)

Professeurs d'ateliers : Daniel Otero Pena, Martin Outers, Luca Sgambi et Eric Van Overstraeten

Travail de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master en architecture
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme
UCLouvain- Loci Tournai

Année académique 2022- 2023

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	9
Avant-propos	11
Introduction	15
Partie I : Histoire des <i>blockhaus</i>	17
1.1 Apparition des <i>blockhaus</i>	17
1.2 Les différents types de constructions	25
1.3 Les <i>blockhaus</i> : patrimoine militaire abandonné	31
Partie II : Recherche de sites	35
2.1 Méthodologie	35
2.2 Sélection du site	43
Partie III : Composition du site	49
3.1 Les différents types de plages	49
3.2 Montée des eaux	57
3.3 Vélo-maritime	65
Partie IV : Projet	71
4.1 Site	71
4.2 Intention	77
4.3 Centre d'accueil du visiteur patrimonial et cycliste	79
4.4 Technologie	95
Conclusion	100
Glossaire	102
Bibliographie	103
Sitographie	104
Vidéographie	107
Annexes	108
A. Explication des différents types de <i>blockhaus</i>	109
B. Recherche de sites	116

REMERCIEMENTS

Je souhaiterais exprimer ma profonde gratitude envers mes éminents professeurs, Jérôme De Alzua, pour son expertise dans le domaine de l'architecture, et Frédéric Declercq, pour son appui dans les recherches historiques ainsi que son soutien inconditionnel dans la rédaction de ce mémoire. Leurs enseignements ont non seulement enrichi mes connaissances, mais ont également suscité en moi un fort sentiment d'encouragement et de motivation tout au long de mes études. Je tiens également à exprimer ma reconnaissance envers Madame la Professeure Yvonne Battiau-Quesney pour sa contribution précieuse et pertinente à mon projet, qui m'a permis d'en cerner les enjeux hydrologiques.

Je souhaite également adresser mes remerciements les plus sincères aux enseignants de l'atelier 1.618, à savoir Daniel Otero Pena, et Martin Outers, le Professeur Luca Sgambi, ainsi que le Professeur Eric Van Overstraeten, doyen de la faculté Loci Tournai, pour leur encadrement, leur investissement inestimable, et leurs critiques constructives, qui ont grandement contribué à la réalisation de ce travail.

Enfin, je tiens à exprimer ma gratitude envers Audrey et mes amis, qui ont constitué une source constante de soutien, d'encouragement et de motivation, m'incitant sans cesse à atteindre mes objectifs.

Je ne saurais terminer sans adresser mes remerciements les plus chaleureux à l'ensemble des lecteurs et lectrices de ce travail, dont l'intérêt et l'attention témoignent de l'importance de ce sujet.

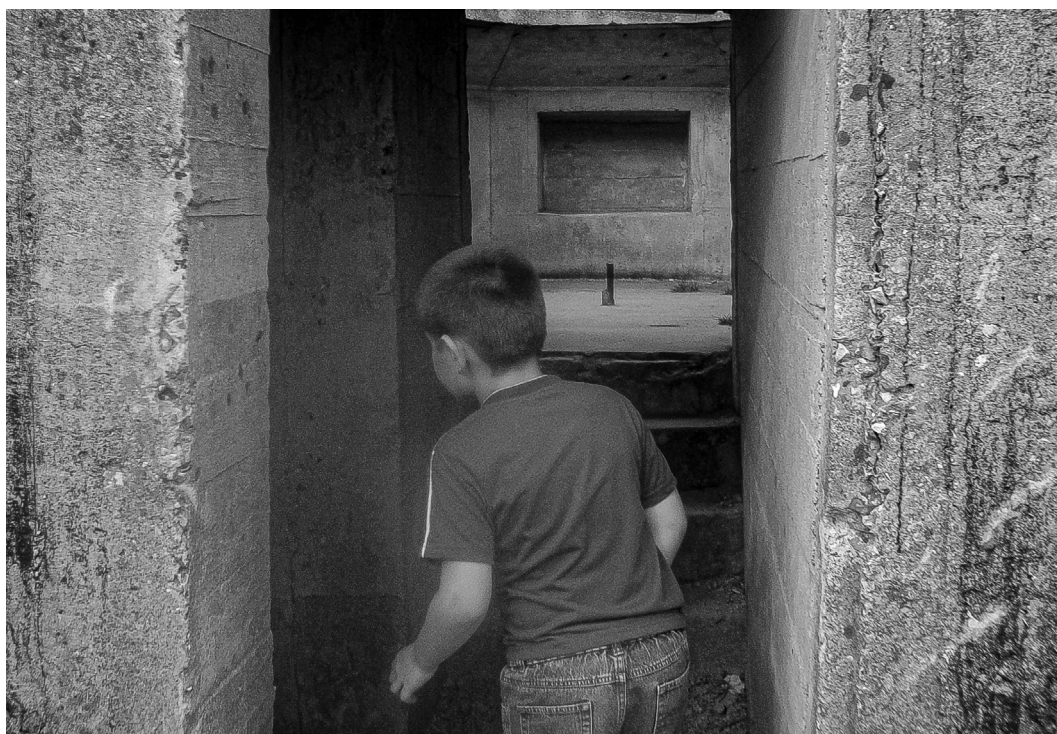
INTÉRÊTS PERSONNELS

De mon enfance, je garde tout particulièrement d'excellents souvenirs de nos sorties à la plage et de nos baignades en mer aux côtés de mon frère. Nous avions l'habitude à de repérer un objet intrigant en béton visible à l'horizon.

Je me souviens d'une journée chaude d'été où mes parents m'ont emmené visiter les plages du débarquement. Au cours de cette excursion, nous avons visité des musées, des cimetières et des plages. En raison de mon intérêt pour l'histoire, j'ai trouvé cette journée très agréable et instructive, car j'ai pu entendre et apprendre beaucoup de récits et d'anecdotes de guerre. Face au vestige du port artificiel d'Arromanches, je me suis posé une question fascinante : comment une entreprise aussi immense a-t-elle pu être réalisée dans ma région ?

À l'âge de 18 ans, j'ai intégré la réserve de l'armée de terre en tant que membre du 1er régiment d'hélicoptères de combat, plus précisément dans l'escadrille de défense et d'aide au déploiement.

Récemment, je suis parti en vacances à proximité des plages du débarquement avec l'intention de visiter les musées, les cimetières et les sites touristiques. Bien que j'avais quelques souvenirs de mes visites de jeunesse, mes connaissances en tant qu'adulte étaient différentes. J'étais tout particulièrement enthousiasmé à l'idée d'explorer les *blockhaus* en béton, ces monstrueuses fortifications inhospitalières. J'ai été contraint de ne pas les explorer, car l'accès à ces *blockhaus* était désormais interdit en raison de mesures de protection de l'environnement mises en place par les autorités locales. En effet, la forte affluence de visiteurs avait détérioré l'écosystème local des dunes. Les *blockhaus* en ruine sur les plages étaient également barricadés pour des raisons de sécurité, empêchant les visiteurs curieux de les approcher. J'ai été profondément déçu de constater comment ces témoins de l'histoire de la guerre, qui ont tant contribué à la notoriété de la Normandie, risquaient de s'effacer progressivement de l'histoire locale.



Photographie mettant en scène l'auteur, Lucien LEMERCIER, en exploration de *blockhaus*.
Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 16 juillet 2008.

À partir de ce moment, je me suis demandé comment un site abandonné de la Seconde Guerre mondiale pourrait être mis en exergue ?

Mais avant de continuer plus loin, il serait intéressant de nous plonger dans le contexte.

Le présent travail de recherche étudie la réhabilitation d'un site de la Seconde Guerre mondiale actuellement délaissé et menacé par des facteurs tels que le recul des côtes qui engloutissent des sites entiers et les décisions des collectivités de démolir les *blockhaus* pour des raisons de sécurité. Ces éléments contribuent à l'extinction progressive de la mémoire collective liée à cette période historique. La perpétuation de cette mémoire par quelques passionnés est essentielle pour éviter la répétition des erreurs du passé et pour construire un monde meilleur. Bien que de nombreux sites, notamment en Normandie, soient fréquentés et préservés, la seule solution visible actuellement pour la sauvegarde du patrimoine militaire est la fonction muséale. Toutefois, ne serait-il pas intéressant d'étudier une autre voie possible afin de sauvegarder et réhabiliter ces sites historiques ?

Dans un premier temps, il convient d'analyser l'édifice lui-même, le *blockhaus*, pour comprendre comment il est apparu en France et dans quel contexte. Cette étude permettra également de découvrir qu'il existe plusieurs types d'infrastructures qui ont été normalisées, mais qui sont actuellement abandonnées.

Dans un deuxième temps, la recherche d'un site approprié est essentielle pour mener à bien le projet. Avec plus d'une centaine de sites potentiels, il est nécessaire de choisir méthodiquement le site le plus adapté parmi plusieurs options intéressantes. Différents facteurs doivent être pris en compte, tels que l'état de ruine du site, son accessibilité, sa sécurité, entre autres. À la fin de cette étape, le site sélectionné sera étudié en détail dans le respect de la méthodologie précédemment mise en place.

Dans un troisième temps, il est important de comprendre les différents types de plages rencontrés lors des recherches, car celles-ci constituent le premier barrage contre la montée des eaux. C'est un enjeu majeur pour le sujet, car cela affecte non seulement les *blockhaus*, mais aussi l'implantation possible dans le site. Il est également essentiel de vérifier si le lieu présente un potentiel touristique autre que mémoriel, à savoir le tourisme vert. Il est actuellement possible de parcourir la côte française à vélo, et il serait judicieux d'intégrer ces deux types de tourisme dans le même lieu.

Enfin, le projet sera examiné dans son ensemble, en considérant comment il s'inscrit dans l'échelle territoriale, de la région jusqu'au site lui-même et des espaces qu'il offre.

1.1 APPARITION DES BLOCKHAUS



Le 1er septembre 1939, à proximité de Dantzig, des militaires allemands ont détruit une barrière située à la frontière polonaise.
Wikipédia, *Campagne de Pologne (1939)*. Consulté le 23 avril 2023, à l'adresse [https://fr.wikipedia.org/wiki/Campagne_de_Pologne_%281939%29]

Il y a 84 ans, le 1er septembre 1939 marquait le début de la Seconde Guerre mondiale opposant les alliés à l'Axe.

Le contexte instable de l'époque a permis à l'Axe, désireux de s'étendre et de venger les défaites subies durant la Première Guerre mondiale, de déclencher ce qui deviendra le conflit planétaire le plus important de l'histoire de l'être humain.

Les Alliés étaient constitués notamment de l'URSS, des États-Unis, du Royaume-Uni, de la Chine, de la France, du Canada, de la Norvège, de la Belgique et de plusieurs autres pays ayant un enjeu moindre dans le conflit.

De leur côté, les pays de l'Axe comprenaient l'Allemagne, le Japon, l'Italie, la Roumanie, la Hongrie, la Croatie, la Slovaquie, la Bulgarie, la Finlande et d'autres nations de second plan dans cette guerre.



Photographie à Brême en Allemagne, 1944, montrant des travailleurs forcés durant la construction d'une base sous-marine.
Fronteras de Hormigon, *Qui a construit le mur de l'Atlantique ?* Consulté le 30 avril 2023, à l'adresse [<https://www.fronterasdehormigon.com/fr/qui-a-construit-le-mur-de-latlantique/>]

Leur apparition en France

Un an après le début de la Seconde Guerre mondiale, Hitler envahit les Pays-Bas, la Belgique, le Luxembourg et la France en seulement un mois et quinze jours. L'entrée en guerre des États-Unis après l'attaque de Pearl Harbor et l'avancée de Staline vers l'Est incitent Hitler à penser à un éventuel débarquement allié à l'Ouest. Le 23 mars 1942, Hitler publie la directive 40 qui ordonne la protection de tous les points stratégiques le long des côtes des pays annexés. Les ports sont renforcés avec des protections anti-invasion et des batteries lourdes et moyennes de la *Kriegsmarine* sont installées par des troupes terrestres. Pour les Allemands, un débarquement ne peut se faire qu'à proximité d'un port pour faciliter la logistique des troupes débarquées. La *Luftwaffe* est chargée d'assurer la protection aérienne. Avant la fin de l'année 1942, le projet de consolidation de tous les points stratégiques sur le front de l'Ouest doit être mis en place et fonctionnel.

L'organisation *Todt* et le *Reichsarbeitsdienst* travaillaient conjointement pour ériger le mur de l'Atlantique ainsi que la ligne Gustave¹ qui séparait l'Italie en deux et pour y parvenir, elles employaient de nombreux travailleurs majoritairement étrangers. En 1944, elles ont employé environ 1 400 000 personnes, dont un grand nombre de Français, pour réaliser cette tâche colossale. Cette unité de génie civil militaire a profité du contexte de la guerre pour engager une main-d'œuvre bon marché et rentable.

Le 31 décembre 1943, le maréchal Rommel lors d'une visite d'inspection a constaté l'incapacité du mur de l'Atlantique à protéger les terres contre un débarquement ennemi. Ce mur a donc été renforcé en ajoutant des *blockhaus*, des champs de mines, des pieux anti-barges ainsi que d'autres aménagements. Le travail de Rommel a permis de colmater les brèches dans la muraille longue de 4 000 km, nécessitant 17 millions de mètres cubes de béton. Cependant, son plan n'avait pas été achevé lors du débarquement, car une deuxième ligne dans les terres aurait dû être construite quelques mois après juin 1944.



Dessin au crayon graphite montrant les Alliés débarquant sur les plages du débarquement
Dessin réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.

Le 6 juin 1944, les Américains, Canadiens et Anglais ont débarqué sur les plages normandes et ont été confrontés à ces abris militaires d'une grande efficacité. Malgré tout, en quelques heures et quelques milliers de morts, les Alliés ont percé le mur et ont réussi à reprendre des terres conquises par le *Reich* quelques années plus tôt.

Le rôle crucial des batteries d'artillerie dans les conflits et leur évolution

Effectivement, les batteries d'artillerie ont joué un rôle crucial dans les conflits de la Seconde Guerre mondiale. Les batteries antiaériennes ont été utilisées pour défendre les villes et les bases militaires contre les bombardements aériens, tandis que les batteries de canons ont été utilisées pour fournir un soutien d'artillerie aux troupes au sol et pour attaquer les positions ennemies. Les batteries de canons de longue portée, comme les canons V-3 allemands, ont été utilisées pour bombarder des cibles à grande distance, telles que des villes ou des ports. Les batteries ont souvent été organisées en groupes d'artillerie, qui étaient intégrés aux unités de combat plus larges, comme les divisions d'infanterie ou les corps d'armée².

2. Wikipédia, Autos-canons belges. Consulté le 17 avril 2023, à l'adresse [https://fr.wikipedia.org/wiki/Autos-canons_belges]

Les côtes françaises sont parsemées de batteries fixes qui témoignent de la puissance des canons qu'elles abritent. En quelques années seulement, ces infrastructures ont connu une montée en puissance considérable et ont démontré leur force de frappe lors du débarquement allié en Normandie. Cependant, aujourd'hui, les batteries fixes ne sont plus privilégiées, car la mobilité est préférée. Les chars de combat actuels en sont un exemple frappant. Ils disposent d'une puissance de feu bien plus importante, d'une protection plus efficace et d'une mobilité considérablement améliorée par rapport à il y a 80 ans.

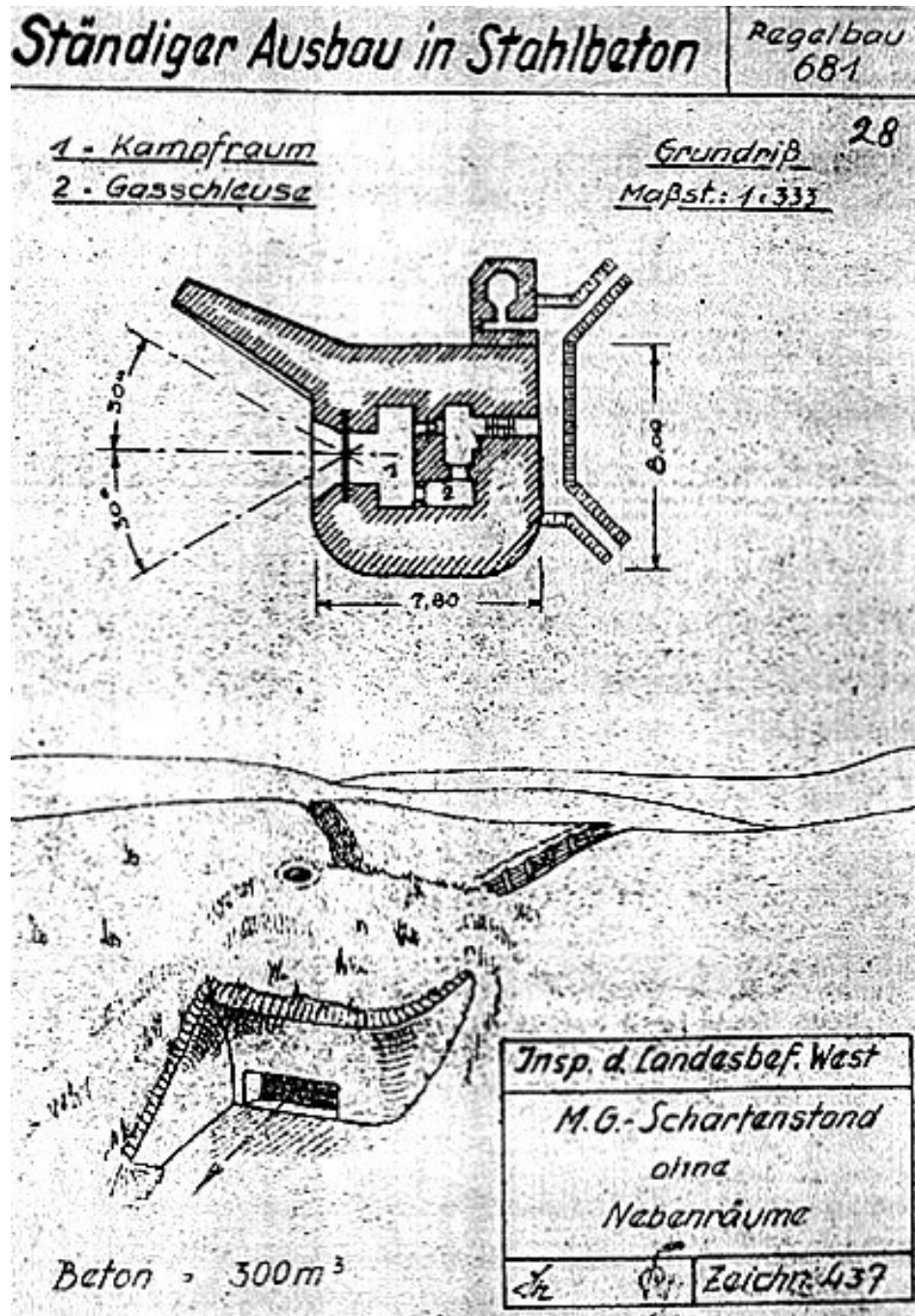
Les batteries se composent généralement d'infrastructures en béton abritant un armement et du personnel. Ces infrastructures sont souvent partiellement enterrées, avec une épaisseur de béton de plusieurs mètres pour résister aux tirs ennemis et se protéger en cas d'invasion. Les termes « casemate » en français, « blockhaus » en allemand, et « bunker » en anglais sont



utilisés pour désigner ces types d'infrastructures militaires. Le *blockhaus* n'est pas une nouveauté, car il remonte au début des guerres de territoire. Pour se protéger lors de combats, l'être humain s'est mis à construire des *blockhaus*, des infrastructures spécialement conçues à cet effet. Les lieux d'habitations quotidiens, en revanche, tels que les châteaux forts par exemple, sont dépourvus de cette fonction de protection en temps de guerre. Le terme *blockhaus* est apparu pour la première fois durant la Première Guerre mondiale, période durant laquelle les soldats français s'abritèrent dans des abris souterrains renforcés de bois.

Nous utiliserons le terme de *blockhaus* tout au long de nos explications, afin de reprendre le terme allemand pour évoquer des infrastructures situées dans des sites historiques allemands.

Photographie d'un *blockhaus* enterré à Colleville-sur-Mer, principale fortification des plages d'Omaha Beach. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 11 avril 2022.



Plan présentant le *regelbau 681* pour guider l'ouvrier lors de l'ouvrage. *Regelbau* signifie «construction normalisée» en allemand. Ici il est présenté le *blockhaus n°681* avec quelques renseignements tels que ses dimensions, son cubage de béton ou encore son armement. Mémoirepatrimoine (2019, juillet 9), *La construction d'un blockhaus du mur de l'Atlantique*. Consulté le 30 avril 2023, à l'adresse [https://memoirepatrimoine.wordpress.com/2019/07/09/la-construction-dun-blockhaus-du-mur-de-latlantique/]

1.2 LES DIFFÉRENTS TYPES DE CONSTRUCTIONS

Constructions normalisées

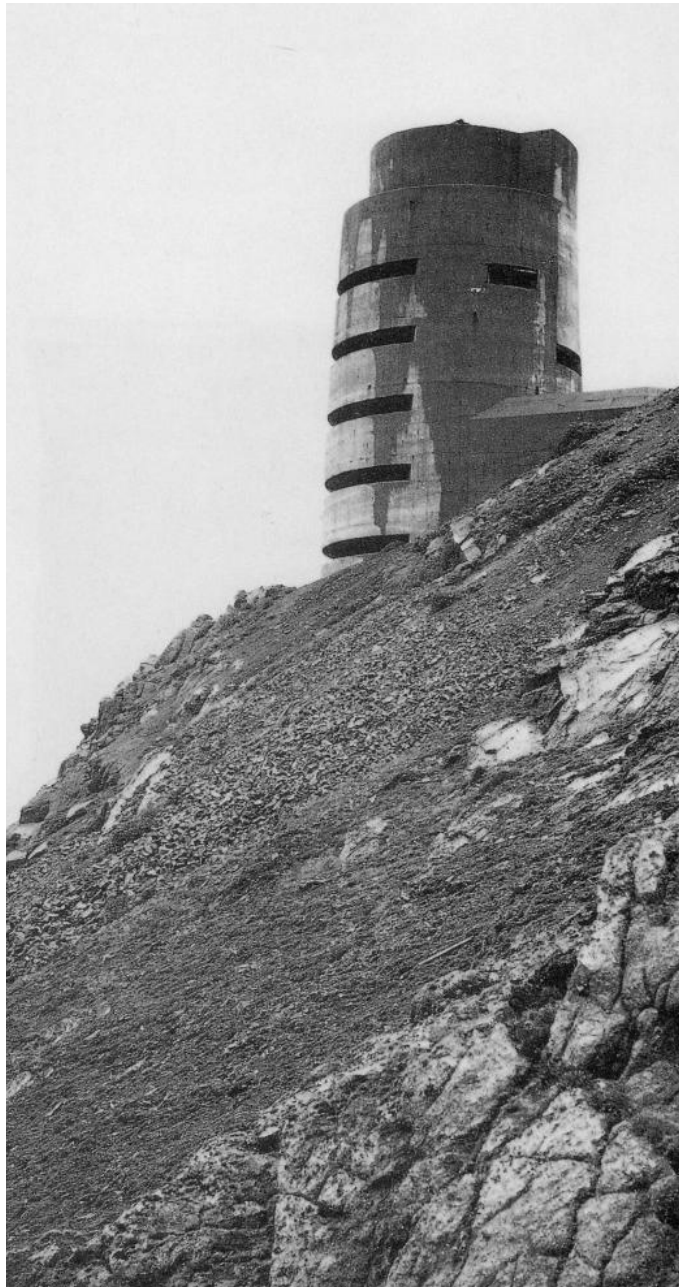
Les fortifications construites par les Alliés pendant la guerre ont perdu leur utilité depuis que les Allemands ont été vaincus. Les *blockhaus* se présentent sous différentes catégories tels que les fortifications des ports, les batteries d'artillerie côtières, les stations radars et d'écoute, les ouvrages de défense rapprochés des plages et les obstacles anti-débarquement des plages. Les dimensions des *blockhaus* varient considérablement, allant d'un quartier entier, comme la base sous-marine de Saint-Nazaire, à des structures accueillant une seule personne. Les Allemands ont classé leurs *blockhaus* dans un système d'industrialisation, ce qui leur a permis de gagner du temps lors de la construction et de guider les travailleurs dans les plans à suivre. Cependant, chaque *blockhaus* a sa propre particularité en fonction du terrain et des besoins en armement, de stockage des munitions, de la quantité de soldats sur chaque site notamment. Une liste des différents types de *blockhaus* que l'on peut trouver sur les plages du mur de l'Atlantique, en particulier sur les plages du débarquement, est fournie en annexe. Ces structures sont essentielles à l'art de la guerre³.

3. Tzu Sun, *L'art de la guerre*, Éditions de Paris : Flammarion, 2010, 352 p.

Usages en fonction des sites

Les forteresses protégeant les ports

Lors du débarquement de Dieppe (19 Aout 1942), il est apparu que la proximité d'un port pouvait faciliter l'approvisionnement des troupes en vue de futurs combats. Les Allemands ont donc renforcé leur défense en installant des batteries lourdes et en construisant différents types de *blockhaus* dans les villes voisines. Pour protéger cette zone, ils ont créé une ou deux lignes de défense en arc de cercle couvrant les arrières, car un débarquement terrestre était également envisageable outre débarquement maritime.



Photographie d'une tour d'observation située sur une île dans la Manche. Virilio Paul & Collins G., Bunker archeology, Éditions de Demi-cercle, 1994, 213 p.



Vue depuis un poste de tir



La photographie de la batterie de Longues-sur-Mer met en évidence la disposition des *blockhaus* en retrait dans les terres, permettant d'y installer des canons plus lourds que ceux de certaines autres batteries.



Photographie d'un *blockhaus* de la batterie de Longues-sur-Mer. Photographies ci-dessus provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 11 avril 2022.

Photographie des archives allemandes datant de 1944 montrant un *blockhaus* possédant une artillerie lourde. Memoirepatrimoine (9 juillet 2019), *La construction d'un blockhaus du mur de l'Atlantique*. Consulté le 30 avril 2023, à l'adresse [https://memoirepatrimoine.wordpress.com/2019/07/09/la-construction-dun-blockhaus-du-mur-de-latlantique/]

Les postes de direction de tir et de radars

Ces constructions sont des *blockhaus* à étages multiples conçus pour abriter des équipements électroniques permettant la localisation, le guidage de tirs potentiels ou le suivi des mouvements de troupes.

Les batteries d'artilleries côtières

Les batteries de canons sont des éléments centraux du mur de l'Atlantique et ont pour objectif d'empêcher toute tentative d'approche ennemie par voie maritime. Chacune de ces batteries est composée d'un ou plusieurs canons de marine abrités dans un *blockhaus*. La portée de ces canons peut atteindre plusieurs dizaines de kilomètres, et il est à noter que les obus tirés par une batterie Todt située dans le Pas de Calais peuvent atteindre l'Angleterre. Les canons sont souvent placés par paires pour étendre la zone de tir et sont accompagnés d'abris pour les munitions. Ils sont positionnés à une distance ni trop grande ni trop proche de la ligne de front, afin de faciliter leur approvisionnement en temps de guerre et de minimiser les risques d'explosion lors d'attaques ennemies. Des abris sont également construits pour le personnel de la batterie, comprenant des dortoirs, des citernes, des cantines et des générateurs électriques. Ces structures sont entourées de clôtures barbelées et de champs de mines antipersonnelles pour renforcer la défense.



Plans d'un *Tobrouk* présent sur le site de Saint-Martin-de-Vareville (WN10). Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.



Photographie d'un *Tobrouk* semi-enterré à Saint-Martin-de-Vareville s'inscrivant dans une forte topographie. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 21 août 2022.

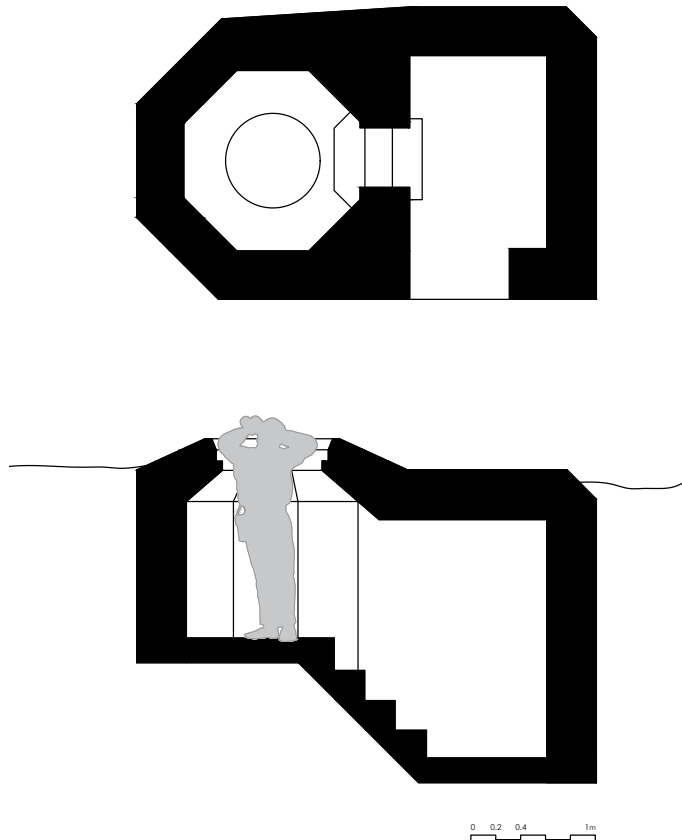
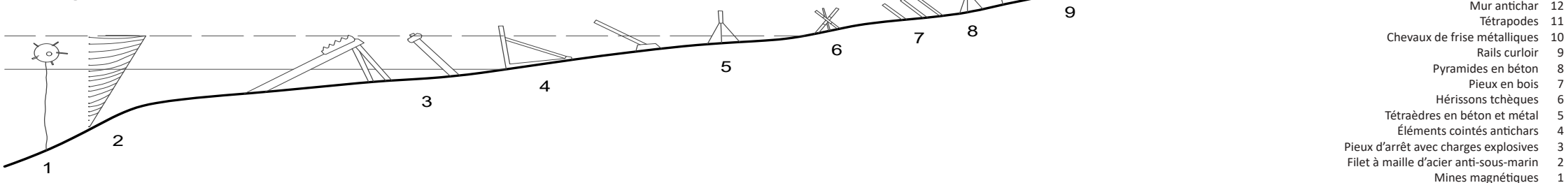


Schéma représentant les types de défenses que l'on pouvait retrouver sur les plages côtières françaises. Schéma réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER et inspiré du travail de fin d'étude de Justine Fernagut.



Les Tobrouk

Les *Tobrouk* sont de petits abris souterrains équipés d'une mitrailleuse allemande MG 34 ou MG 42. Ils sont conçus pour accueillir un seul soldat et leur partie supérieure, également appelée chapeau, émerge du sol.

Les obstacles



Cette photographie capture les obstacles positionnés sur une plage de Normandie avant le 6 juin 1944. Elle avait pour objectif de collecter des informations sur les défenses allemandes dispersées sur les plages, dans le but de planifier la préparation d'un possible débarquement. National Army Museum, *Royal Fusiliers soldiers on parade, 1914-1918*. Consulté le 1er mai 2023, à l'adresse [https://collection.nam.ac.uk/detail.php?acc=2006-12-103-9].

Chaque plage était pourvue d'obstacles conçus pour ralentir un éventuel débarquement ennemi. Ces obstacles incluaient des pieux en bois munis de mines à leur extrémité pour détruire les bateaux lorsqu'ils entraient en contact, ainsi que des trépieds en tronc d'arbre équipés de lames de fer, également appelés « casse-noisettes ». Des poteaux en acier, connus sous le nom de « hérissons tchèques », ont été utilisés pour empêcher la progression des chars, tandis que des blocs de béton munis de barbelés ont été disposés pour compléter le dispositif. Au total, environ 500 000 obstacles ont été installés sur les plages, ce qui a considérablement ralenti l'avancée des Alliés. De plus, le long de la côte, des mesures similaires ont été prises pour retarder les troupes ennemies et l'atterrissage des planeurs, comme l'inondation des champs et l'installation de poteaux de 2 à 3 mètres de hauteur lorsque l'inondation n'était pas possible. Au total, entre 5 et 6 millions de pieux ont été plantés sur le territoire pour renforcer ces mesures défensives.

1.3 LES BLOCKHAUS : PATRIMOINE MILITAIRE ABANDONNÉ

Des infrastructures patrimoniales

De nos jours, les *blockhaus* constituent une part importante de l'identité territoriale côtière de la France.

Auparavant associées à l'image du *Fritz*⁴, les constructions ont été détruites au fil des années tant par les combats subis lors du débarquement que par la vengeance iconoclaste des habitants.

Paul Virilio le constate parfaitement lors de ces recherches :

*« Beaucoup avaient été détruits par cette vengeance iconoclaste au moment de la libération du territoire ; on avait rempli leurs soutes de munitions ramassées ici ou là et l'explosion du massif de béton avait comblé de joie les habitants de la contrée... »*⁵

Néanmoins, certains sites ont été préservés et sont devenus des éléments paysagers et touristiques majeurs tels que le *blockhaus* d'Eperlecques ou le mémorial de Caen. Ces sites se trouvent sur d'anciens emplacements stratégiques allemands. Le musée de Caen propose une visite qui présente une collection d'objets et de vidéos datant d'avant, de pendant, et d'après la guerre. Ainsi qu'une scénographie immersive pour revivre le débarquement. La préservation de ce *blockhaus* permet de générer un chiffre d'affaires annuel important pour l'industrie touristique locale de plus de 13 millions d'euros pour un nombre de 460 000 visiteurs par an (2019)⁶.

L'intérêt porté à ces constructions est dû à leur histoire et à leur capacité à susciter des visiteurs. En effet, ces abris en béton n'ont aucun intérêt en eux-mêmes, mais c'est l'histoire qu'ils portent en eux qui les rend fascinants.

Leur avenir

Actuellement, des efforts sont déployés pour protéger les *blockhaus* de la Seconde Guerre mondiale, notamment par le biais d'initiatives artistiques, telles que celle observée à Leffrinckoucke, dans le nord de la France. En effet, un *blockhaus* qui est ainsi devenu une œuvre d'art nommée « Réfléchir » a

4. Le terme *Fritz* est un terme français qui fut adopté dans les tranchées de 1914 pour désigner « l'Allemand ». On peut utiliser aussi le terme de « Boche », « Chleuh », « Fridolin », « Frisé », « Vert-de-gris », et autres...

5. Virilio Paul & Collins G., *Bunker archeology*, Éditions de Demi-cercle, 1994, 13 p.

6. Pappers, 8 mars 2023, Le Mémorial de Caen. Consulté le 8 mars 2023, à l'adresse [https://www.pappers.fr/entreprise/saeml-le-memorial-de-caen-348713694]

Cette photographie illustre un *Blockhaus* en état d'abandon localisé à Saint-Martin-de-Varreville, qui subit actuellement l'impact du processus naturel de la migration dunaire, provoquant ainsi sa scission en deux parties distinctes. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 11 avril 2022.



Un morceau de la falaise à Wimereux s'est effondré, entraînant la chute du blockhaus de la Rochette.

La Voix du Nord (2 juin 2022), Wimereux : toutes nos photos et vidéos après la chute du blockhaus. Consulté le 7 avril 2023, à l'adresse [https://www.lavoixdunord.fr/1187851/article/2022-06-02/wimereux-toutes-nos-photos-et-vidéos-apres-la-chute-du-blockhaus]



La collectivité a procédé à la destruction des blockhaus situés sur la plage de Wissant.

Amis de Wissant, Enlèvement des blockhaus de la dune d'Aval. Consulté le 6 mai 2023, à l'adresse [https://www.amisdewissant.com/dune-d-aval/enlevement-blockhaus/212-rticle-tres-complet.html]

été recouvert de millions d'éclats de miroir sur une surface de plus de 350 m², résultat d'une tâche illégale entreprise par un artiste anonyme en 2014. Cet objet immobile a été transformé pour évoluer au fil du temps, des saisons, de l'heure, et de la position du spectateur face à l'édifice. Cette intervention a suscité l'intérêt des touristes qui le photographient, alors que le *blockhaus* était autrefois invisible aux yeux des collectivités.

Pourtant, ces vestiges sont menacés de disparition pour plusieurs raisons ; leur état de ruine notamment, les rend dangereux et inaccessibles aux visiteurs, et leur proximité avec les falaises les rend instables en raison de l'érosion côtière importante. Les autorités interdisent donc l'accès à ces sites et les condamnent parfois à disparaître complètement.

La lente détérioration de ces vestiges peut être constatée, avec un nombre croissant de *blockhaus* tombant de plusieurs dizaines de mètres des falaises. Récemment, le 17 avril 2023, un *tobrouk* s'est effondré, malgré les informations communiquées aux autorités. La préservation de ce patrimoine est donc primordiale et requiert des actions concrètes. Il est possible de préserver ces vestiges de différentes manières. Même si les options les plus courantes sont de les transformer en musées ou de les laisser en l'état, il existe d'autres alternatives envisageables.

En conclusion, les *blockhaus* sont devenus des éléments importants de l'identité territoriale côtière de la France. Certains sites ont été préservés et sont devenus des attractions touristiques majeures. Cependant, la détérioration de ces vestiges est préoccupante, et leur préservation nécessite des actions concrètes. Malgré les efforts déployés pour les protéger, certains sont menacés de disparition en raison de leur état de ruine et de leur proximité avec les falaises sujettes à l'érosion côtière. Des initiatives artistiques peuvent contribuer à leur mise en valeur, mais des options supplémentaires pour leur conservation doivent être envisagées. Ainsi, il convient de mener une recherche méthodique afin de déterminer les éléments d'intérêt.

2.1 MÉTHODOLOGIE

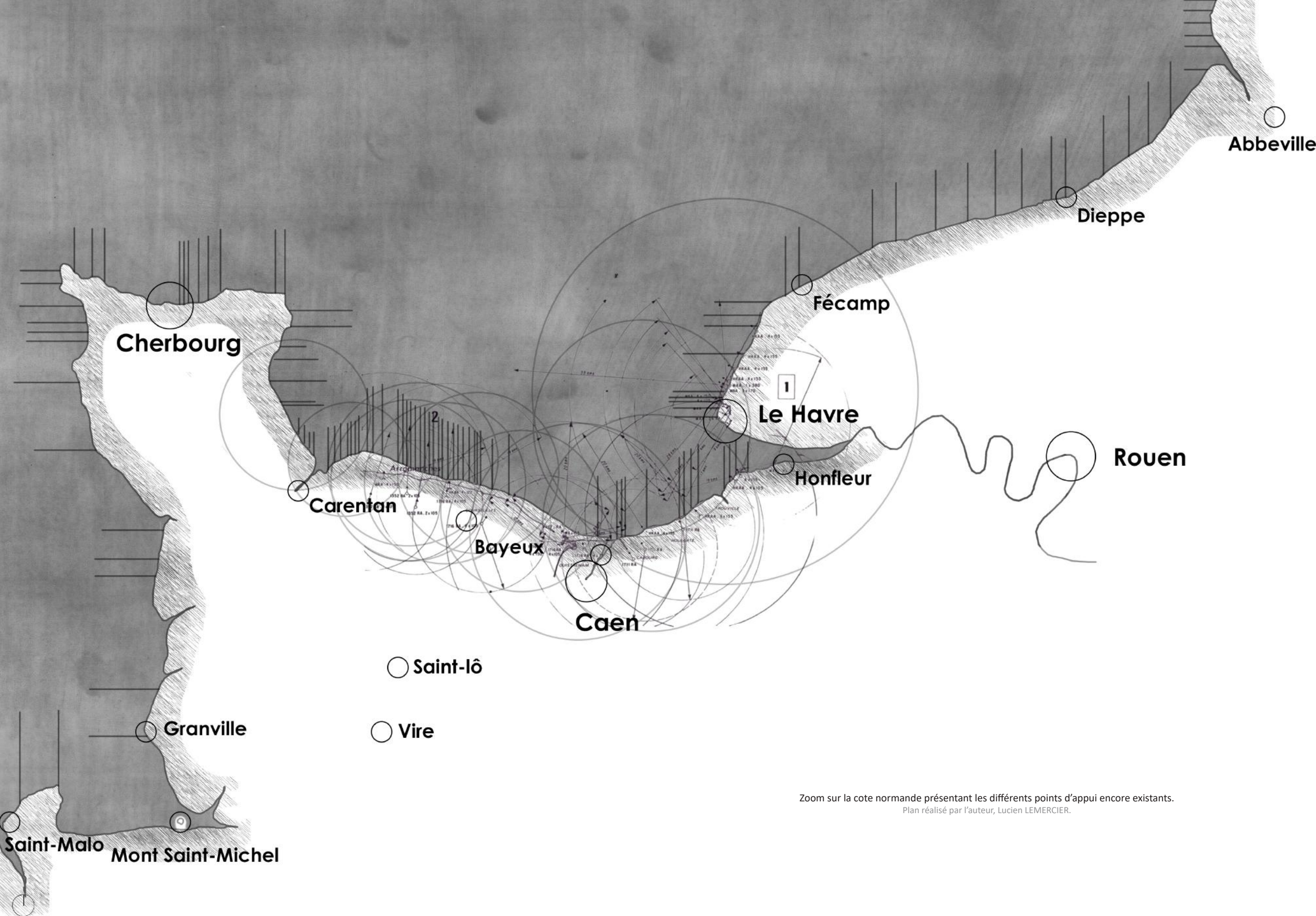
Dans le but de mener à bien mes recherches scientifiques, j'ai tenu à suivre une méthode simple. Tout d'abord, j'ai réalisé des recherches géographiques afin de recenser les *blockhaus* encore existants sur les sites et de cartographier tous ceux que j'ai pu découvrir. La prise de mesure s'est révélée être d'une grande importance, car cela m'a permis de découvrir la fonction de chaque *blockhaus*, l'armement qu'ils abritaient ainsi que le nombre de personnes qui y résidaient. Cela m'a également permis de comprendre l'impact de la guerre et du temps sur chaque site des plages du débarquement. J'ai accompagné mes observations de photographies révélant l'emplacement de chaque *blockhaus*, leur état de conservation et leur avenir éventuel. Ensuite, j'ai effectué des recherches historiques pour corroborer mes premières spéculations, ce qui a confirmé et révélé des histoires effacées dans le lieu.

De la France à la Normandie

Le mur de l'Atlantique, qui s'étend sur une distance de 4 000 km du sud de la France jusqu'en Norvège, est un sujet d'étude fascinant. Cependant, la partie la plus intéressante, selon moi, se trouve en France, où la densité de fortifications est la plus élevée par kilomètre linéaire. Étant originaire de la région normande et du lieu du débarquement, je porte un intérêt particulier à cette zone. L'échantillon des plages du débarquement représente 80 km de plages fortifiées, sur lesquelles se trouvent différents types de sites, chacun ayant son propre contexte.

Cette petite portion des plages mérite qu'on y investisse du temps, car on y retrouve en moyenne quatre ouvrages par kilomètre linéaire, contre seulement deux sur le reste du mur de l'Atlantique. Cette particularité offre donc davantage de possibilités pour entreprendre des projets viables, compte tenu du nombre de vestiges encore existants et de la fréquentation touristique liée à la mémoire de la guerre.

La côte française présentant les différents points d'appui du Mur de l'Atlantique. Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.





Photographie d'un *blockhaus* en état de ruine au Pont du Hable (WN77 - Omaha Beach)
Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

Sites désintéressés de toute infrastructure pour le visiteur patrimonial

La plupart des sites, bien que représentant une partie importante de l'histoire de la région normande, sont souvent négligés par les habitants et les visiteurs en raison du manque d'infrastructures permettant une visite adéquate. Il convient également de noter que la majorité des points d'appui fortifiés appartiennent à des particuliers, qui les interdisent de facto de toute visite.

Bien que ces vestiges puissent ne pas intéresser l'ensemble des touristes, il est important de souligner que le tourisme de mémoire normand a accueilli 4,67 millions de visiteurs en 2017, dont une moitié d'étrangers soit près de 5 % des touristes étrangers en France cette année-là⁷. Toutefois, en raison de ce faible taux de visiteurs, les autorités locales sont réticentes à investir davantage de ressources financières et matérielles dans la préservation et la valorisation de ces sites historiques.

Les plages du débarquement : un constat alarmant sur l'état des *blockhaus* et des infrastructures fortifiées

Après avoir effectué une visite exhaustive de tous les sites des plages du débarquement, on peut constater que plus de 50 % d'entre eux sont soit détruits soit à l'état de ruine. Conformément aux observations de Paul Virilio⁸, une quantité importante de *blockhaus* a été perdue. L'utilisation de photographies aériennes datant de 1944 permet d'établir une évaluation préliminaire des *blockhaus* existants à l'époque. Les études menées sur le terrain révèlent que peu de ces infrastructures subsistent encore aujourd'hui et sont dans leur état d'origine. En général, la moitié des structures a disparu pour diverses raisons. Les détails de ces études approfondies figurent en annexe.

7. Conseil régional de Normandie, Le tourisme de mémoire en Normandie. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [<https://www.normandie.fr/le-tourisme-de-memoire-en-normandie>]

8. Virilio Paul & Collins G., Bunker archeology, Éditions de Demi-cercle, 1994, 213p.

La présente photographie a été capturée à partir d'un blockhaus situé dans le port de Vierville-sur-Mer (WN73), offrant ainsi une vue panoramique exceptionnelle sur l'ensemble de la côte. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



Cette photographie aérienne, issue de Géoportail, illustre les traces des affrontements laissées sur le territoire après le débarquement. Institut national de l'information géographique et forestière, Comparateur d'orthophotos - IGN. Consulté le 10 avril 2023, à l'adresse [<https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.987229&y=49.395634&z=16&layer1=ORTHOIMAGERYORTHOPHOTOS&layer2=ORTHOIMAGERYORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap>]



Relevé photographique

La méthodologie employée pour la documentation des sites des plages du débarquement consiste en la prise de photographies de l'emplacement environnant jusqu'à l'objet d'intérêt. Cette approche permet de situer les *blockhaus* dans leur contexte spatial et de repérer d'éventuelles altérations dues à des mouvements de terrain ou à leur destruction. En effet, pour concevoir un projet de mise en valeur de ces vestiges, il est impératif de garantir la sécurité du visiteur qui doit pouvoir pénétrer au cœur du dispositif militaire sans risques. Il convient donc d'éviter de sélectionner un site en ruines, mais plutôt de privilégier celui qui peut accueillir simultanément un nombre conséquent de visiteurs tout en respectant l'écosystème environnant et les résidents du voisinage. Enfin, le choix du site doit être motivé par sa capacité à transmettre une atmosphère qui évoque l'époque des vestiges et qui reflète l'identité propre de la Normandie, en mettant en avant les aspects agricoles terrestres et maritimes caractéristiques de la région.

Recherches historiques

Par la suite, des recherches historiques ont permis de réaliser des comparaisons photographiques qui révèlent plusieurs aspects. Tout d'abord, l'emplacement actuel des *blockhaus* diffère de l'emplacement qu'ils occupaient après le débarquement, certains ayant été engloutis par le recul des côtes, en particulier ceux situés près des falaises. De plus, il y a une différence de nombre entre les *blockhaus* existants à l'époque et ceux qui subsistent, car plusieurs d'entre eux ont complètement disparu. Enfin, des informations sur les différents types de défenses des batteries et leur accès ont été obtenues. Cette dernière étape a permis de trier parmi les choix possibles et envisageables les sites les plus appropriés pour faire un premier point sur la question.

2.2 SÉLECTION DE SITES

Après avoir parcouru environ cent kilomètres de côtes englobant les plages d'Omaha, Gold, Juno et Sword, aucun site ne s'est révélé propice pour y développer un projet. Cette région est déjà largement investie par des musées et toute initiative supplémentaire y serait difficile à mettre en place. Par conséquent, les recherches se sont orientées vers la plage la plus septentrionale, à savoir Utah Beach.

Relevé territorial

À proximité des plages d'Utah Beach se situent des villages emblématiques du débarquement tels que Sainte-Marie-du-Mont, Carentan et Grandcamp-Maisy.

La limite entre les plages d'Utah et Omaha est marquée par l'embouchure du canal de Carentan à la Mer et de la Vire, qui forme un polder⁹ actuellement exploité uniquement par les agriculteurs.

Cette région se caractérise par les bocages normands et la culture ostréicole. Le bocage normand se compose de pâtures pour les bovins, bordées de talus surmontés de haies vives, qui sont également présents dans l'agriculture maritime. Les haies et les lignes agricoles maritimes sont disposées de manière rectiligne et suivent une trame végétale typique de la région normande, qui varie en fonction des marées et des saisons.

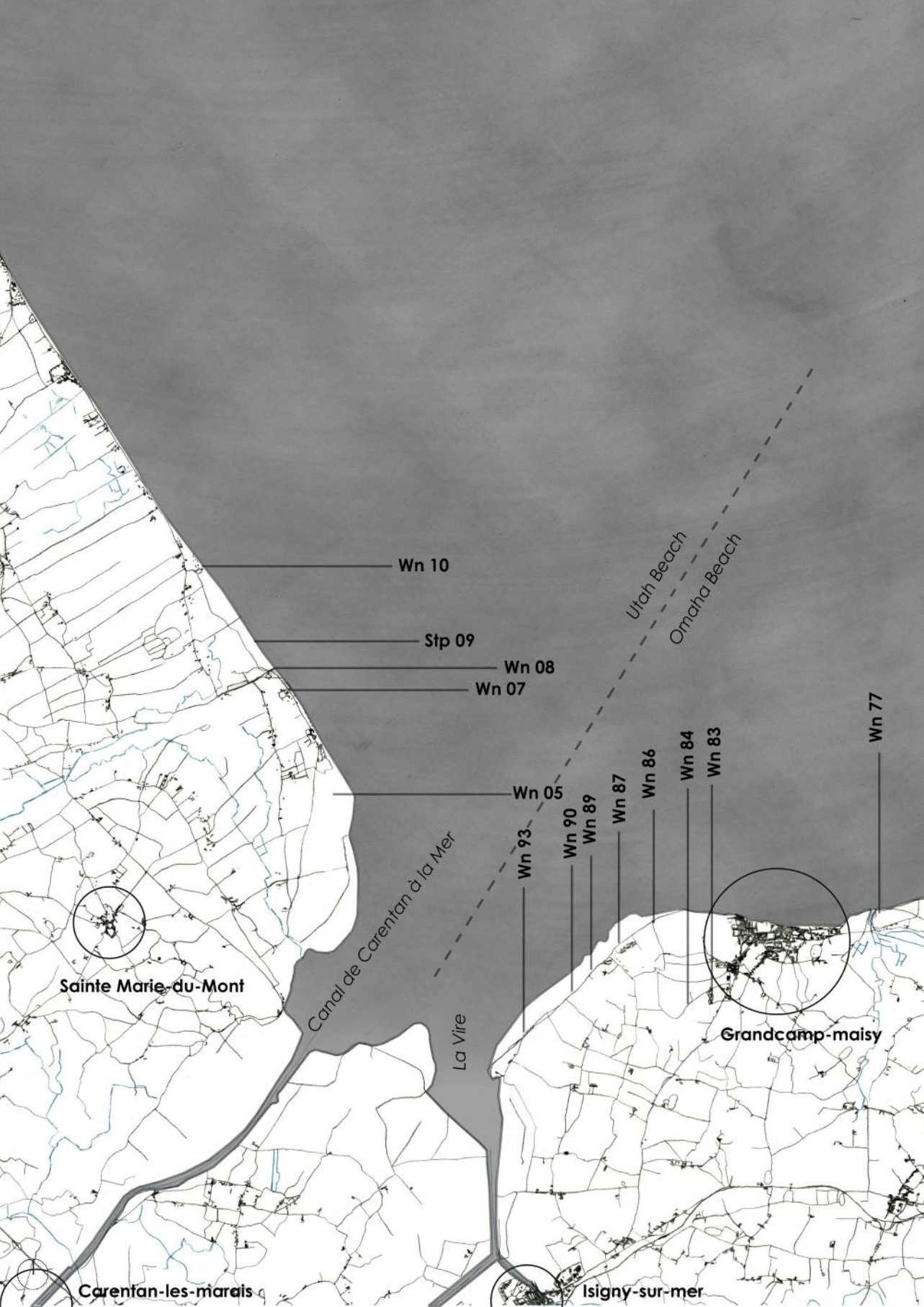
Quelques batteries sont présentes sur les plages d'Utah Beach, la plupart d'entre elles ne possèdent qu'un seul *blockhaus* et une batterie a été convertie en musée. En prenant en compte les contraintes de la recherche, l'emplacement recherché se trouve sur le site de Saint-Martin-de-Varreville.

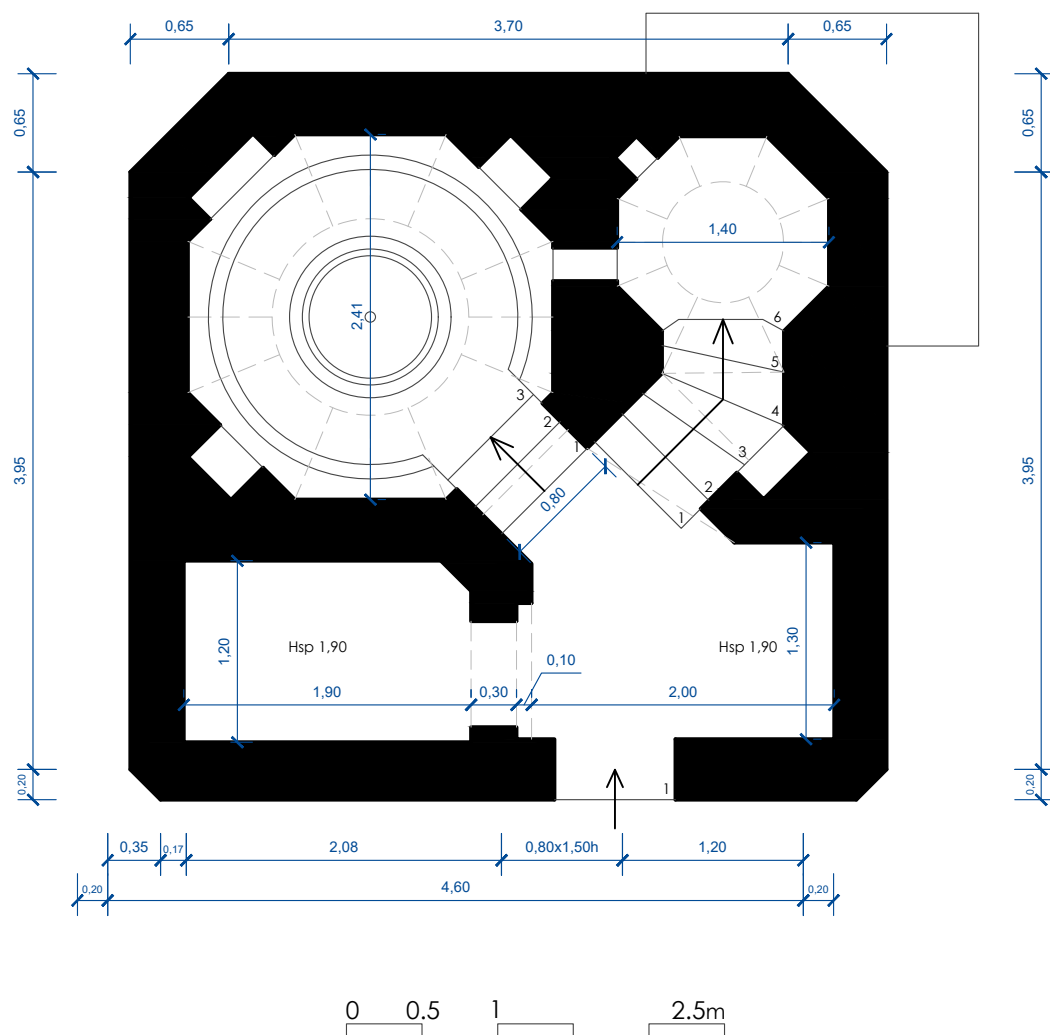
Relevé photographique.

La première visite du site en question doit se faire de façon naïve. Nous devons en dehors de notre regard d'architecte, avoir un regard naïf sur ce que nous percevons lors de notre déambulation. Des photos sont réalisées afin de situer chaque *blockhaus* dans le lieu. De nos jours, un mémorial de la seconde division blindée, qui débarqua sur ces plages, surplombe la

9. Le terme «polder» désigne un territoire qui était autrefois une zone marécageuse, mais qui a été endigué et asséché pour le rendre habitable ou exploitable.

Une représentation cartographique du territoire mettant en évidence sa configuration géographique entre les étendues de terre et d'eau. Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.





Plan d'un Bf. 69 présent sur le site de Saint-Martin-de-Varreville (Wn10).
Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.



Cette photographie illustre un Blockhaus en état de lévitation suite au détachement de la dalle de sol par rapport à son volume. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 11 avril 2022.

10. En latin, «anima» signifie «âme» ou «souffle vital».

11. Il est à noter qu'afin de faciliter mon relevé, j'ai eu l'opportunité de rencontrer une personne affirmant avoir découvert des munitions. Grâce à sa connaissance approfondie des lieux, j'ai pu procéder à la reconnaissance de la plupart des blockhaus en toute sécurité et sans rencontrer de surprises inattendues. *Actu.fr, En Normandie, de nombreuses munitions découvertes dans des dunes.* Consulté le 18 avril 2023, à l'adresse [https://actu.fr/normandie/saint-martin-de-varreville_50517/en-normandie-de-nombreuses-munitions-decouvertes-dans-des-dunes_719699.html]

place offrant une aire de stationnement pour les visiteurs. Les touristes sont invités à se rendre sur la plage par une brèche présente dans le cordon dunaire, permettant ainsi d'arriver au cœur de la batterie de Saint-Martin-de-Varreville.

Plusieurs questions se posent concernant le lieu. La proximité de certains blockhaus crée une intimité des espaces qui nous déconnecte visuellement de la mer et acoustiquement des vagues qui s'écrasent sur les vestiges. Les bouches à feu des blockhaus soulèvent également des questions de cadrage et de point de vue dans le paysage. Le contraste entre le béton des blockhaus et la végétation des dunes génère une réflexion sur la matérialité du lieu. Le rapport que nous avons avec chaque vestige peut varier, certains nous dominent visuellement, tandis que d'autres sont piétinés par les visiteurs. Enfin, la forte *anima*¹⁰ est la lévitation qui remet en question la gravité et la façon dont ces monstres de béton semblent légers dans le paysage maritime et végétal. Ici, nous pouvons observer que la dalle de fondation s'est détachée de la dalle de propreté.

Relevé métré

La prochaine étape de la recherche implique un relevé métré, qui s'est avéré complexe, car la plupart des blockhaus sont dépourvus de fondations visibles et sonder un terrain en profondeur pourrait être mortel¹¹. Le relevé s'est effectué en considérant le point le plus haut du blockhaus à l'extérieur qui était le plus émergé, et en croisant les relevés de terrain avec différentes sources, notamment les plans allemands, pour inventorier les différents blockhaus présents sur le site et leurs fonctions. Cette étape est essentielle pour accompagner les visiteurs dans un projet culturel de narration de l'histoire du lieu.

Relevé historique

En poursuivant les recherches, une étude historique approfondie du site a été entreprise. Cette recherche a permis de mieux comprendre la vie du site pendant la période d'occupation allemande. Par ailleurs, l'ancienneté des fermes, des talus et des

Cette photographie aérienne, prise après le débarquement du 6 juin 1944, permet d'observer l'état du site à la suite des combats et de mieux appréhender sa composition précise. Atlantikwall.co.uk., KV Günther – WN 10 - Pointe du Hoc - Marcouf. Consulté le 8 avril 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn10.php]



La photographie datant du 6 juin 1944 met en évidence les deux principaux *blockhaus* du point d'appui, avec en avant-plan une jeep américaine transportant un soldat allié. Il est probable que le photographe ait été conduit sur le site en véhicule afin de réaliser des prises de vue du lieu. Cette image témoigne de l'état du site après les combats et offre une représentation précise de la composition du point d'appui. Atlantikwall.co.uk., KV Günther – WN 10 - Pointe du Hoc - Marcouf. Consulté le 8 avril 2023 à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn10.php].



autres éléments identitaires normands, qui ont été préservés dans une ruralité inchangée, sont clairement mis en évidence. Un plan détaillé des lieux présente les diverses fortifications qui existaient autrefois, tel que des pieux anti-barges, des champs de mines qui protégeaient le site à 360 degrés, des fils barbelés et le mur antichar. Cette cartographie permet de mieux comprendre l'histoire du lieu et de ses structures de défense.

En conclusion, après avoir parcouru plusieurs plages dont les descriptifs peut être consultés en annexe, la recherche s'est concentrée sur le site d'Utah Beach, en particulier sur la batterie de Saint-Martin-de-Varreville. Les étapes de recherche ont consisté en un relevé territorial, un relevé photographique, un relevé métré et un relevé historique. Ces étapes ont permis de mieux comprendre le lieu et son histoire, et de mettre en place un projet culturel de narration de l'histoire du site. Le site choisi présente un potentiel de développement intéressant pour les touristes en raison de son histoire unique et de ses caractéristiques environnementales, telles que les bocages normands et la culture ostréicole. La décision a été prise de conserver ce site pour la poursuite du projet. Il convient de procéder à une analyse approfondie de la configuration du site ainsi que des caractéristiques distinctives de chacune des plages identifiées, dans le but d'acquérir une compréhension exhaustive de l'environnement d'implantation.

Cette photographie permet de mettre en évidence les changements dans la morphologie du terrain et dans la position des *blockhaus* sur une période de 84 ans. On peut observer que le *blockhaus* à l'arrière-plan a subi un basculement, le divisant en deux parties distinctes. Cependant, il est possible de constater que la dune est restée stable dans le temps, ce qui suggère que le site peut être envisagé pour un projet. Il n'y a pas de signes d'érosion marine naturelle sur le site. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 11 avril 2022.



3.1 LES DIFFÉRENTS TYPES DE PLAGES

12. Observatoires du littoral, 21 mars 2023, *Chiffres clés*. Consulté le 27 mars 2023, à l'adresse [https://observatoires-littoral.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-r9.html]

La terre se confronte à la mer de différentes manières ; le littoral français comporte des plages sableuses basses, des plages rocheuses ou encore des falaises. On dénombre 44 % de plages rocheuses et de falaises sur le territoire métropolitain, 39 % de côtes d'accumulations (plages, dunes...) et 17 % de côtes artificialisées.¹² Notons, par ailleurs, que 20 000 km de côtes sont sous juridiction française, dont 2 840 km du linéaire côtier sont artificialisés (digues côtières, perrés, épis...).

Les plages du débarquement sont situées sur la côte de l'ancienne Basse-Normandie, principalement dans le département du Calvados et en partie dans le département de la Manche. Les plages du débarquement sont réparties, plus précisément sur les communes suivantes :

- Calvados : Ouistreham, Colleville-Montgomery, Courseulles-sur-Mer, Bernières-sur-Mer, Saint-Aubin-sur-Mer, Arromanches-les-Bains, Asnelles, Longues-sur-Mer ;
- Manche : Sainte-Marie-du-Mont, Sainte-Mère-Eglise et Saint-Martin-de-Varreville.

Le département du Calvados a une longueur totale de côte d'environ 120 km. En termes de répartition des types de plages, la côte du Calvados est principalement constituée de plages de sable et de galets avec quelques sections de falaises relativement courtes à proximité d'Arromanches-les-Bains, et la pointe du Hoc. On peut estimer que la proportion de côtes à falaises dans le Calvados est tellement faible qu'elle représente moins de 5 %.

Le département de la Manche a une longueur totale de côte d'environ 355 km. En termes de répartition des types de plages, le département de la Manche possède 120 km de falaises représentant 33,8 % soit un tiers du littoral du département. Cette situation offre donc au département de la Manche un moyen de défense efficace naturel pour les points d'appui allemands, ce qui n'est pas le cas de son département voisin (Calvados).

La photographie actuelle a été prise à partir du Wn57 situé à Port-en-Bessin, illustrant des plages rocheuses. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



La présente photographie a été capturée depuis la pointe du Hoc, en direction de Grandcamp-Maisy, montrant des plages à falaises. Des barbelés allemands d'origine sont clairement visibles dans le coin inférieur gauche de la photographie. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



Plages rocheuses

Plusieurs sites de la Seconde Guerre mondiale se situent sur des plages rocheuses. La mer, au fil du temps, a découpé des caps, des îlots, des criques et les roches y sont très résistantes. Ces côtes possèdent peu de végétation, car elles sont battues majoritairement par le vent. En conséquence, ces sites présentent souvent des paysages sauvages et austères, qui témoignent de la force et de la rudesse de la nature environnante.

Falaises

Une falaise est une formation géologique abrupte et escarpée, souvent constituée de roches dures telles que le calcaire ou le granite. Les falaises sont souvent créées par l'érosion marine, où les vagues et les courants de l'eau ont érodé les couches de roches les plus tendres situées sous la surface créant ainsi une paroi verticale ou inclinée. Elles se composent donc d'un versant et d'une plateforme. Nous pouvons distinguer trois types de falaises :

- les falaises vives qui sont instables et battues par la mer,
- les falaises mortes qui ne sont plus battues par la mer,
- les falaises en voie de stabilisation.

Plages sableuses

Le lieu de Saint-Martin-de-Varreville est situé sur une plage sableuse, laquelle se compose principalement de sable fin contenant du quartz et se forme sous l'effet conjugué de la mer et du vent. En effet, les vagues apportent le sable sur les plages, tandis que le vent se charge de le transporter jusqu'au cordon dunaire où la végétation retient les grains de sable. Au fil des ans, un cordon s'élève, délimitant ainsi la mer à la terre et créant les dunes en retrait de la plage¹³.

13. Les vagues sont considérées comme le principal facteur qui entraîne les masses d'eau le long des plages. Cependant, les courants de marée et la dynamique des embouchures ont également une incidence sur les évolutions, en particulier près des embouchures. Le vent, quant à lui, a un impact moins important, mais néanmoins notable sur les échanges de sédiments entre la plage et la dune, influençant ainsi la dynamique globale du système.



La présente photographie a été prise depuis la plage du site de Saint-Martin-de-Varreville (WN10) et elle montre la ligne de crête du cordon dunaire. En arrière-plan, on peut observer l'un des *blockhaus* les plus imposants et fortement armés du point d'appui.
Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 11 avril 2022.

Nous pouvons distinguer deux types de plages sableuses :

- le cordon littoral adossé à un escarpement : ce type de cordon littoral se trouve adossé à un escarpement, qu'il soit naturel, tel qu'une falaise ou un versant, ou artificiel, tel qu'une digue frontale ou un perré. Les cordons littoraux dans ce contexte sont relativement petits, allant de quelques centaines de mètres à un kilomètre. Ils ont souvent l'aspect de plages en forme de fond d'anse, de baie ou de poche, pour les plus petites. Dans le cas des cordons littoraux les plus importants qui ont suffisamment d'espace, un cordon dunaire peut se former ;

- les grandes plages ouvertes correspondent à des cordons littoraux exposés directement à la houle du large, qui s'étendent sur plusieurs kilomètres et qui viennent barrer des plaines littorales très basses. Les conditions hydrodynamiques y sont très énergétiques. Ces plages sont caractérisées par la présence d'un cordon dunaire dont la taille et l'étendue dépendent du contexte morphodynamique et sédimentaire. Il existe une opposition entre les grands cordons dunaires du nord de la France (Picardie, Nord-Pas-de-Calais) et les petites dunes du littoral méditerranéen. Les exemples de grandes plages ouvertes incluent les plages languedociennes, le delta du Rhône et les plages aquitaines ;

- le terme « plages fuyantes » désigne les formes de plages qui s'éloignent de la mer en suivant la direction de la houle, telles que les flèches à pointe libre, les tombolos ou les queues de comète. Ces plages peuvent être formées d'un cordon dunaire, comme c'est le cas pour la flèche de la Gracieuse dans le delta du Rhône.

Le site de Saint-Martin-de-Varreville se situe sur une plage sableuse avec un cordon littoral adossé à un escarpement de type naturel puisqu'un cordon dunaire est formé sur la plage. Le cordon littoral varie avec un estran (zone de plage qui est couverte lors de marée haute et découverte à marée basse) de 660 mètres environ.



En conclusion, les côtes françaises offrent une grande variété de paysages, allant des plages sableuses aux falaises escarpées en passant par les plages rocheuses. Les plages du débarquement, situées en Basse-Normandie, sont principalement composées de sable et de galets avec quelques sections de falaises relativement courtes. Le département de la Manche, quant à lui, possède un tiers de son littoral constitué de falaises, offrant un moyen de défense naturel efficace pour les points d'appui allemands pendant la Seconde Guerre mondiale. Les côtes rocheuses présentent souvent des paysages sauvages et austères, témoignant de la force de la nature environnante. Les plages sableuses, pour leur part, sont façonnées par l'action conjuguée de la mer et du vent, créant des cordons littoraux et des dunes en retrait de la plage. En somme, les côtes françaises sont un patrimoine naturel riche et diversifié, à préserver et à apprécier, mais un facteur récent les menace.

La présente photographie, capturée depuis un point d'observation sur le littoral normand, illustre la juxtaposition d'une étendue sablonneuse, représentant une plage, et d'une zone côtière constituée de formations rocheuses. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

3.2 MONTÉE DES EAUX

Enjeux de la montée mondiale globale des eaux

Actuellement, la montée des eaux à l'échelle planétaire constitue un sujet d'inquiétude. Selon un rapport du GIEC, le niveau de la mer augmentera d'environ un mètre d'ici 2100. Plusieurs facteurs contribuent à cette élévation rapide, notamment la dilatation thermique de l'eau, la fonte des glaciers et la disparition des calottes glaciaires, entraînant ainsi de multiples conséquences.

Pour renforcer le mur de l'Atlantique, environ 15 000 structures ont été érigées, la plupart sur le cordon littoral pour protéger les terres. Ces sites sont directement exposés à ce phénomène dévastateur et témoignent des effets du changement climatique au cours des dernières décennies. Le nombre exact de *blockhaus* qui ont été érodés le long du mur de l'Atlantique est difficile à estimer en raison de divers facteurs tels que l'emplacement précis des structures, leur état initial et l'impact de l'érosion côtière. Cependant, il est indubitable que leur nombre a fortement diminué depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale.

Moyens mis en œuvre pour ralentir le processus

En France, les autorités locales et nationales ont mis en place plusieurs moyens pour ralentir ce phénomène.

Nous pouvons premièrement mentionner une réduction des émissions de gaz à effet de serre. La France s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, ce qui permettrait de limiter le réchauffement climatique.

Dans un second temps, les autorités locales sensibilisent la population aux conséquences de la montée des eaux et l'incitent à adopter des mesures globales nécessaires pour lutter efficacement contre ce phénomène.

Mais des moyens plus directs permettent aussi de protéger les zones côtières et la planification de l'aménagement du territoire.



Il est possible d'observer que les vagues sont reflétées vers l'océan, empêchant ainsi toute inondation marine. Toutefois, cette réflexion a des conséquences dommageables, notamment l'arrêt du mouvement des sédiments entre la terre et la mer, qui se produit normalement.

Document provenant de Madame Battiau-Quesney - experte de l'auteur, Lucien Lemerrier.

14. En effet, l'érosion côtière est un véritable problème dans les régions normandes et dans de nombreuses autres régions côtières du monde. La construction de bâtiments à proximité du trait de côte peut être particulièrement vulnérable à l'érosion côtière, en particulier en cas de montée du niveau de la mer. Cela peut entraîner la perte de propriété pour les propriétaires et une augmentation des coûts d'entretien et de réparations pour les gouvernements locaux. Les autorités locales et les propriétaires doivent prendre en compte les risques d'érosion côtière lorsqu'ils construisent de nouvelles structures côtières, et envisager des solutions durables pour faire face à ce problème. Canal Saint-Nazaire, L'estuaire de la Loire - Vue du ciel. Consulté le 27 mars 2023, à l'adresse [<https://youtu.be/cH634FeW9RE>]

15. La mangrove est un écosystème côtier tropical et subtropical, caractérisé par la présence d'arbres et d'arbustes capables de se développer dans des sols saturés en eau salée. Elle est souvent située dans des zones de transition entre les eaux douces et les eaux salées, comme les estuaires et les deltas des grands fleuves. La mangrove est un environnement complexe et fragile, qui abrite une biodiversité riche et variée. Elle joue également un rôle important dans la protection des côtes contre les tempêtes et les cyclones, en atténuant l'érosion et en stabilisant les sols.

Cependant, la mangrove est menacée par de nombreux facteurs, tels que la pollution, la déforestation, le changement climatique,

Les autorités, pour protéger ces zones fragiles ont mis en place des infrastructures de protection contre les inondations telles que des digues et des barrages. Ces ouvrages permettent de prévenir la submersion des terres et de protéger les habitations et les infrastructures.

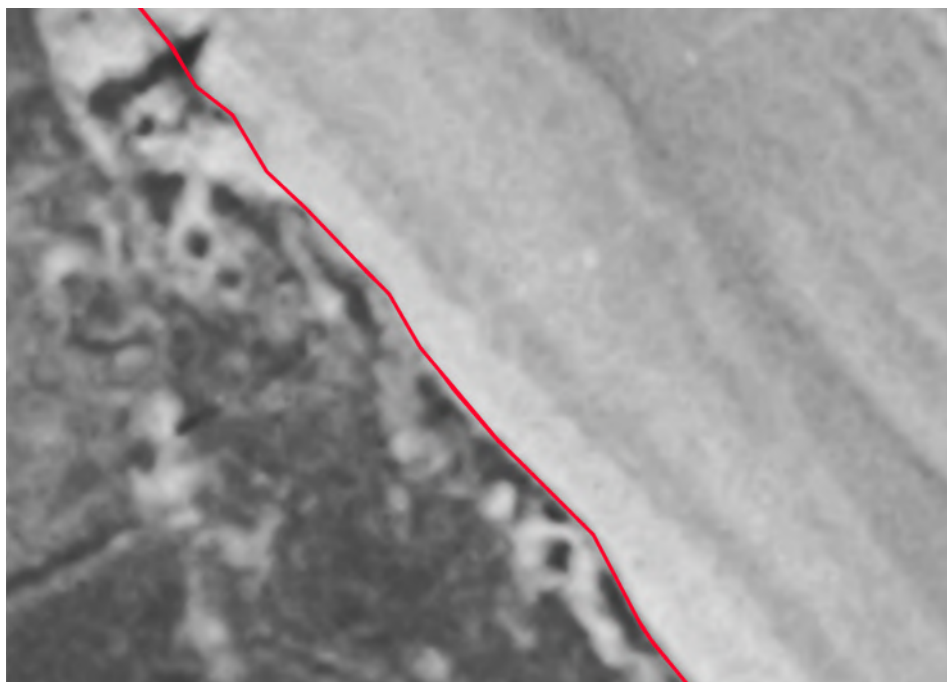
Nous retrouvons également la planification de l'aménagement du territoire. Cette tâche est déléguée aux mairies. Elle vise à lutter contre la construction dans les zones à risque comme les zones inondables ou les zones sujettes à l'érosion¹⁴. Des plans de prévention des risques littoraux (PPRL) sont mis en place afin de prévenir des zones à risques et des mesures à prendre pour protéger les habitations et infrastructures.

En somme, la protection des zones côtières et la planification de l'aménagement du territoire sont des éléments clés pour limiter l'effet de la montée des eaux et assurer la sécurité des populations.

Pour terminer, des actions durables permettent un aménagement plus adapté pour notre territoire. La restauration des zones côtières naturelles est un moyen pour lutter contre les événements climatiques extrêmes. La France possède de nombreuses zones naturelles telles que les dunes, marais et mangroves¹⁵.

Les dunes, par exemple, agissent comme une barrière naturelle contre les tempêtes et la submersion marine, en absorbant et en dissipant l'énergie des vagues. L'être humain a tenté de reproduire ce phénomène avec des digues en béton qui permettent de lutter contre l'énergie des vagues lors de forts coefficients de marée. Cependant, comme l'explique parfaitement Madame la Professeure Battiau-Queney dans *Dynamiques Environnementales-Journal international des géosciences et de l'environnement* :

« Le résultat, c'est que les vagues de tempêtes n'ont plus de stock de sable à leur disposition. Pour que le profil de la plage s'adapte aux nouvelles conditions hydrodynamiques créées par la tempête, le sable du haut de plage est prélevé par les vagues



Cette photographie aérienne, issue de Géoportail, illustre en rouge l'emplacement du cordon dunaire entre les années 1950 à 1965.

Institut national de l'information géographique et forestière, *Compareur d'orthophotos - IGN*. Consulté le 10 avril 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-1.210508&y=49.445966&z=19&layer1=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Cette représentation photographique aérienne, obtenue à partir de Géoportail, met en évidence en couleur rouge la localisation du cordon dunaire entre les années 1950 et 1965. Le tracé bleu indique l'emplacement actuel du cordon dunaire, qui a subi des variations minimales, tandis que la teinte verte délimite la frontière entre la plage et la végétation pionnière.

Institut national de l'information géographique et forestière, *Compareur d'orthophotos - IGN*. Consulté le 10 avril 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-1.210508&y=49.445966&z=19&layer1=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]

l'urbanisation et l'expansion de l'agriculture. Ces menaces ont un impact négatif sur la biodiversité de l'écosystème, ainsi que sur les communautés humaines qui en dépendent pour leur subsistance et leur protection contre les risques naturels.

16. Université d'Orléans, Dynamiques environnementales, Éditions de Les Presses universitaires, 2014, 103 p.

17. Université d'Orléans, Dynamiques environnementales, Éditions de Les Presses universitaires, 2014, 105 p.

et redistribué vers le large, entraînant un abaissement sensible du niveau de la plage... »¹⁶

Les épis ont également des effets dévastateurs sur leur environnement naturel. Un épi est une structure généralement en béton ou en pierre, construit sur une plage pour aider à capter le sable en créant une plage artificielle placée à la perpendiculaire du trait de côte. Néanmoins, ils peuvent causer des problèmes tels que la réduction de la largeur des plages en aval des courants. L'ensablement se fait au lieu souhaité de manière disproportionnée affaiblissant ainsi les écosystèmes voisins comme le préconise Madame la Professeure Battiau-Queney¹⁷.

Que faire sur site ?

Étant donné la prévision d'une élévation du niveau de la mer est attendue au cours du siècle prochain, la pertinence de l'investissement dans le site de Saint-Martin-de-Varreville, qui est situé à proximité du cordon littoral, doit être soigneusement étudiée avant d'envisager tout projet.

L'examen attentif de cet endroit montre que la plage du point d'appui WN10 est basse et sablonneuse, avec un cordon dunaire surmonté d'une végétation d'oyats qui renforce efficacement le cordon en captant le sable. De plus, des touffes d'oyats¹⁸ observées au pied de la dune indiquent que la végétation pionnière élargit le cordon dunaire avec le temps.

Finalement, la montée globale des eaux est un phénomène inquiétant dont les conséquences sont multiples. Les autorités ont pris des mesures pour lutter contre ce phénomène, comme la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la sensibilisation de la population, la protection des zones côtières et la planification de l'aménagement du territoire. La restauration des zones côtières naturelles, telles que les dunes, marais et mangroves, est également un moyen efficace de lutter contre les événements climatiques extrêmes. Toutefois, il est essentiel de veiller à ne pas perturber l'écosystème et de privilégier des actions durables pour un aménagement

18. Plante vivace proliférant dans les terrains sablonneux. Elles possèdent de profondes racines fixant ainsi les cordons dunaires sur les côtes européennes de l'ouest.



côtiers et la planification de l'aménagement du territoire sont des éléments clés pour limiter l'effet de la montée des eaux et assurer la sécurité des populations. Le site de Saint-Martin-de-Varreville se distingue par la préservation de son écosystème dunaire, qui demeure intact. Ce dernier dispose d'une capacité de régénération naturelle en sable, ce qui contribue à renforcer son pouvoir de résilience. Par ailleurs, l'élargissement de son cordon dunaire est stimulé par la croissance de la végétation sur la plage. Ces éléments renforcent la confiance que l'on peut accorder à l'avenir de ce site et permettent d'envisager l'implémentation de projets sur celui-ci sans appréhension. Il serait pertinent de favoriser la promotion de cet écosystème en mettant en place une forme de tourisme écoresponsable, connue sous le nom de tourisme vert.

Cette photographie révèle de manière distincte l'expansion visible du cordon dunaire s'étendant progressivement sur la plage. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 11 avril 2022.

3.3 VELO-MARITIME

Tourisme vert

Le tourisme vert est une forme de tourisme qui valorise la relation avec la nature et la découverte de l'environnement. En France, l'itinéraire cyclable « vélo maritime » s'inscrit dans cette tendance et offre la possibilité de parcourir les côtes françaises du sud au nord. Cette véloroute s'étend sur une distance de 1 000 km et relie la Camargue à la frontière belge. Elle comporte un réseau de pistes cyclables, de voies partagées avec les voitures, de voies vertes et de sentiers côtiers, faisant ainsi partie des parcours cyclables européens qui traversent l'ensemble du continent.

En plus de promouvoir une forme de tourisme respectueuse de l'environnement, le vélo maritime permet également de découvrir de nombreux sites historiques et culturels le long des côtes françaises.

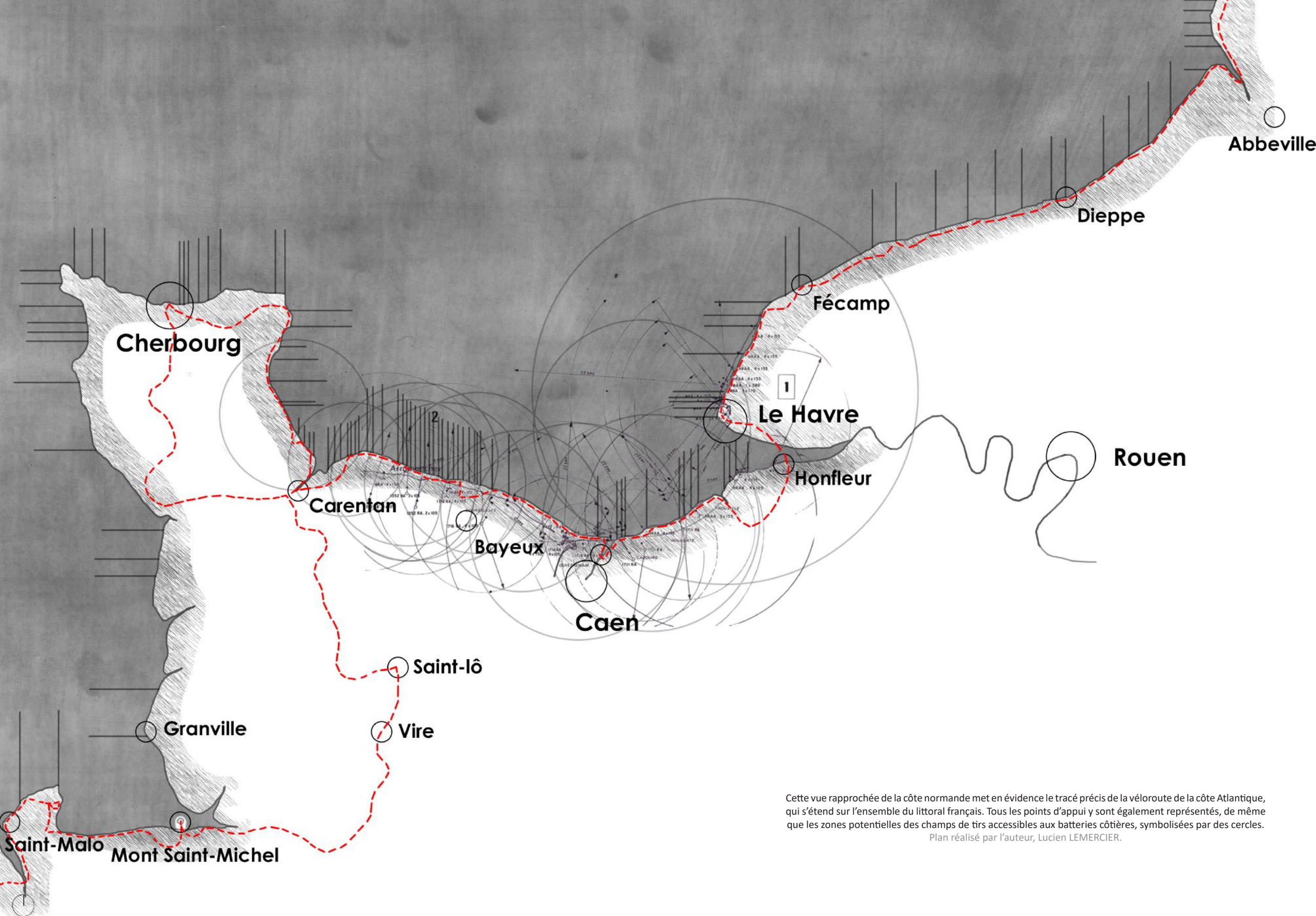
Manque d'infrastructures

La véloroute des littoraux en Normandie offre des solutions d'hébergement pour les cyclistes qui cherchent à faire une pause et passer la nuit. Des campings, chambres d'hôtes, gîtes d'étape et hôtels sont disponibles pour répondre à ce besoin. En revanche, étant donné que la région est relativement peu peuplée, se classant au sixième rang parmi les treize régions françaises avec une densité de population de 110 habitants par kilomètre carré¹⁹, les options d'hébergement sont limitées et offrent peu de choix.

Actuellement, le vélo maritime utilise Carentan-les-Marais comme point de convergence entre la voie du Cotentin et l'axe principal. Toutefois, ce village n'est desservi que deux fois et il serait judicieux de reconsidérer le tracé initial afin de conduire les cyclistes vers des voies plus stratégiques. Le polder qui sépare l'embouchure de la plage d'Utah Beach de celle d'Omaha Beach pourrait être un emplacement propice pour le tracé cyclable, alors que l'itinéraire actuel qui s'enfonce dans les terres est peu attrayant. Des paysages maritimes semblent plus appropriés pour encourager un tourisme écologique, et les cyclistes qui longent le cordon dunaire pourraient faire une halte sur le site de Saint-Martin-de-Varreville. Il convient ainsi de repenser l'itinéraire en prenant en compte les attraits touristiques de la région pour offrir aux cyclistes une expérience agréable et immersive.

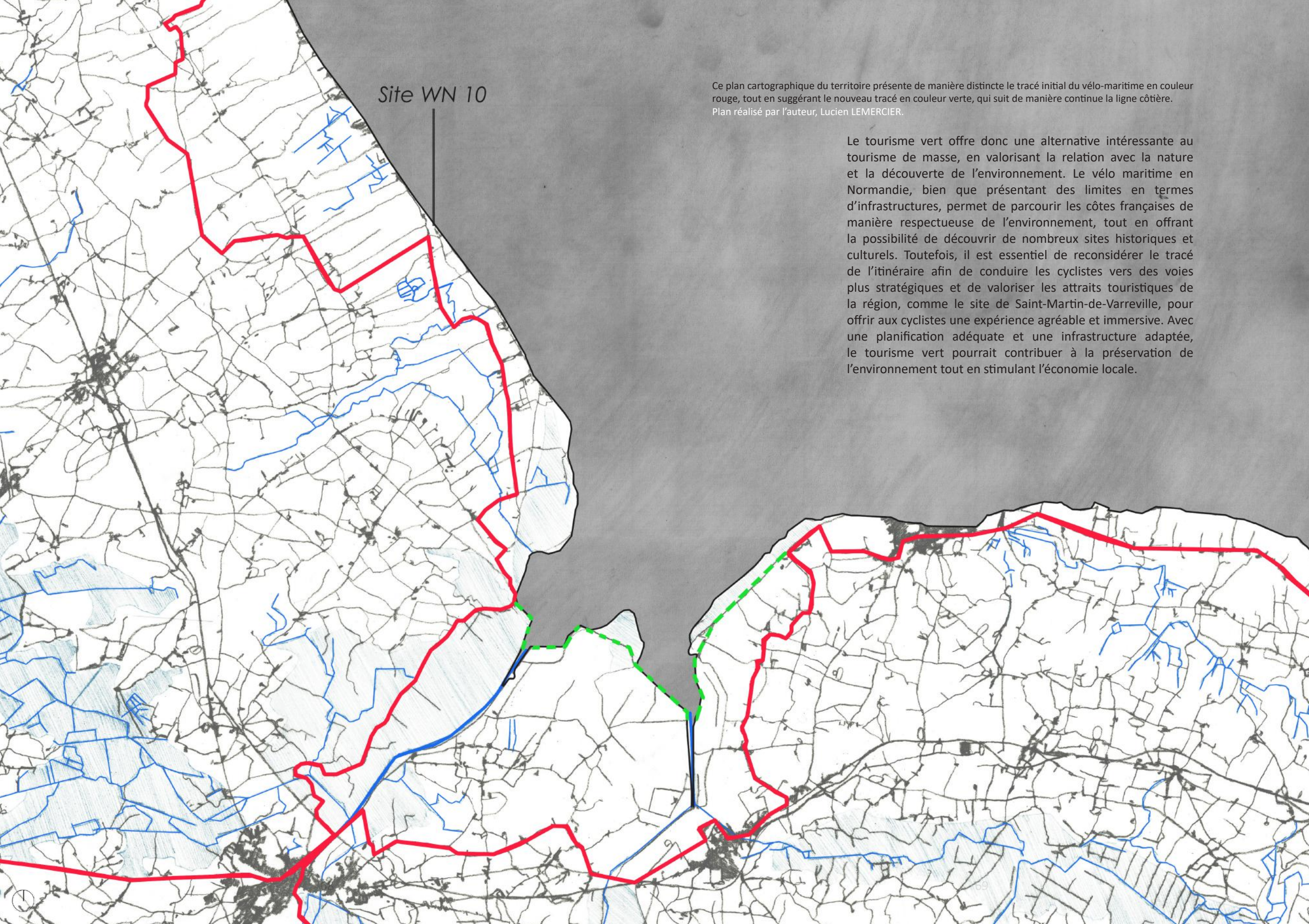
19. Valeur pour une densité moyenne au 1er janvier 2020 en habitant/Kilomètre²
Insee, 2021, Les chiffres clés de la région Normandie. Consulté le 27 mars 2023, à l'adresse [<https://www.insee.fr/fr/7596?sommaire=4318291>]

Une représentation cartographique représentant le tracé de la véloroute de la côte Atlantique, parcourant l'ensemble du littoral français. Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.



Cette vue rapprochée de la côte normande met en évidence le tracé précis de la véloroute de la côte Atlantique, qui s'étend sur l'ensemble du littoral français. Tous les points d'appui y sont également représentés, de même que les zones potentielles des champs de tirs accessibles aux batteries côtières, symbolisées par des cercles.

Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.

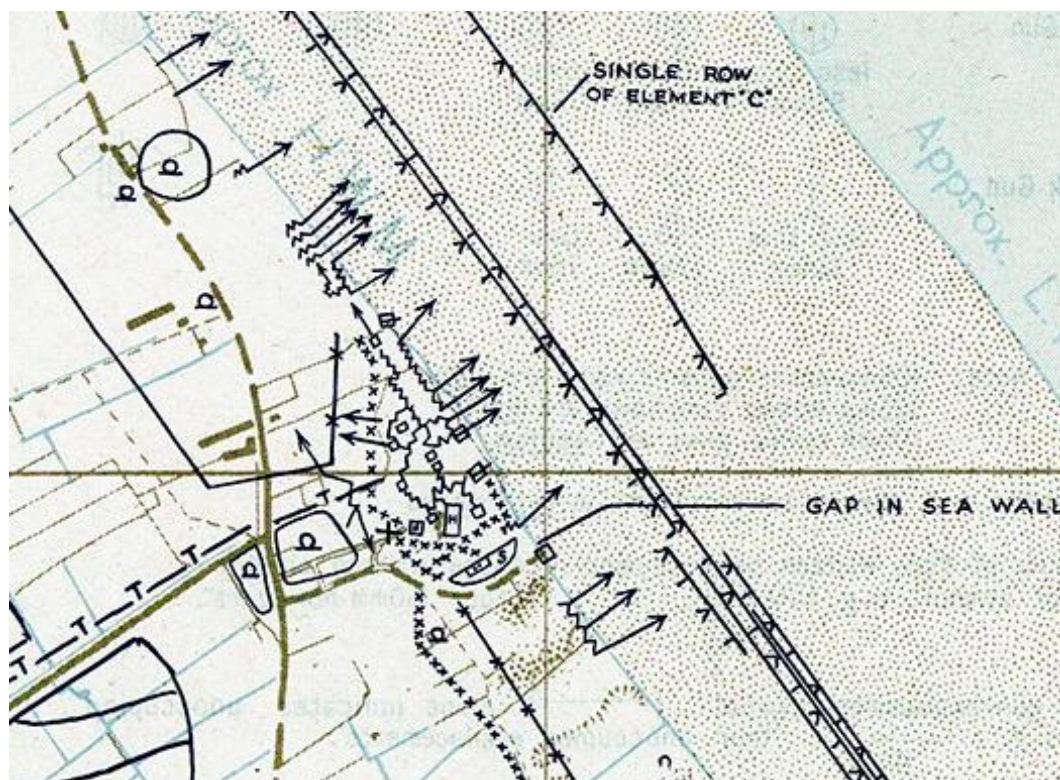


Site WN 10

Ce plan cartographique du territoire présente de manière distincte le tracé initial du vélo-maritime en couleur rouge, tout en suggérant le nouveau tracé en couleur verte, qui suit de manière continue la ligne côtière.
Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.

Le tourisme vert offre donc une alternative intéressante au tourisme de masse, en valorisant la relation avec la nature et la découverte de l'environnement. Le vélo maritime en Normandie, bien que présentant des limites en termes d'infrastructures, permet de parcourir les côtes françaises de manière respectueuse de l'environnement, tout en offrant la possibilité de découvrir de nombreux sites historiques et culturels. Toutefois, il est essentiel de reconsidérer le tracé de l'itinéraire afin de conduire les cyclistes vers des voies plus stratégiques et de valoriser les attraits touristiques de la région, comme le site de Saint-Martin-de-Varreville, pour offrir aux cyclistes une expérience agréable et immersive. Avec une planification adéquate et une infrastructure adaptée, le tourisme vert pourrait contribuer à la préservation de l'environnement tout en stimulant l'économie locale.

4.1 SITE



La carte Plan Bigot illustre la composition du site WN 10, comprenant l'ensemble des systèmes de défense, d'obstacles et de dispositifs de visée de tir.

Atlantikwall.co.uk., KV Günther – WN 10 - Pointe du Hoc - Marcouf. Consulté le 3 avril 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn10.php]



Un espace minéralisé abrite un mémorial dédié aux troupes ayant débarqué sur ces plages. Des véhicules blindés sont exposés, offrant ainsi une commémoration des combats qui se sont déroulés dans cette zone. De plus, la borne du serment de Khoufra, représentant le point de référence numéro 0 du chemin commémoratif de la seconde division blindée, est également visible.

Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 15 mars 2023.

20. Dday-Overlord, WN 10 (Widerstandsnest 10) : point d'appui allemand du mur de l'Atlantique à la Pointe du Hoc. Consulté le 24 avril 2022, à l'adresse [https://www.dday-overlord.com/debarquement-normandie/mur-de-atlantique/points-appui/wn-10-101]

Le site de Saint-Martin-de-Varreville est un site fortifié situé en bord de mer, au nord des Dunes de Varreville, protégé par un obstacle antichar le long de la côte. Son armement principal est constitué d'un canon de 88 mm renforcé par deux canons de 47 mm placés sous une casemate de type *regelbau* H677, qui offre une couverture de tir en enfilade vers le nord et le sud de la plage. En outre, le site est équipé de deux encuvements pour canons de 50 mm, d'un troisième canon de 47 mm installé sur une position de tir à ciel ouvert, de deux tourelles de char avec un canon de 37 mm, chacune sur un abri bétonné *tobrouk*, et de nombreuses positions pour la défense rapprochée, notamment deux mortiers de 81,4 mm en encuvement, douze lance-flammes automatiques, dix positions bétonnées *tobrouk* pour mitrailleuses, ainsi que quatre postes d'observation, des abris et des soutes à munitions. Ces informations sont fournies par le site dday-overlord.²⁰

Le schéma présenté illustre le fonctionnement de la batterie, avec une entrée équipée de deux points de contrôle et un réseau de tranchées reliant toutes les casemates. Des murs antichars, qui ne sont plus visibles de nos jours, ont été construits pour protéger le site face à la mer. En outre, des obstacles tels que les asperges de Rommel et les champs de mines ont été disposés le long du front de mer pour empêcher toute invasion. Les canons de longue portée étaient en mesure de défendre les batteries voisines en s'appuyant mutuellement, renforçant ainsi l'impact de la défense allemande.

De nos jours

Actuellement, le site abrite un mémorial dédié aux unités qui ont participé au débarquement sur les plages environnantes. Situé à environ 5 km du musée d'Utah Beach, le site dispose d'un parking et de plusieurs objets symboliques liés à l'événement, tels qu'un char Sherman, un véhicule blindé et des armes. Les visiteurs peuvent accéder à la plage par le biais d'une faille dans le cordon dunaire. Les *blockhaus*, quant à eux, se trouvent au nord-ouest du site commémoratif et peuvent être atteints en marchant sur la crête de la dune ou depuis la plage.



Topographie

En se déplaçant de la crête vers la plage, la disposition, la typologie et la topographie sur laquelle reposent les *blockhaus* deviennent plus claires. Les *blockhaus*, en étant en contrebas par rapport à la dune, dominent leur environnement et obligent les observateurs à lever les yeux plus haut que l'horizon pour les approcher. Chaque *blockhaus* possède un mur massif qui les empêche de faire face à la mer, masquant ainsi les bouches à feu. Pour les observer, il faut monter sur la dune. La photo montre l'arrière des *blockhaus*, dans les terres, et fournit ainsi une vue claire de la topographie en dune sur laquelle ils sont disposés. Les *blockhaus* ont été conçus pour offrir une vue en hauteur pour une meilleure surveillance. Le chemin qui traverse les *blockhaus* est situé dans une cuvette protégée par les dunes alentour. Cette vue permet de comprendre comment la nature intègre ces blocs dans le paysage, le sable épousant les formes brutes des *blockhaus* pour leur donner une apparence adoucie. Les bouches à feu sont entièrement masquées et empêchent de ce fait la lumière d'y pénétrer. Les blocs de béton massifs se fondent dans la nature, parfois agrémentés d'une fine ligne de couleur rouille.

Matérialité

Le site est marqué par l'omniprésence de béton, ce matériau résistant qui a traversé les âges malgré les épreuves du temps. Teinté d'un sable discret, le béton se fond dans les dunes qui l'entourent, formant un ensemble harmonieux et brutal à la fois.

Au bout de la ligne de défense, un immense *blockhaus* se cache derrière les plantes basses qui peuplent les dunes. Comparé aux autres blocs, celui-ci est gigantesque, comme en témoigne la photo ci-dessus. Son toit se fond dans la ligne d'horizon naturelle, tandis que les rayons du soleil matinal atténuent la froideur du béton en adoucissant ses flancs.

L'horizon, qu'il soit fait de végétation ou de mer, est généralisé dans ce lieu. Ce *blockhaus*, situé à l'extrémité de la ligne de

La présente photographie illustre un *blockhaus* de type R676 situé sur le site de Saint-Martin-de-Varreville, qui semble avoir été abandonné et progressivement recouvert par les dunes. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 11 avril 2022.



défense, semble flotter légèrement au-dessus des dunes, offrant une vue imprenable sur la mer lointaine. L'association entre le béton brut et sa légèreté apparente confère à l'ensemble une subtile dimension supplémentaire.

Point de vue

Le site abrite plusieurs *blockhaus*, dispersés à travers différents endroits. L'un d'entre eux est fracturé en deux parties et crée ainsi une impressionnante fissure qui donne l'impression que le béton s'est naturalisé pour se fondre dans les dunes environnantes. Cette faille offre une perspective qui invite à poursuivre la visite. Les murs entrelacés avec la végétation créent une ligne d'horizon qui domine le regard. Une fois à l'intérieur de ce *blockhaus* fracturé, on ressent une perte de repères due à son déséquilibre structurel. Toutefois, une ouverture permet à la lumière d'entrer et de créer un point lumineux qui change au fil du temps fournissant une vue partielle sur la mer et la végétation.

Les *blockhaus* situés sur les terres diffèrent de ceux situés au bord de la mer, car ils ne sont pas enterrés et reposent directement sur le paysage. L'un d'entre eux, qui s'est effondré sur lui-même, attire l'attention grâce à l'ouverture créée entre deux piliers de béton. En explorant le site, la topographie en constante évolution multiplie les points de vue qui varient au fil des saisons et de la progression de l'exploration. Enfin, le dernier *blockhaus* traversé pourvoit une composition de paysages impressionnistes aux touches de couleurs végétales, marines et minérales qui se fondent en une toile floue.

Ligne de crête

Nous avons franchi une étape essentielle de notre exploration en atteignant l'ultime *blockhaus* construit à la limite du site. En contemplant l'horizon qui s'étend devant nous, nous sommes témoins de l'interconnexion entre la nature végétale et minérale qui se mêle, s'entrelace et se dissout progressivement jusqu'à former une ambiance floue. Tels des gardiens, ces éléments surveillent leur territoire, leur mission inachevée et leur but jamais atteint.

La présente photographie illustre un *blockhaus* de type R612 situé sur le site de Saint-Martin-de-Varreville dont la dalle de fondation est disjointe de la dalle de sol. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant du 11 avril 2022.

4.2 INTENTION

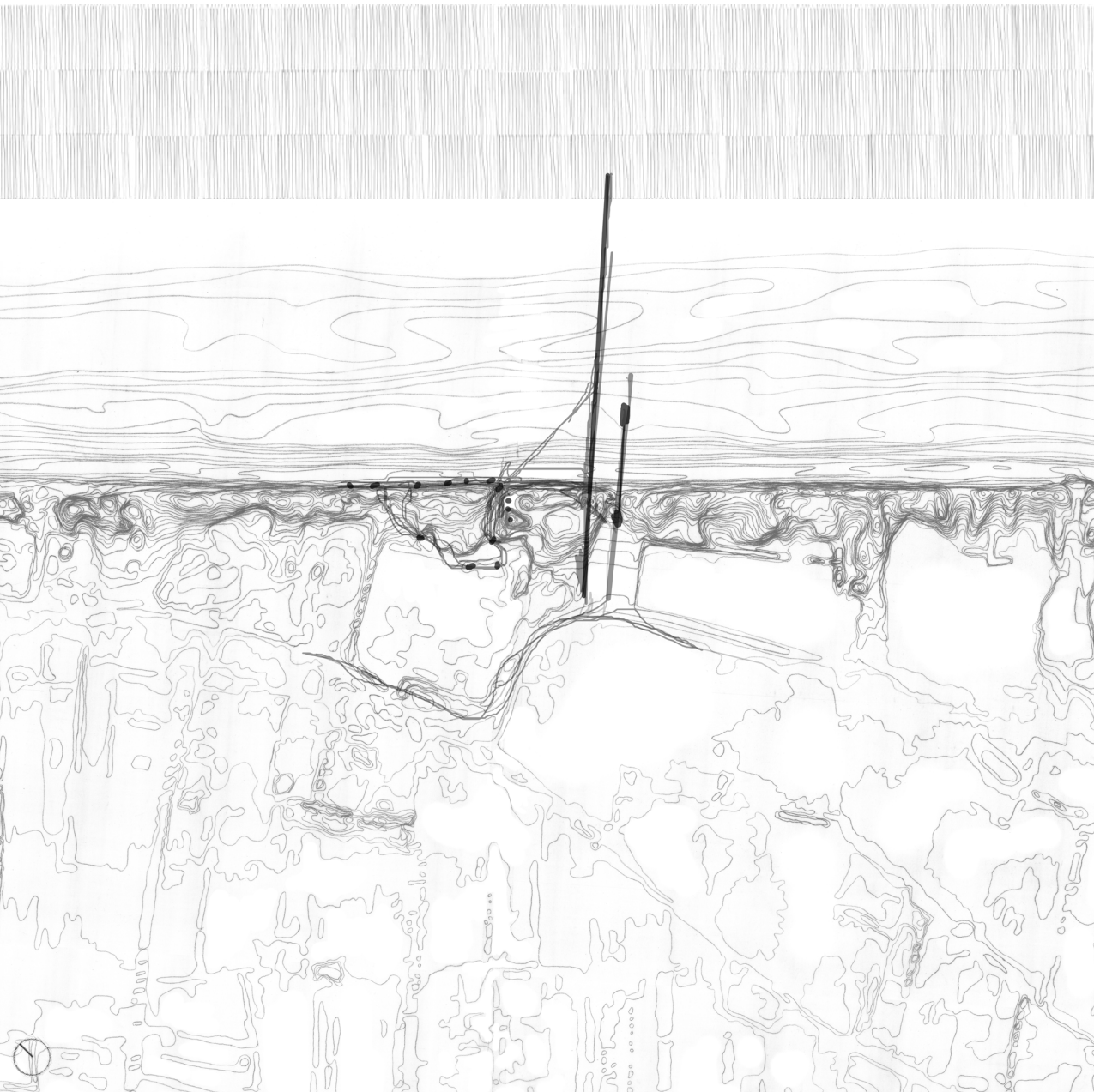
Situé dans le bocage normand, Saint-Martin-de-Varreville se caractérise par ses vastes étendues de haies et de pâturages. Traversé par une route départementale qui se déroule parallèlement à la mer, le village est séparé de cette voie de communication par un cordon dunaire, dont les blockhaus sont disposés en fonction de la fluctuation de ce dernier. Cette disposition permet ainsi la formation d'une première ligne en relation directe et privilégiée avec la mer, ainsi qu'une seconde ligne plus en retrait, à l'intérieur des terres.

À une distance approximative de 500 mètres, les fermes ostréicoles ponctuent le paysage, créant de la sorte un contraste saisissant avec la trame végétale qui compose le territoire terrestre. La piste cyclable partagée, quant à elle, suit une trajectoire au sud du site en longeant la mer et s'y interconnecte par moments.

Le projet, dans sa conception, s'implante de manière perpendiculaire au cordon dunaire, en prenant en compte les lignes existantes dans le site. Parmi ces dernières, on peut citer les talus séparant les terres ou encore les faiblesses dans le cordon, qui servent de points à atteindre.

Il est à noter que la présence d'une première faiblesse dans le cordon dunaire permet aux visiteurs d'accéder facilement à la plage. Dans l'alignement de cette ouverture, le mémorial des combattants prend place, formant une ligne qui conduit à une ruine issue du débarquement. Cette configuration renforce ainsi l'idée d'une implantation radicale, qui a pour but de relier la terre et la mer de manière harmonieuse.

Dans de tels territoires, de nombreuses infrastructures ont été érigées, parfois en rivalité avec la nature. On peut citer les digues, qui protègent les ports contre les tempêtes, ou encore le projet de Ruddy Ricciotti à Rivesaltes. Ce dernier s'intègre de manière radicale dans un lieu de mémoire en décaissant complètement le site pour y inscrire le bâtiment de manière invisible. Cette démarche permet d'offrir des espaces intérieurs de qualité atypique.



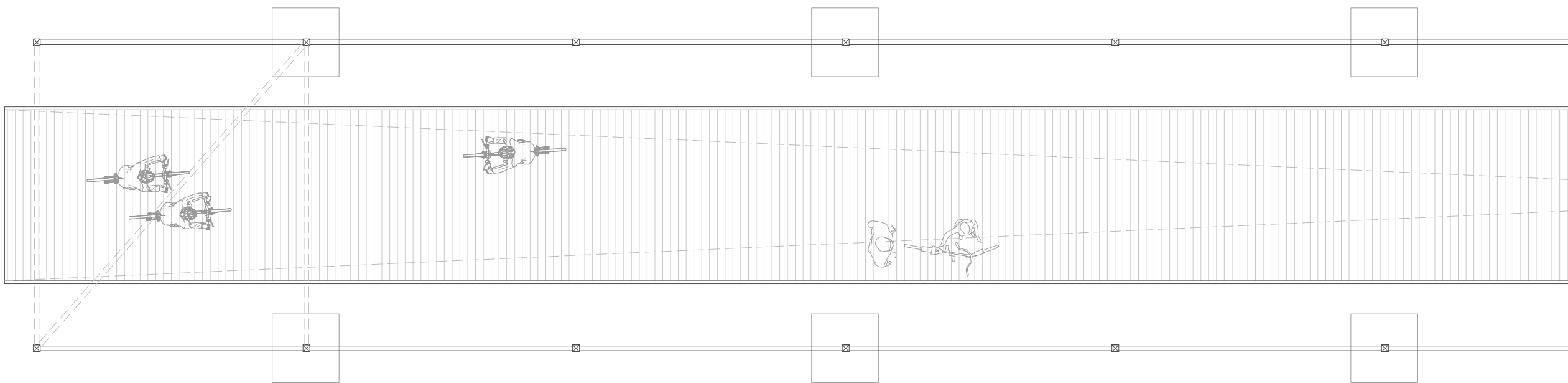
4.3 CENTRE D'ACCUEIL DU VISITEUR ET DU CYCLISTE

Le visiteur est convié à stationner sur la place mémoriale, où se dresse un bloc monolithe qui incite à s'approcher. C'est à cet endroit que débute une ligne du temps qui invite à contempler les véhicules de guerre et à accéder au centre d'accueil surélevé sur le cordon dunaire. Guidant le visiteur à travers le site, la ligne du temps le motive à poursuivre la visite ou à emprunter la jetée. La ligne historique du débarquement continue sur la passerelle menant le visiteur au cœur de l'histoire, en passant à côté de la ruine. Les dimensions du plan de travail de l'accueil et des tables pour la restauration s'étendent à l'extérieur, reprenant ainsi le cours de l'histoire du débarquement. Le visiteur est immergé au cœur du paysage et accompagné par la ligne didactique qui l'emmène à la ruine et lui rappelle la libération vécue il y a 84 ans. Cette ligne se poursuit jusqu'à l'après-guerre et se termine au point de départ qui est l'accueil.

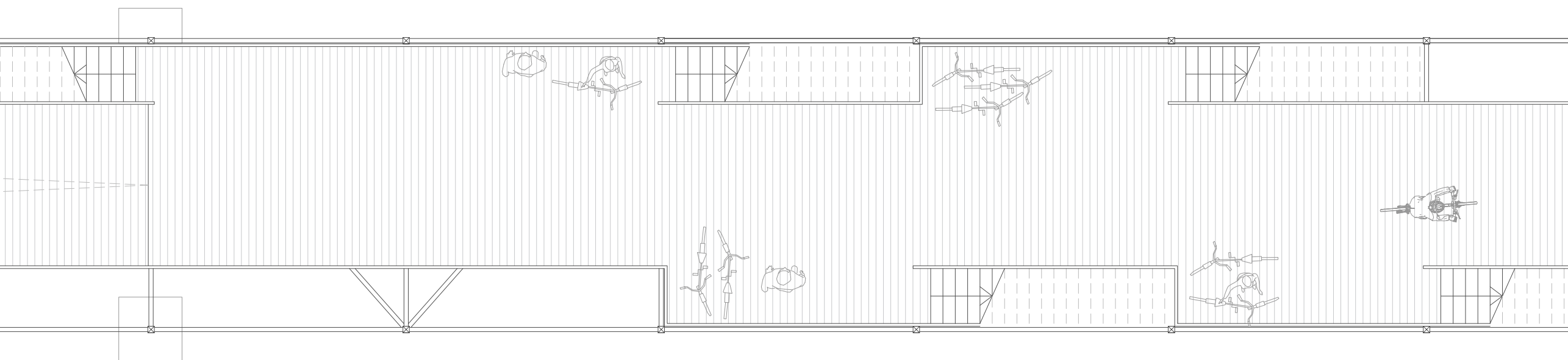
Une autre dimension s'ajoute lorsqu'il s'agit de la passerelle qui guide les visiteurs. Elle devient alors une passerelle de loisir, où les pêcheurs peuvent s'adonner à leur passion, mêlant ainsi la principale industrie locale, la pêche, au tourisme. Le point d'arrivée de cette passerelle conduit jusqu'au champ ostréicole.

Un rapport différent se crée entre les logements et la jetée. Les logements sont positionnés dans les terres, le cordon dunaire servant de limite entre ces deux paysages. En raison de leur position en hauteur, les logements offrent une vue privilégiée sur le site des *blockhaus*, alors que les visiteurs, eux, le découvrent en le parcourant.

De même, lorsque le visiteur se trouve au niveau de la mer, en prenant du recul et en s'éloignant du site, il peut apercevoir la ligne de crête de la dune jonchée de *blockhaus*. Cependant, il se rapproche de l'histoire avec la ruine qui est présente dans la mer.

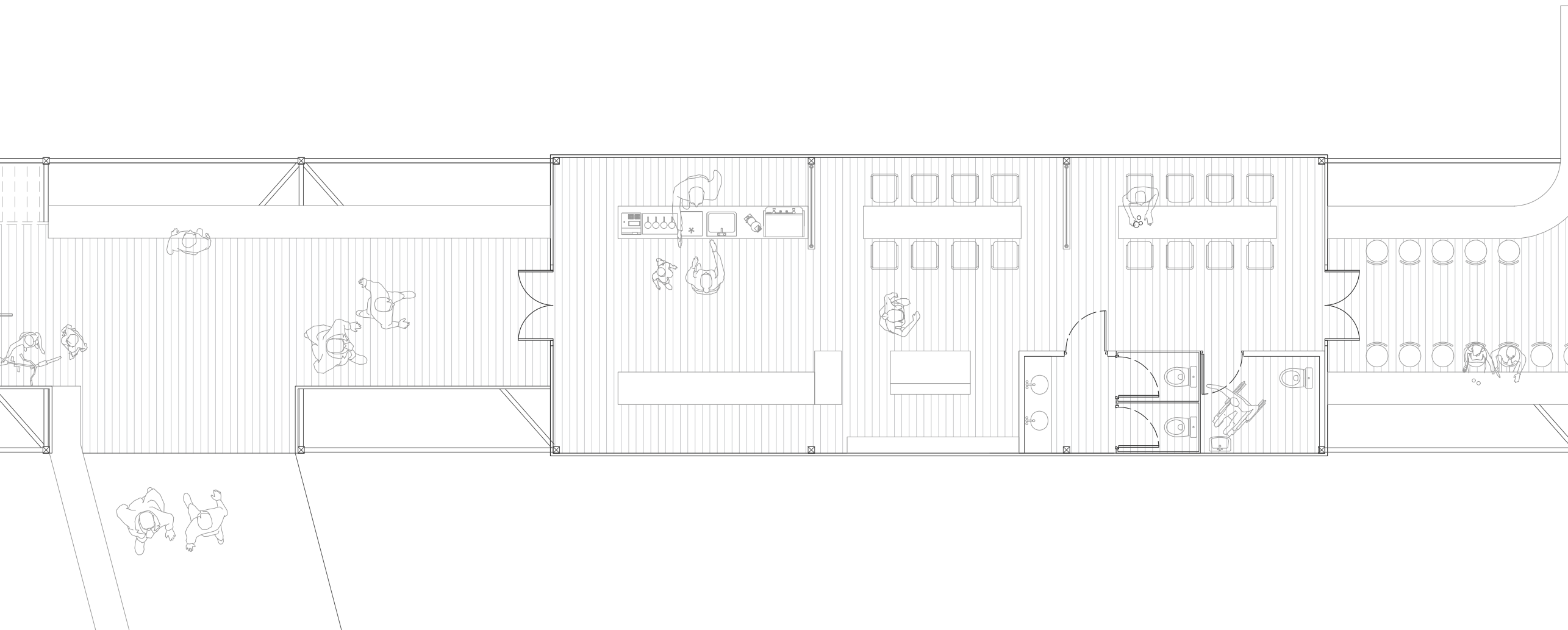


L'accès à la passerelle est facilité pour les cyclistes par le biais d'une rampe.
Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.



L'accès au logement s'effectue par le biais d'escaliers privatifs, tandis que les paliers adjacents permettent de concilier le stockage des vélos des cyclistes et le maintien d'un espace dégagé au centre de la passerelle.
Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.

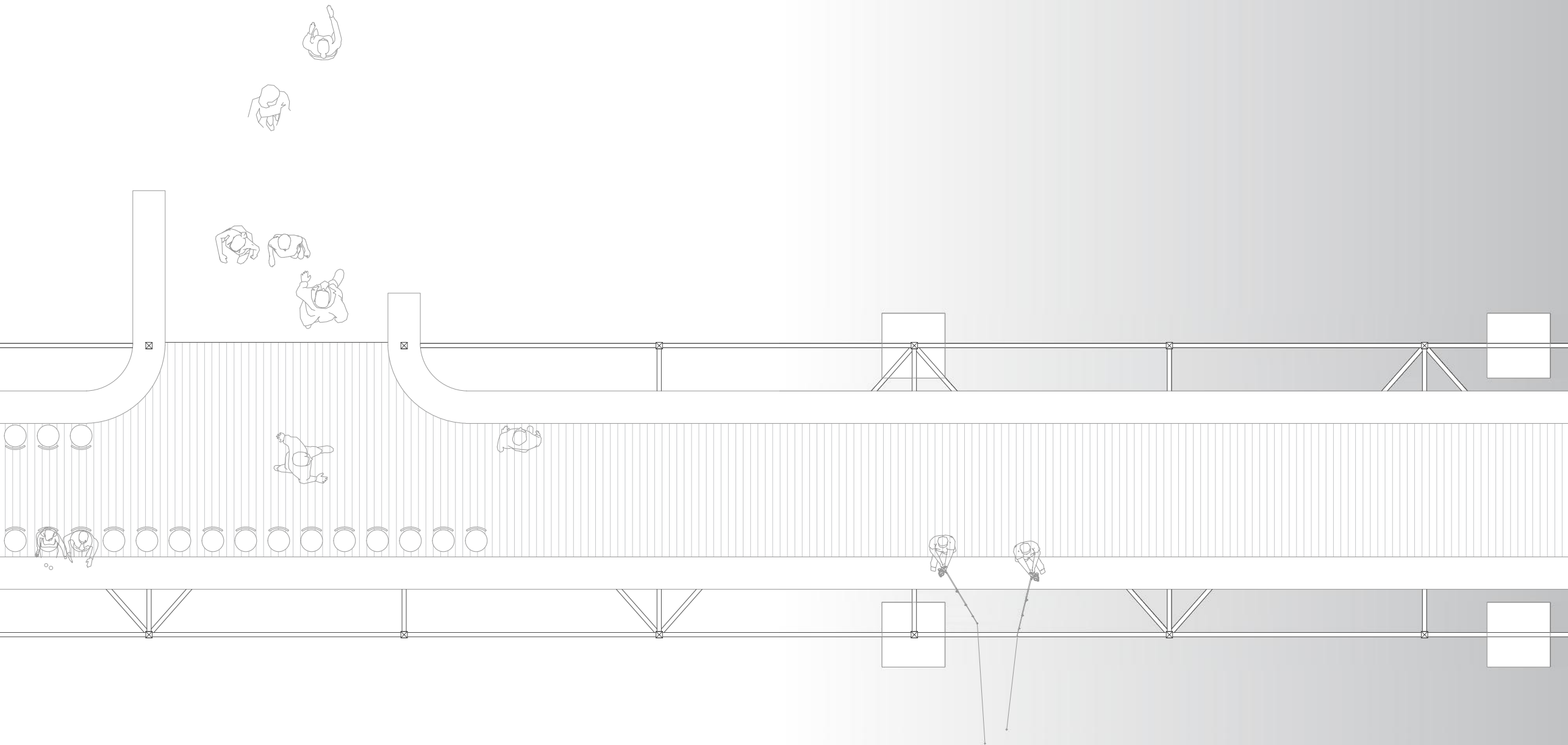
0 2 4 10m



La main courante de la passerelle remplit un double rôle : celui d'une ligne du temps qui guide le visiteur et le conduit vers le centre d'accueil, où il est ensuite orienté vers les différents points d'intérêt du site, ainsi que vers la ruine qui se trouve en bord de mer.

Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.

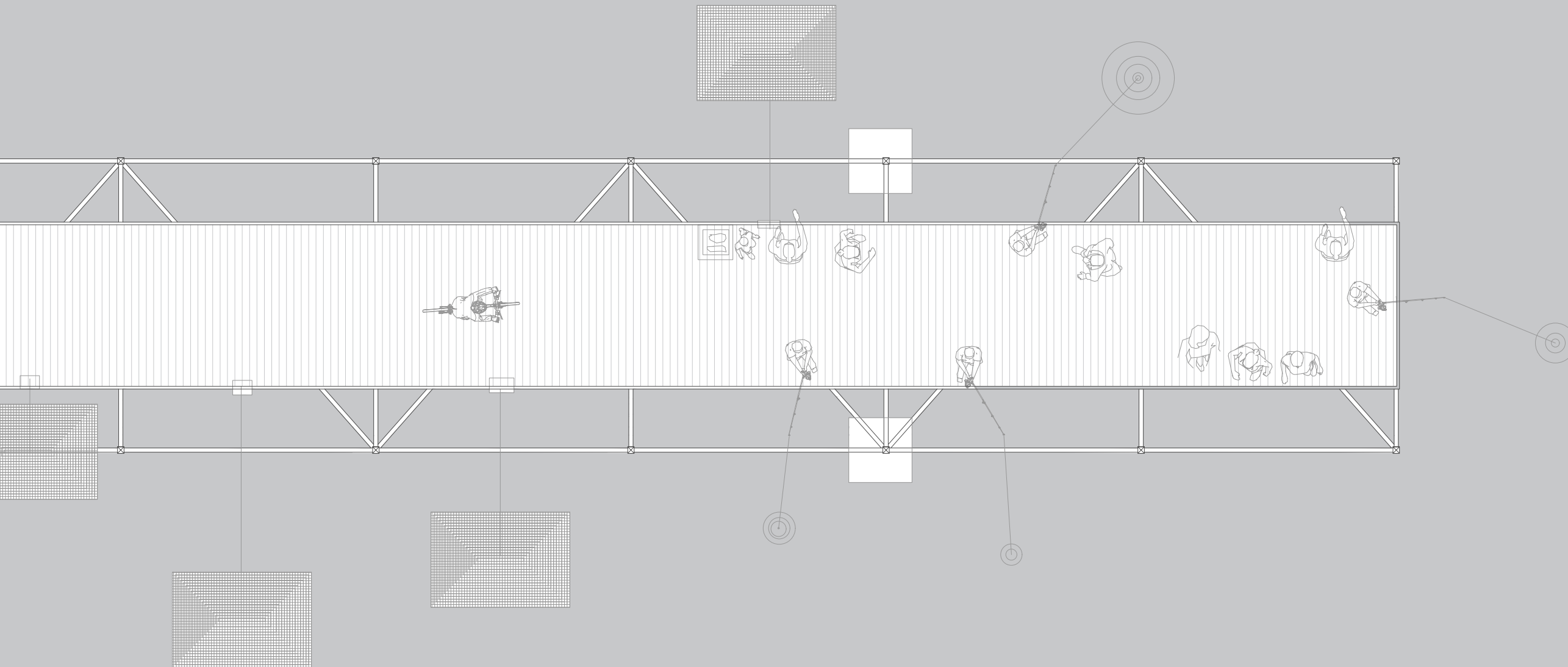
0 2 4 10m



La passerelle assume le rôle de seuil qui sépare le monument du site historique, marquant ainsi la transition entre les deux entités.

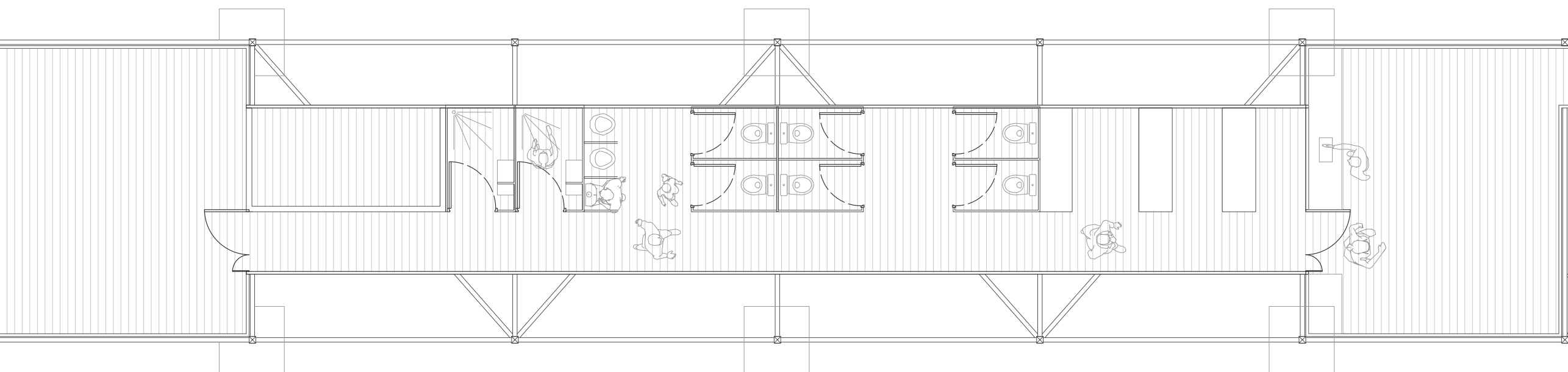
Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.

0 2 4 10m



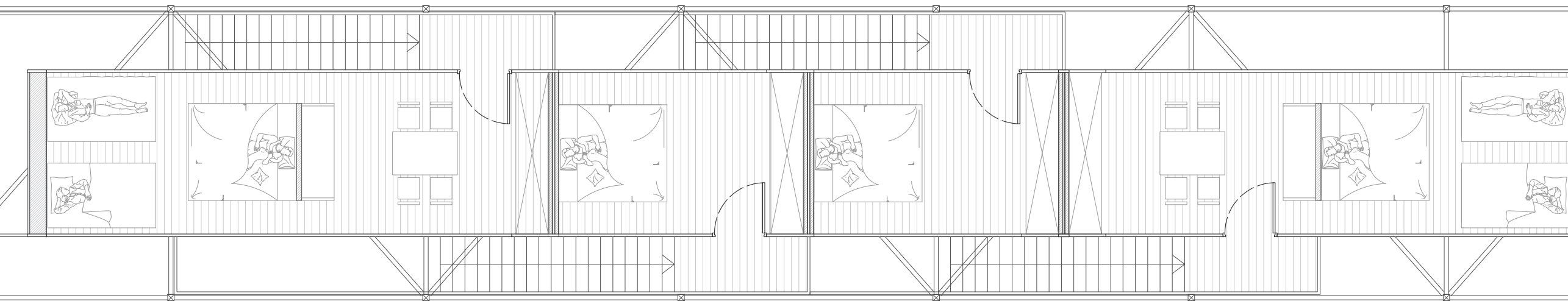
La passerelle assume la fonction de guide, facilitant la découverte du domaine de la pêche, qui constitue un élément distinctif du territoire normand. Cette interaction rend la passerelle à la fois attrayante pour les touristes et économiquement viable.

Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.



L'espace sanitaire joue un rôle essentiel pour les cyclistes en leur offrant un lieu propice à la détente et à la purification physique. Il est judicieusement situé à proximité des logements pour faciliter l'accès, tout en étant stratégiquement proche des réseaux existants le long de la route, afin de répondre aux contraintes techniques.
Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.

0 2 4 10m



La situation centrale des logements au sein du territoire normand et du site historique offre une perspective panoramique des deux côtés du paysage environnant.
Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.

0 2 4 10m

4.4 TECHNOLOGIE

Le projet repose sur une structure centrale qui est l'élément clé de la conception architecturale. Elle constitue, en effet, le fondement des espaces à l'intérieur du projet. La partie inférieure du tablier remplit une double fonction ; elle sert à la fois de moyen de liaison pour les cyclistes vers les logements et d'accès pour les visiteurs désireux de découvrir le site mémorial, tout en les accompagnant jusqu'à la mer. La partie supérieure de la structure est occupée par les logements des cyclistes. Ces derniers ont la possibilité d'accéder à leurs logements grâce à des escaliers privés qui les mènent directement à leurs habitations. Les trémies sont situées à l'extérieur de la structure principale, pour permettre aux cyclistes de monter ou descendre indépendamment de cette dernière.

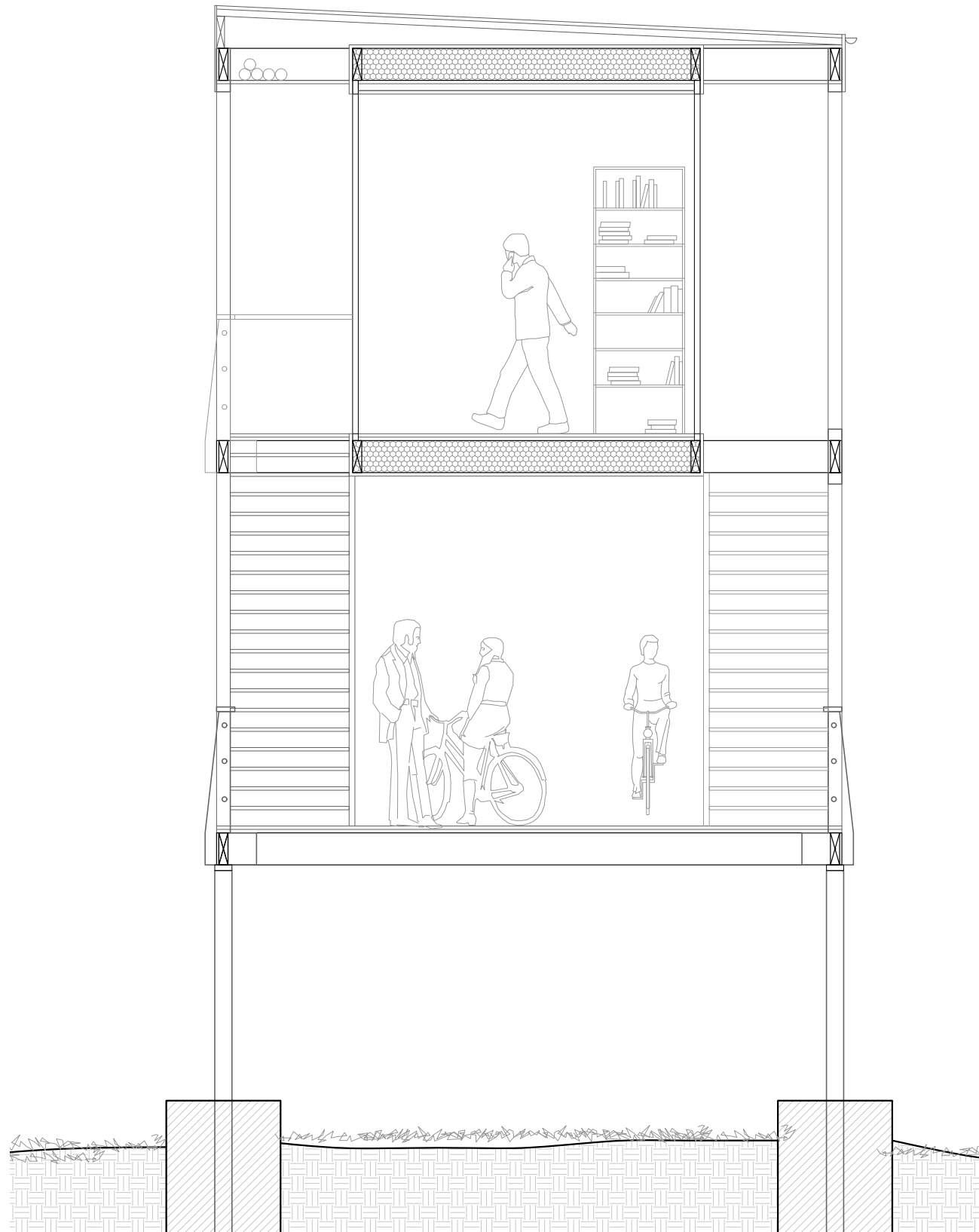
La structure en bois a été élaborée pour être en mesure de supporter les rafales de vent intenses, qui peuvent parfois dépasser les 100 kilomètres par heure. Le choix de ce matériau repose sur le fait qu'il peut être obtenu localement et qu'il est également résistant à l'immersion dans de l'eau salée. Le vieillissement du bois a été pris en compte, mais il peut être facilement remplacé si nécessaire.

Les blocs structurels sont assemblés à l'aide de fixations en étrier, permettant de couvrir de petites portées avec des sections différentes. La dilatation thermique du projet a été intégrée dès la conception. Les variations de température entre l'été et l'hiver peuvent atteindre 50 degrés Celsius sur une passerelle habitée de 500 mètres de long. Des joints de dilatation sont donc prévus sur les poteaux qui relient les tabliers et servent également de coussin pour compenser ces variations.

Il est en outre possible d'accéder à la plage depuis les poteaux qui relient la structure, disposés en diagonale à un angle de 35 degrés. La descente vers la plage ou la montée vers les logements est ainsi facilitée. La structure et les espaces qu'elle contient interagissent de manière étroite. Pour des raisons techniques, les poteaux en diagonale ont été disposés de manière à supporter un escalier, afin de rendre la montée plus agréable et d'éviter un escalier de meunier.

La structure de la passerelle organise et rythme l'espace de manière harmonieuse. Elle accomplit cela à la fois par le biais de l'accès aux logements et en insérant une rythmique dans l'infrastructure au sein du paysage environnant.

Maquette réalisée par l'auteur, Lucien LEMERCIER.



Malgré sa simplicité apparente, la technologie occupe une place centrale dans le projet. La résistance de la structure aux intempéries, qui peuvent varier considérablement au fil des saisons, est d'une importance capitale. Les détails techniques revêtent une grande importance pour appréhender les nœuds de liaison entre les éléments de la structure.

Plan réalisé par l'auteur, Lucien LEMERCIER.



La passerelle oriente le visiteur à travers le site, l'immergeant ainsi pleinement dans le territoire environnant.
Maquette réalisée par l'auteur, Lucien LEMERCIER.



La ligne de la passerelle s'étend en direction de l'océan, se projetant ainsi vers la mer.
Maquette réalisée par l'auteur, Lucien LEMERCIER.



La passerelle établit une liaison entre la terre et la mer, proposant ainsi au visiteur la possibilité d'opter pour une promenade panoramique.
Maquette réalisée par l'auteur, Lucien LEMERCIER.



Le visiteur est accueilli par le mémorial qui le plonge en douceur au cœur de l'histoire, en lui offrant une immersion totale.
Maquette réalisée par l'auteur, Lucien LEMERCIER.

CONCLUSION

Au terme de ce mémoire, il est clair que la réhabilitation du site de Saint-Martin-de-Varreville, patrimoine militaire abandonné de la Seconde Guerre mondiale, représente un enjeu complexe et multidimensionnel. Cependant, il est également possible d'envisager des pistes de réflexion et d'action concrètes pour redonner vie à ce lieu chargé d'histoire.

À travers une analyse approfondie de l'histoire des *blockhaus*, de leur apparition en France et de leurs différentes typologies, ce mémoire met en lumière la richesse patrimoniale de ces structures, souvent délaissées par les politiques de conservation et de valorisation. Pourtant, elles jouissent d'un réel potentiel pour servir de base à des projets innovants, qui allient préservation et réutilisation.

La méthodologie employée pour la recherche et la sélection du site a permis d'aborder de manière rigoureuse et systématique les différentes étapes du processus, depuis l'identification des sites potentiels jusqu'à la collecte de données historiques, photographiques et métriques. Cette démarche s'est révélée essentielle pour choisir le site le plus approprié pour un projet de réhabilitation ambitieux.

La compréhension des caractéristiques géographiques du site, notamment des plages et des enjeux liés à la montée des eaux, a également été prise en compte pour proposer des solutions adaptées aux défis environnementaux actuels et futurs. Ainsi, le projet intègre à la fois des mesures préventives et des stratégies d'adaptation pour faire face à ces enjeux.

Enfin, le mémoire propose un projet cohérent et innovant pour réhabiliter le site de Saint-Martin-de-Varreville, en mettant l'accent sur la création d'un centre d'accueil du visiteur patrimonial et cycliste. Ce centre, conçu au moyen de technologies et de matériaux respectueux de l'environnement, permettrait non seulement de valoriser le patrimoine militaire du site, mais également de favoriser le développement du tourisme vert et du vélo-maritime.

En conclusion, la réhabilitation du site de Saint-Martin-de-Varreville représente, certes, un défi de taille, mais ce mémoire démontre que des solutions innovantes et respectueuses de l'histoire et de l'environnement peuvent être mises en œuvre pour redonner vie à ce patrimoine militaire abandonné. Il appartient désormais aux acteurs locaux et aux autorités compétentes de s'emparer de ces pistes de réflexion pour concrétiser ce projet et ainsi contribuer à la valorisation du patrimoine et au développement durable de la région. Ne serait-ce pas la seule alternative pour que ce patrimoine soit pris en considération par les instances compétentes que de le rendre économiquement viable ?

GLOSSAIRE

Aachen-Saar-Programm : nom d'un plan qui a consisté à fortifier d'une manière complètement nouvelle les bâtiments de guerre.

Batterie : terme utilisé spécifiquement pendant la Seconde Guerre mondiale pour désigner un groupement d'installation défensif allemand le long du mur de l'Atlantique.

Blockhaus : casemate en français, bunker en anglais ; un système fortifié utilisé pour la guerre.

Canon Pak : canon antichar (PanzerabwehrKanone).

Canon KwK : canon pour véhicule de combat (KampfWagenKanone).

D-Day : terme anglais désignant le « jour J », utilisé par les militaires lors d'une opération pour projeter la date du commencement de la mission.

Kriegsmarine : terme allemand désignant la marine de guerre allemande durant la Seconde Guerre mondiale.

Luftwaffe : terme allemand désignant l'armée de l'air allemande durant la Seconde Guerre mondiale.

Mortier GrW : mortier des unités d'infanterie allemandes (Granatwerfer).

Organisation TODT : groupe du génie civil militaire allemand durant la Seconde Guerre mondiale.

Redoute : édifice fortifié servant dans l'art de la guerre. Le terme blockhaus n'intervient pas, car cette fortification, construite sous Louis XIV, date de 1779.

Regelbau : construction normalisée.

Reich : terme allemand désignant « l'empire ».

Reichsarbeitsdienst : organisation du service de travail obligatoire sous le troisième Reich.

Ringstand : en anglais ou allemand, signifie « support de bague ». Dans les Tobrouk, cela désigne la capacité de la rotation de la tourelle ou de la mitrailleuse à tourner à 360°.

Tobrouk : blockhaus individuel également appelé Ringstand en allemand (abri circulaire).

Wn : pour Widerstandnest qui signifie « nid de résistance » en allemand.

BIBLIOGRAPHIE

- Ando Tadao, *Pensées sur l'architecture et le paysage*, Éditions de Paris : Le Promeneur, 2014, 224 p.
- Centre national de la recherche scientifique, *Bulletin de l'association de géographes français*, Éditions des Papiers de Presse, 2004, 458 p.
- Fernagut Marie, *Architecture militaire - patrimoine abandonné : Les vestiges de la mémoire maudite*, UCLouvain LOCI - Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme, 2019, 166 p.
- Fleuridas Patrick, *DU WESTWALL A L'ATLANTIKWALL* : Constructions normalisées des séries 100 et 500 sur le Mur de l'Atlantique, 2017, 236 p.
- Fleuridas Patrick, *Constructions normalisées de l'armée de l'air*, 2010, 208 p.
- Fleury Gilles, *1939 - 1945 BOISSY LAMBERVILLE : Un village de l'Eure dans la tourmente de la Seconde Guerre mondiale*, Éditions de l'écho des vagues, 2021, 131p.
- Hoste Romain, *Observatoire, icône, refuge : un parcours d'interprétation du blockhaus dans le paysage des monts de Flandres*, UCLouvain LOCI - Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme, 2013, 111 p.
- Klimczak Caroline, *VARSOVIE : ville cimetière devenue ville chantier 1939-2014*, UCLouvain LOCI - Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme, 2016, 179 p.
- Lampens, J., Éditions de Asa Publishers, 2010, 151 p.
- Marine Geology, *Recent shoreline mobility and geomorphologic evolution of macrotidal sandy beaches in the north of France*, 2002, 31-45 p.
- Paris Marie, *Les blockhaus du Mur de l'Atlantique, de Wissant à Wimereux : potentiel et devenir d'un patrimoine méconnu*, UCLouvain LOCI - Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme, 2013, 103 p.
- Philippe Lanoy-Ratel, *Bunkerarchéologie, photo-interprétation et photo-comparaison appliquées à l'étude du littoral de la région Nord-Pas-de-Calais*, 113 p.
- Philippe Lanoy-Ratel, *Inventaire des vestiges des défenses allemandes sur le littoral de la région Nord-Pas-de-Calais*, 132 p.
- Philippe Lanoy-Ratel, *Regelbauten*, 120 p.
- Rémy, *La dernière carte*, Éditions de Paris: Les presses de la cite, 1963, 280 p.
- Toromanoff, A., *Brutalism reinvented*, Éditions de Paris: Flammarion, 2021, 239 p.
- Tzu Sun, *L'art de la guerre*, Éditions de Paris: Flammarion, 2010, 352 p.
- Université d'Orléans, *Dynamiques environnementales*, Éditions de Les Presses universitaires, 2014, 93-105 p.
- Virilio Paul & Collins G., *Bunker archeology*, Éditions de Demi-cercle, 1994, 213 p.

SITOGRAPHIE

- France Bleu, 23 octobre 2016, *Vendre un blockhaus de 1943 pour en faire une habitation ?*. Consulté le 27 avril 2023, à l'adresse [https://www.francebleu.fr/infos/insolite/vendre-blockhaus-de-1943-pour-habitation-1477219651]
- Basalt Architects, 15 février 2021, *Gudlaug Baths / Basalt Architects*. ArchDaily. Consulté le 12 avril 2023, à l'adresse [https://www.archdaily.com/956428/gudlaug-baths-basalt-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects]
- Le Moniteur, 23 novembre 2016, *Lauréat catégorie Habitat individuel : Maison bunker à Hamm (Allemagne)*. Consulté le 27 octobre 2021 à l'adresse [https://www.lemoniteur.fr/photo/3eme-edition-des-trophees-archizinc.962109/laureat-categorie-habitat-individuel-maison-bunker-a-hamm-allemande.2#galerie-anchor]
- Bunker Palace, *Maison en corse*. Consulté le 27 avril 2023 à l'adresse [https://bunker-palace.com/cor1/]
- Baranger, 2017, *Surélévation du Blockhaus Hub*. Consulté le 27 avril 2023, à l'adresse [https://ebaranger-architecte.fr/2017-SURELEVATION-DU-BLOCKHAUS-HUBhttps://chroniques-architecture.com/27-logements-a-nantes-signes-maxime-schmitt/]
- B-ILD, *Bunker Pavilion*. Consulté le 27 avril 2023, à l'adresse [https://www.journal-du-design.fr/architecture/bunker-pavilion-par-b-ild-54770/]
- Auteur inconnue, *D-Day maps*. Consulté le 27 avril 2023, à l'adresse [http://www.w2dday.com/maps.htmlhttps://www.dday-overlord.com/normandie/actualites/pointe-du-hoc-disparu-20-ans]
- Art-zoo, *Bunker Berlin - Sammlung Boros / Realarchitektur*. Consulté le 27 avril 2023, à l'adresse [https://art-zoo.com/design/interieur/bunker-berlin-sammlung-boros-realarchitektur/]
- Flemarie, N., 30 mai 2013, *Un bunker réhabilité en habitation*. Consulté le 10 janvier 2022, à l'adresse [https://www.flemarie.fr/blog/2013/05/un-bunker-rehabilite-en-habitation/]
- Kawtar Staouni, 2019, *Habiter la Masse*. Consulté le 10 avril 2023, à l'adresse [https://issuu.com/kawtar_staouni/docs/habiter_la_masse]
- Archdaily, 2012, *Bunker 599*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.archdaily.com/256984/bunker-599-rietsveld-landscape]
- Presqu'île de Crozon, *Bunker Tobrouk VF8 n°58 CD 001*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://presqu-ile-de-crozon.com/guerre/2-bunker-tobrouk-vf8-58cd-001.php.]
- Ouest-France, 27 janvier 2023, *Longues-sur-Mer et Arromanches se préparent pour le 80e anniversaire du Débarquement*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.ouest-france.fr/normandie/bayeux-14400/longues-sur-mer-et-arromanches-se-preparent-pour-le-80e-anniversaire-du-debarquement-6424d1d2-755b-11ec-bf95-2d0bee5037ae]
- Bayeux Intercom, *Réaménagement de la batterie de Longues-sur-Mer*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.bayeux-intercom.fr/infos/reamenagement-de-la-batterie-de-longues-sur-mer/]
- Wikimedia Commons, 1er janvier 2019, *Juliaan Lampens - Van Wassenhove House - photo 2019 01.jpg [Fichier]*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Juliaan_Lampens_-_Van_Wassenhove_House_-_photo_2019_01.jpg]

- Hidden Architecture, *Villa Van Wassenhove*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [http://hiddenarchitecture.net/villa-van-wassenhove/]
- Miquel, M., *La plage d'Omaha Beach*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.michele-miquel.com/LA-PLAGE-D-OMAHA-BEACH-France]
- ArchDaily, 21 mars 2014, *Passerelle de la Paix / Dietmar Feichtinger Architectes*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.archdaily.com/487586/passerelle-de-la-paix-dietmar-feichtinger-architectes?ad_source=search&ad_medium=projects_tab]
- Vialle, P, 2018, *dans Travaux étudiants - Documents 2018*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.paris-valdeseine.archi.fr/fileadmin/mediatheque/image/ecole/travaux-etudiants/Documents_2018/7950-VIALLE-PIERRE/AO-A.jpg]
- Normandie, 2023, *Littoral normand : le défi du changement climatique*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.normandie.fr/littoral-normand-le-defi-du-changement-climatique]
- Webzine Voyage, *Carte montée des eaux*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://webzine.voyage/carte-montee-des-eaux/]
- Auteur inconnue, *Flood Map: Water Level Elevation Map*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [http://flood.firetree.net/]
- Climate Central, *Carte d'élévation du niveau de la mer*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://coastal.climatecentral.org/map/12/-1.0875/49.4492/?theme=water_level&map_type=water_level_above_mhhw&basemap=roadmap&contiguous=true&elevation_model=best_available&refresh=true&water_level=1.0&water_unit=m]
- Wikipédia, *Mangrove*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://fr.wikipedia.org/wiki/Mangrove]
- Navionics, *Navionics WebApp*. Consulté le 28/04/2023, à l'adresse [https://webapp.navionics.com/?lang=fr#boating@10&key=ed%60mHxbeF]
- Seloger, *La Dryline, le projet fou pour sauver New York de la montée des eaux*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://edito.seloger.com/lifestyle/eco-habitat/la-dryline-le-projet-fou-pour-sauver-new-york-de-la-montee-des-eaux-article-7747.html]
- Archilovers, *The Dryline*. Consulté le 28 avril à l'adresse [https://www.archilovers.com/projects/161181/the-dryline.html]
- Hazard, Manon. *L'architecture face à la montée des eaux*. Consulté le 18 octobre 2022 à l'adresse [https://issuu.com/manon.hazard/docs/l_architecture_face___la_mont_e_des_eaux_memoire_m]
- Regelbau, *Regelbau alle modeller*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.regelbau.dk/regelbau_allemodeller.asp]
- DDay-Overlord, *La typologie des bunkers du Mur de l'Atlantique*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.dday-overlord.com/debarquement-normandie/mur-de-atlantique/typologie-bunkers]
- Wikimanche, *Utah Beach*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.wikimanche.fr/Utah_Beach]
- Maridor, Jean, *Eperlecques, le Blockhaus de la Coupole*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.jean-maridor.org/francais/eperlecq.htm]

- AtlanticWall.co.uk., *KVGU Marcouf Wn10, WN10 H623 - Marcouf - France*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn10.php]
- France Vélo Tourisme, *La Vélodyssée*. Consulté le 28 avril 2023 à l'adresse [<https://www.francevelotourisme.com/itineraire/la-velodysee>]
- Eau-Seine-Normandie, 2019, *L'Agence de l'eau Seine-Normandie soutient l'aménagement d'un parcours de canoë-kayak sur l'Orne à Caen-la-Mer*. Consulté le 23 octobre 2022, à l'adresse [https://www.eau-seine-normandie.fr/caen_la_mer_CC_aout_2019]
- Ministère de la Transition écologique et solidaire, *Préfecture de la Manche, Plan de prévention des risques naturels prévisibles - PPRI de la région de Cherbourg*. Consulté le 19 octobre 2022, à l'adresse [https://www.manche.gouv.fr/content/download/43266/304512/file/1_PDFsam_01_0_rapport_presentation_PPRN_Cherbourg.pdf]
- Cosaco, 2018, *Techniques de protection côtière contre l'érosion et les submersions marines*. Consulté le 25 octobre 2022, à l'adresse [<https://cosaco.univ-littoral.fr/wp-content/uploads/2018/11/Techniques-protection-2P.pdf>]
- Baseland, *Fleuves littoraux*. Consulté le 27 octobre 2022, à l'adresse [<https://www.baseland.fr/project-type/fleuves-littoraux/>]
- Ecopaysdecocagne, *Restauration et aménagement du littoral : Guide pour une action citoyenne*. Consulté le 18 octobre 2022, à l'adresse [https://ecopaysdecocagne.ca/images/Restauration_am%C3%A9nagement_littoral.pdf]
- Observatoires du littoral, *Chiffres clés*. Consulté le 27 mars 2023, à l'adresse [<https://observatoires-littoral.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-r9.html>]
- National Geographic, *Élévation du niveau de la mer : les chiffres clés*. Consulté le 27 mars 2023, à l'adresse [<https://www.nationalgeographic.fr/environnement/elevation-du-niveau-de-la-mer-les-chiffres-clefs>]
- Insee, 2021, *Les chiffres de l'environnement édition 2021*. Consulté le 27 mars 2023, à l'adresse [<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277596?sommaire=4318291>]
- Le Parisien, 7 avril 2023, *La falaise émietlée de Grandcamp-Maisy a fini par faire chuter le Tobrouk allemand*. Consulté le 17 mars 2023, à l'adresse [<https://www.leparisien.fr/calvados-14/la-falaise-emiettee-de-grandcamp-maisy-a-fini-par-faire-chuter-le-tobrouk-allemand-07-04-2023-OMHAYXI32RHFRIQJCV7C2KZCIY.php>]
- Wikipédia, 2023, *Ligne Gustave*. Consulté le 19 avril 2023, à l'adresse [https://fr.wikipedia.org/wiki/Ligne_Gustave]
- Conseil régional de Normandie, *Le tourisme de mémoire en Normandie*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [<https://www.normandie.fr/le-tourisme-de-memoire-en-normandie>]

VIDÉOGRAPHIE

- Ocean and Climate, 2021, *Adapter les villes et territoires littoraux à l'élévation du niveau de la mer*, *YouTube*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.youtube.com/watch?v=d_8Q055P6t8]
- C'est pas sorcier, 2010, *La mer attaque la terre*, *YouTube*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.youtube.com/watch?v=4ZN_6cKyO-Q]
- France 3 Hauts-de-France, 2019, *Grand Format : le blockhaus du Kahl-Burg*, *YouTube*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [https://www.youtube.com/watch?v=tifgE-ca_kg]
- WW2TV, 2021, *Utah Beach – Normandy- Atlantik wall – Wilderstandsnest WN10*, *YouTube*. consulté le 10 mars 2023, à l'adresse [<https://youtu.be/eYLXeAn6z90>]
- Canal Saint-Nazaire, *L'estuaire de la Loire - Vue du ciel*. Consulté le 27 mars 2023, à l'adresse [<https://youtu.be/ch634FeW9RE>]

ANNEXES

Ce texte souligne l'importance de la bunkerarchéologie et de la compréhension de la composition des différents types de plages, en se basant sur la numérotation des *blockhaus*. Bien que cette information ne soit pas synthétisée officiellement, elle fournit des indications précieuses sur les sites rencontrés. En somme, la numérotation des *blockhaus* permet de mieux comprendre la composition des différentes plages et constitue un outil utile pour la bunkerarchéologie.

Il a été décidé de documenter toutes les recherches menées dans cette partie, bien que celles-ci n'aient pas directement contribué au projet d'architecture en question. Cette démarche vise à mettre en évidence les efforts de recherche déployés pour identifier le site optimal pour le projet.

L'histoire de la construction de la ligne de fortifications allemandes connue sous le nom de « mur de l'Atlantique » est un sujet fascinant et complexe. En octobre 1938, Adolf Hitler a ordonné la construction de cette ligne de défense pour renforcer la sécurité de l'Allemagne. Le projet, baptisé *Aachen-Saar-Programm*, a débuté en janvier 1939 et a vu la construction de nombreux *blockhaus* et abris militaires le long de la côte atlantique de l'Allemagne. Ce système de fortifications était composé de différents types de *blockhaus*, classés selon leur résistance et leur utilisation. Au fil des années, des améliorations ont été apportées aux *blockhaus*, conduisant à l'ajout de lettres et de suffixes à leur nom pour les différencier en fonction de leurs modifications. Dans cet article, nous explorerons l'histoire, la structure et la numérotation des *blockhaus* et des abris de la ligne de défense allemande.

A. EXPLICATION DES DIFFERENTS TYPES DE BLOCKHAUS

Historique

Les *blockhaus* étaient classés en deux catégories de résistance, « A » et « B ». Quelques ouvrages ont été créés et en 1942, commençant par le numéro « 100 », de nouveaux ouvrages ont été ajoutés à la liste en fonction des différents besoins, tels que le type « 143 », qui était un ouvrage d'observation pour l'artillerie doté d'une petite cloche. Le 27 juillet 1943, la production des ouvrages « 184 » à « 198 » a été arrêtée pour laisser place à de nouveaux modèles, tels que les types « 646 », « 658 » et « 659 », qui seront présentés ultérieurement.

Protection des abris

Au cours de la production, les *blockhaus* ont subi des améliorations et une nouvelle lettre de type « B neu » a été ajoutée à leur nom. Cette lettre est devenue la production principale qui a été mise en œuvre sur le mur de l'Atlantique. Le type « A », qui comportait le plus grand nombre de *blockhaus* de protection, n'était utilisé que dans certains endroits stratégiques du territoire, car les coûts de construction étaient trop élevés en raison de la grande quantité de béton nécessaire. Il y avait 17 de ces constructions de type « A », mais seulement trois types ont été utilisés : le « 114A », le « 114A neu » et le « 121A ». Des cloches blindées se trouvaient sur leurs parties extérieures, mais elles devaient répondre aux normes de classe « A », qui exigeaient un blindage de 60 cm représentant 110 tonnes. En comparaison, l'équivalent dans la classe « B » ne pesait que 57 tonnes, soit la moitié du poids. Il en va de même pour les plaques blindées de l'ouvrage. C'est pourquoi l'*organisation Todt* a décidé d'utiliser des cloches de classe « B » sur les *blockhaus* de type « A ».

Numérotation

La série 100

La série de constructions appelée « 100 » a été numérotée à partir du 23 décembre 1938 et a été désignée sous le nom de « Regelbau Nummer », c'est-à-dire « numéro de constructions normalisées ». Au fil de leur utilisation, des lettres et des suffixes ont été ajoutés pour les différencier en fonction de leurs légères modifications.

- 105a : casemate pour MG, sans groupe, avec caponnière et petite cloche.
- 105b : casemate pour MG, sans groupe, avec caponnière et périscope.
- 105c : casemate pour MG, sans groupe, sans caponnières, avec petite cloche.
- 105d : casemate pour MG, sans groupe, sans caponnières, avec périscope.
- 110a : abri pour cloche trois créneaux, sans groupe, avec caponnière.
- 112a : abri pour cloche six créneaux, sans groupe, avec caponnière.
- 112a neu : abri pour cloche six créneaux, sans groupe, avec caponnière.
- 113d : abri pour cloche six créneaux, avec groupe, sur deux niveaux.
- 114a : abri pour cloche six créneaux, en protection « A » (avec caponnière).
- 114a neu : abri pour cloche six créneaux, en protection « A » (avec caponnière).
- 114b : abri pour cloche six créneaux, en protection « A » (sans caponnière).
- 117a : abri pour PC de bataillon ou de régiment (avec caponnière).
- 117a neu : abri pour PC de bataillon ou de régiment (avec caponnière).
- 117b : abri pour PC de bataillon ou de régiment (sans caponnière).
- 118 : abri sanitaire.
- 118b : abri sanitaire.
- 118c : abri sanitaire.
- 118 neu : abri sanitaire.
- 119a : abri pour PC de batterie (avec caponnières).
- 119b : abri pour PC de batterie (sans caponnières).
- 120a : abri d'observation pour l'artillerie, en protection « B » (avec caponnières).
- 121a : abri d'observation pour l'artillerie, en protection « A » (avec caponnières).
- 127 : abri sur pente pour un groupe de combat.
- 128 : abri sur pente pour deux groupes de combat.
- 134 : abri pour munitions.
- 139a : casemate pour canon Pak de 4,7cm (t) de forteresses et MG.
- 141c : abri pour personnel avec soute (numérotation locale).
- 143a : abri d'observation pour l'artillerie, avec petite cloche et caponnière.
- 184 : abri pour réservoirs d'eau (numérotation locale).
- 193 : abri pour réservoirs d'eau (numérotation locale).
- 194 : abri pour réservoirs d'eau (numérotation locale).
- 195 : abri pour réservoirs d'eau (numérotation locale).
- 196 : abri pour réservoirs d'eau (numérotation locale).
- 197 : abri pour réservoirs d'eau (numérotation locale).
- 198 : abri pour réservoirs d'eau (numérotation locale).

La série 500 - Historique

En avril 1939, une nouvelle série d'ouvrages a été mise en place, appelée « Rotten Nummer » ou « numéros rouges », qui a ensuite été rebaptisée « Kriegsregelbauten » ou « constructions normalisées de guerre ». Le but de cette série était de réduire la taille de chaque construction tout en maintenant la norme de protection de classe « B », considérée comme le minimum requis pour tous les bâtiments de guerre allemands. Cette décision n'était pas motivée par une frugalité excessive, mais plutôt par des raisons financières, et visait à optimiser l'utilisation des matériaux. Par exemple, l'ouvrage « R502 » a remplacé le « 102 » et sa taille a été réduite de 792 m³ à 629 m³. Cela a logiquement conduit à une réduction de la surface pour chaque soldat. Cependant, malgré cette recherche d'optimisation, certaines constructions étaient toujours de taille démesurée, comme le *blockhaus* R518, qui était un ouvrage comprenant deux casemates pour canons, deux soutes et deux locaux pour le personnel, et qui mesurait au total 40 mètres de long.

Protection

Le choix de la classe « B » est maintenu pour la série « Kriegsregelbauten », ce qui garantit des murs d'une épaisseur de 3 mètres pour les murs orientés vers l'ennemi. Les dalles de sol doivent avoir une épaisseur minimale de 80 cm, tandis que les murs et les toits doivent mesurer 2 mètres. Les cloisons intérieures ont une épaisseur de 80 cm, ce qui leur permet de résister à l'impact des débris provenant d'une bombe de 500 kg ou d'un obus de 21 cm sans se briser.

Numérotation

Le numéro des ouvrages de la série « 500 » débute à « 501 » et se termine à « 519 ». Tout comme pour la série « 100 », des lettres et des suffixes sont ajoutés pour distinguer les différentes variantes de constructions. Le suffixe « neu » est utilisé pour les ouvrages de type « 501 », « 502 » et « 515 ».

501 : abri pour un groupe de combat.
 501 neu : abri pour un groupe de combat.
 502 : abri pour deux groupes de combat.
 502 neu : abri pour deux groupes de combat.
 504 : abri pour canon antichar avec groupe.
 505 : casemate pour canon antichar sous plaque blindée.
 506a : casemate pour canon antichar de forteresse en flanquement à droite.
 506b : casemate pour canon antichar de forteresse en flanquement à gauche.
 506c : casemate pour canon antichar de forteresse en flanquement à droite et caponnières de défense d'accès.
 506d : casemate pour canon antichar de forteresse en flanquement à gauche et caponnières de défense d'accès.
 515 : casemate pour MG sous plaque blindée avec accès arrière.
 515 neu : casemate pour MG sous plaque blindée avec accès arrière.

La série 600 - Historique

Au début de l'année 1940, une nouvelle série de *blockhaus* a été créée pour le mur de l'Atlantique, considérée comme une amélioration de toutes les séries précédentes. Bien que les séries « 100 », « 500 » et « 600 » soient les plus importantes, la normalisation a continué jusqu'à la série « 800 », et chaque branche des forces armées allemandes (air, terre, marine) a pu attribuer une série de *blockhaus* en fonction de leur nombre sur une batterie. D'autres séries telles que la « 200 », « 300 », « 400 », « 700 », « FI », « L », « M », « S », « V » et « VF » ont également été créées, toutes ayant été normalisées et répertoriées dans ce lien disponible sur le net²¹.

Numérotation

600 : encuvement pour 50 mm KwK sur abri/soute.
 601 : abri pour Pak avec toit blindé.
 602 : abri pour véhicule blindé.
 603 : abri pour deux engins blindés.
 604 : abri pour canon I.
 605 : abri pour canon II.
 606 : abri pour projecteur de 600 mm et machines.
 607 : soute à munitions II.
 608 : poste de commandement de bataillon ou de régiment (1 étage).
 609 : poste de commandement de bataillon ou de régiment (2 étages).
 610 : poste de commandement de compagnie renforcée ou de batterie.
 611 : casemate pour canon de campagne.
 612 : casemate pour canon de campagne, sans locaux annexes.
 613 : poste d'observation d'artillerie avec cloche.
 614 : poste d'observation d'artillerie avec cloche (2 étages).
 615 : poste d'observation d'artillerie avec toit blindé.

616 : grand poste de liaisons.
 617 : poste de transmissions.
 618 : centre de transmissions pour état-major.
 619 : abri pour machines.
 620 : casemate pour MG sous blindage sur pente.
 621 : abri pour un groupe.
 622 : abri pour deux groupes
 623 : casemate pour MG sous blindage.
 623 : casemate pour MG sous blindage.
 624 : casemate pour MG sous casemate blindée.
 625 : casemate pour 75 mm Pak 40.
 625b : casemate pour 75 mm Pak 40.
 626 : casemate pour 75 mm Pak 40 avec toit blindé.
 627 : poste d'observation d'artillerie avec créneau blindé.
 628 : abri pour un groupe sur pente.
 629 : abri pour Pak.
 630 : casemate pour MG sous blindage.
 630b : casemate pour MG sous blindage.
 631 : casemate pour 47 mm Pak K 36(t).
 631b : casemate pour 47 mm Pak K 36(t) avec entrée arrière.
 632 : abri avec cloche à 3 embrasures pour MG.
 633 : abri pour M19.
 634 : abri avec cloche à 6 embrasures pour MG.
 635 : abri pour deux groupes sur pente.
 636 : poste de direction de tir pour batterie côtière.
 636a : poste de direction de tir pour batterie côtière.
 637 : poste de mesure pour batterie côtière.
 638 : petit abri sanitaire.
 639 : grand abri sanitaire.
 640 : casemate pour 37 mm Pak sous blindage.
 641 : soute à munitions III.
 642 : casemate pour 47 mm Pak 36(t) et MG.
 643 : abri avec cloche à 3 embrasures pour MG en A.
 644 : abri avec cloche à 6 embrasures pour MG en A.
 645 : abri pour une cuisine.
 646 : abri avec citerne.
 647 : abri avec 2 cloches à 1 embrasure pour MG.
 648 : abri avec cloche à 1 embrasure pour MG.
 649 : casemate pour canon sur affût avec embrasure de 90°.
 650 : casemate pour canon sur affût avec embrasure de 120°.
 651 : casemate pour canon sur affût avec embrasure de 90°, sans logement.
 652 : casemate pour canon sur affût avec embrasure de 120°, sans logement.
 653 : casemate pour 50 mm KwK.
 653b : casemate pour 50 mm KwK.
 654 : casemate pour 50 mm KwK, sans locaux annexes.
 655 : abri pour 6 hommes avec soute.
 656 : abri pour 15 hommes.
 657 : abri pour deux cuisines.
 658 : abri avec citerne.
 659 : abri avec citerne en A.

21. Regelbau.dk, Liste de tous les modèles de Regelbau. Consulté le 8 mai 2023, à l'adresse [https://www.regelbau.dk/regelbau_allemodeller.asp]

660 : abri pour chargeurs de batteries.
 661 : abri sanitaire.
 662 : casemate pour canon de campagne en A.
 663a : casemate pour 100 mm KK et MG – flanquement à droite en A.
 663b : casemate pour 100 mm KK et MG – flanquement à gauche en A.
 664 : abri avec cloche pour obusier léger en A.
 665 : poste d'observation d'infanterie avec cloche.
 666 : poste d'observation d'infanterie avec petite cloche.
 667 : petite casemate pour 50 mm KwK.
 668 : petit abri pour 6 hommes.
 669 : casemate pour canon de campagne, sans locaux annexes.
 670 : casemate pour canon sur affût avec embrasure de 90°, sans locaux annexes.
 671 : casemate pour canon sur affût avec embrasure de 120°, sans locaux annexes.
 672 : abri pour canon I, sans locaux annexes.
 673 : abri pour canon II, sans locaux annexes.
 674 : petite soute à munitions.
 675 : petit abri avec citerne.
 676 : petite casemate pour 47 mm Pak K 36(t).
 677 : casemate pour 88 mm Pak 43/41, sans locaux annexes.
 678 : casemate pour canon sur affût avec embrasure de 90°, sans locaux annexes.
 679 : casemate pour canon sur affût avec embrasure de 120°, sans locaux annexes.
 680 : casemate pour 75 mm Pak 40, sans locaux annexes.
 681 : casemate pour MG sous blindage, sans locaux annexes.
 682 : petit abri pour machines.
 683 : casemate pour 210 mm avec embrasure de 120°, sans locaux annexes en A.
 684 : casemate pour 210 mm avec embrasure de 120°, sans locaux annexes.
 684a : casemate pour 210 mm avec embrasure de 120°, sans locaux annexes en A.
 685 : casemate pour 210 mm avec embrasure de 60°, sans locaux annexes en A.
 686 : casemate pour 194 mm avec embrasure de 120°, sans locaux annexes.
 687 : petit abri avec tourelle de char Panther.
 688 : casemate pour 170 mm L/5 avec embrasure de 120°, sans locaux annexes en A.
 689 : casemate pour 170 mm L/50 avec embrasure de 120°, sans locaux annexes en A.
 690 : casemate pour 170 mm L/50 avec embrasure de 90°, sans locaux annexes en A.
 691 : centre de transmissions pour haut commandement.
 692 : casemate pour 76,2/88 mm Flak(r), sans locaux annexes.
 693a : petit abri pour signalisation optique.
 693b : petit abri pour signalisation optique.
 694 : casemate pour canon sur affût, sans locaux annexes.
 695 : petite casemate pour MG.
 696 : petite casemate pour MG sur pente, sans locaux annexes.
 697 : petit poste de mesure pour batterie côtière.
 698 : casemate pour 105 mm K408(i) sur affût, sans locaux annexes.
 699 : casemate pour 88 mm Pak 43 sur affût, sans locaux annexes.

La chaîne du mur de l'Atlantique, qui s'étend de la Norvège aux Pays basques, comprend plus de 700 batteries, chacune étant différente malgré la normalisation. Selon Marc Laurenceau de Dday overlord²², il existe quatre catégories de batteries :

22.Dday-overlord.com, Typologie des bunkers de la Normandie. Consulté le 9 octobre 2022, à l'adresse [https://www.dday-overlord.com/debarquement-normandie/mur-de-atlantique/typologie-bunkers]

- Les batteries divisionnaires, qui sont exclusivement armées par l'armée de terre allemande (*Heer*). Elles peuvent être protégées par des constructions en béton (dans le cas des batteries de campagne) ou être disposées à des points temporaires sans véritables protections (batteries en position de campagne).

- Les batteries côtières, qui sont armées à la fois par l'*Heer* (HKA : *Heeres Küsten Artillerie*) et par la *Kriegsmarine* (MKA : *Marine Küsten Artillerie*). Les pièces d'artillerie y sont placées dans des encuvements bétonnés avant que les bombardements alliés ne poussent l'*organisation Todt* à construire des casemates.

- Les batteries positionnées sur voies ferrées, également appelées *Eisenbahn Batterie*, qui ont l'avantage de pouvoir être équipées de pièces de grand calibre et protègent des points particuliers tels que les estuaires et les ports.

- Les batteries de *Flak* (*Flak Abteilung*), qui assurent la protection des points particuliers contre les attaques aériennes ennemies.

Il est important de noter que cette liste ne prétend pas être exhaustive, car de nombreux *blockhaus* n'y sont pas mentionnés. Cependant, il est intéressant de regrouper la plupart de ces structures que l'on peut rencontrer sur les plages françaises. La « bunkerarchéologie » est un domaine de recherche spécialisé, doté d'un langage spécifique qui peut rendre sa vulgarisation difficile. Néanmoins, des travaux approfondis ont été menés pour documenter ces infrastructures, notamment Patrick Fleuridas, que l'on retrouve dans la bibliographie, et d'autres qui ont partagé leurs découvertes sur Internet. Il est malheureusement à noter qu'aucun ouvrage scientifique exhaustif ne traite de ces recherches, d'où l'importance de contribuer à la documentation de ces structures.

B. RECHERCHE DE SITES

Dans un premier temps, il était essentiel de se rendre sur place afin d'effectuer différentes observations et analyses, notamment pour relever, révéler, dimensionner, se questionner, regarder, étudier, prendre des photos, dessiner, critiquer, remarquer, constater, esquisser, connaître, reconnaître et transcrire, entre autres. Le premier champ d'action des visites a été situé entre Grandcamp-Maisy et Cabourg, avec la sélection de 16 sites au préalable, dont 9 qui ont pu être explorés et référencés correctement.

J'ai pu réunir sur une carte tous les sites des plages du débarquement, l'exercice qui n'avait jamais été réalisé auparavant. C'est une première en ce qui concerne la recherche dans ce domaine. Toutes les informations sont ainsi collectées et réunies dans un seul et même endroit.

La désignation militaire allemande « W » est l'acronyme de « Widerstandnest », signifiant littéralement « nid de résistance », et désigne un point d'appui du mur de l'Atlantique situé entre l'embouchure de l'Orne à l'est et La Hougue dans le Cotentin à l'ouest. Certains de ces points d'appui peuvent être renforcés et jouer un rôle plus important, ce qui leur confère le statut de « Stützpunkten », abrégé en « Stp ». L'ensemble des points d'appui des plages de Utah Beach, Omaha Beach, Gold Beach, Juno Beach et Sword Beach a été recensé.

Le point d'appui de la Redoute de Merville n'étant pas inclus dans la liste des sites des plages du débarquement, il ne figure pas dans la liste ci-dessous. Les points d'appui **visités** et présentés en annexe sont indiqués en **rouge**, tandis que les points d'appui **encore existants** sont en **bleu**. Les sites qui **n'existent plus** sont représentés en **noir**. Tous les sites ont été documentés et les informations sont disponibles en ligne et répertoriées en référence.

À partir des points d'appui les plus septentrionaux commençant par la plage d'Utah, cette dernière est constituée de :

Wn 1 (WN 100) (Le Grand Vey)
 Wn 2 (WN 101) (Pouppeville) ¹
 Wn3 (Wn102) (Beau Guillot)
 Wn 4 (Wn 103) (Les Dunes)
 Wn 5 (Wn 104) (La Madeleine) ²
 Wn 6 (Pouppeville)
 Wn 7 (Wn 105) (La Madeleine)
 Wn 8 (Wn 106) (La Redoute d'Audouville) ³
 Stp 9 (Wn 100) (Les Dunes de Varreville) ⁴
 Wn 10 (Wn 101) (Les Dunes de Varreville) ⁵
 Wn 10a (Wn 101a) (Les Dunes de Varreville)
 Wn 11 (Wn 102) (Hamel-Mauger)
 Wn 11a (Wn 102a) (Ravenoville)
 Stp 12 (Wn 103) (Châlet de Ravenoville) ⁶
 Wn 13 (Wn 104) (Grand Hameau des Dunes) ⁷

Suivent les plages d'Omaha Beach :

Wn 58 (Port-en-Bessin) ⁸
 Wn 59 (Sainte-Honorine-des-Pertes) ⁹
 Wn 60 (Colleville-sur-Mer)
 Wn 61 (Colleville-sur-Mer) ¹⁰
 Wn 62 (Colleville-sur-Mer) ¹¹
 Wn 63 (Colleville-sur-Mer) ¹²
 Wn 64 (Saint-Laurent-sur-Mer) ¹³
 Wn 65 (Saint-Laurent-sur-Mer) ¹⁴
 Wn 66 (Saint-Laurent-sur-Mer) ¹⁵
 Wn 67 (Saint-Laurent-sur-Mer) ¹⁶
 Wn 68 (Les Moulins) ¹⁷
 Wn 69 (Saint-Laurent-sur-Mer) ¹⁸
 Wn 70 (Vierville-sur-Mer – Hamel-au-Prêtre) ¹⁹
 Wn 71 (Vierville-sur-Mer) ²⁰
 Wn 72 (Vierville-sur-Mer) ²¹
 Wn 73 (Vierville-sur-Mer) ²²
 Wn 74 (Stp Saint-Quay – Pointe de la Percée)
 Wn 75 (Stp 75 – Pointe du Hoc)
 Wn 76 (La Montagne)
 Wn 77 (Le Pont du Hable)
 Wn 78 (Grandcamp) ²³
 Wn 79 (Grandcamp)
 Wn 80 (Grandcamp – Descrue)
 Wn 81 (Grandcamp – Fort Samson)
 Wn 82
 Wn 83 (Les Perruques – Batterie de Maisy)
 Wn 84 (La Martinière – Batterie de Maisy)
 Wn 85 (Le Douet)
 Wn 86 (Maisy)
 Wn 87 (Maisy)

Wn 88 (Maisy)
 Wn 89 (Géfosse-Fontenay)
[Wn 90 \(Géfosse-Fontenay\)](#) ²⁴
 Wn 91 (Géfosse-Fontenay)
 Wn 92 (Fontenay)
[Wn 93 \(Saint-Clément\)](#) ²⁵
 Wn 94 (Rupalley Nord) ²⁶
 Wn 94a (Isigny)

Gold Beach :

[Wn 33 \(Ver-sur-Mer\)](#) ²⁷
 Wn 34 (Ver-sur-Mer)
[Wn 35a \(batterie de Mont Fleury\)](#) ²⁸
 Wn 35b (Crépon)
[Wn 36 \(Asnelles – La Cabane des Douanes\)](#) ²⁹
[Wn 37 \(Asnelles\)](#) ³⁰
[Wn 38 \(Asnelles – Le Hamel\)](#) ³¹
[Wn 39 \(Saint-Côme-de-Fresné\)](#) ³²
[Wn 40 \(Arromanches-les-Bains – Puits d’Hérodes\)](#) ³³
[Wn 41 \(Arromanches-les-Bains – Petit Fontaine\)](#)
[Wn 42 \(Stp 42 – Arromanches-les-Bains\)](#)
 Wn 43 (Arromanches-les-Bains)
[Wn 44 \(Arromanches-les-Bains – Tracy\)](#) ³⁴
 Wn 45 (Arromanches-les-Bains – Petit Fontaine)
 Wn 46 (Pouigny)
 Wn 47
[Wn 48 \(Batterie de Longues-sur-Mer\)](#) ³⁵
 Wn 49 (Longues-sur-Mer)
 Wn 50 (Vaux-sur-Aure)
 Wn 50a (Bayeux)
[Wn 51 \(Stp 51 – Le Mesnil\) – “Languste”](#)
[Wn 52 \(Bouffay\)](#)
 Wn 53
 Wn 54 (La Fosse-Buhot/Fosse Souey)
 Wn 55
[Wn 56 \(Port-en-Bessin\)](#) ³⁶
[Wn 57 \(Port-en-Bessin\)](#) ³⁷

Juno Beach :

[Wn 28 \(Bernières-sur-Mer\)](#) ³⁸
 Wn 28a (Moulin à Bénvy-sur-Mer) ³⁹
 Wn 29 (Courseulles-sur-Mer) ⁴⁰
 Wn 30 (Courseulles-sur-Mer)
[Wn 31 \(Courseulles-sur-Mer\)](#) ⁴¹
 Wn 32 (Mare Fontaine) ⁴²
 Wn 33a (Graye-sur-Mer – La Brèche le Bisson) ⁴³

Sword Beach :

[Wn 07 \(Embouchure de l’Orne\)](#) ⁴⁴
[Wn 08 \(Riva Bella\)](#) ⁴⁵
 Wn 09 (Ouistreham) ⁴⁶
[Wn 10 \(Riva-Bella\)](#) ⁴⁷
 Wn 11 (Sud de Ouistreham) ⁴⁸
[Wn 12 \(Sud de Ouistreham\) – Batterie Daimler](#) ⁴⁹
[Wn 13 \(Pont de Bénouville\) – Pegasus Bridge](#) ⁵⁰
[Wn 14 \(Ouistreham ouest\) – Position Sole](#) ⁵¹
 Wn 15 (Saint-Aubin-d’Arquenay) ⁵²
 Wn 15a (Saint-Aubin-d’Arquenay)
[Wn 16 \(Colleville-sur-Orne\) – Position Morris](#) ⁵³
[Wn 17 \(sud-ouest de Colleville\) – Position Hillman](#) ⁵⁴
[Wn 18 \(Riva-Bella\)](#) ⁵⁵
[Wn 19 \(Colleville-sur-Orne\)](#) ⁵⁶
 Wn 20 (Hermanville-la-Brèche) ⁵⁷
 Wn 21 (Lion-sur-Mer) ⁵⁸
 Wn 22 (La Délivrande) ⁵⁹
[Wn 23 \(Tailleville\)](#) ⁶⁰
 Wn 23a (Douvres-la-Délivrande)
 Stp I et II (Douvres-la-Délivrande) – Station Radar
 Wn 24 (Luc-sur-Mer) ⁶¹
 Wn 25 (Luc-sur-Mer)
 Wn 26 (Langrune-sur-Mer) ⁶²
[Wn 27 \(Saint-Aubin-sur-Mer\)](#) ⁶³

1. Atlantikwall.co.uk, *Kriegsmarine Coastal Battery at Pointe du Hoc / WN 72*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn2.php]
2. Atlantikwall.co.uk, *Marcouf WN5*. Consulté le 4 mai 2023 à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn5.php]
3. Atlantikwall.co.uk, *Marcouf Wn8*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn8.php]
4. Atlantikwall.co.uk, *Marcouf - Wn9*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn9.php]
5. Atlantikwall.co.uk, *Marcouf WN10*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn10.php]
6. Atlantikwall.co.uk, *WN12A Batterie du Hameau, Marcouf*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn12.php]
7. Atlantikwall.co.uk, *WN13*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvgu_marcouf_wn13.php]
8. Atlantikwall.co.uk, *Fortifications allemandes du Mur de l'Atlantique en Normandie : WN58 - Port-en-Bessin (sud)*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn58_port_en_bessin_sud.php]
9. Atlantikwall.co.uk, *Wn 59 – Le Grand Bunker, Ouistreham*. Consulté le 5 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn59.php]
10. Atlantikwall.co.uk, *WN61 - Omaha*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn61_omaha.php]
11. Atlantikwall.co.uk, *WN62 Omaha beach*. Consulté le 04 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn62_omaha.php]
12. Atlantic Wall Coastal Defense Museum, *Wn63 Omaha Beach*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn63_omaha.php]
13. Atlantikwall.co.uk, *WN64 Le Ruquet Est*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn64_le_ruquet_est.php]
14. Atlantikwall.co.uk, *WN65 Le Ruquet*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn65_le_ruquet.php]
15. The Atlantic Wall, *WN66 St Laurent Les Moulins*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn66_st_laurent_les_moulins.php]
16. Atlantikwall.co.uk, *Les Moulins Wn 67*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn67_les_moulins.php]
17. Atlantikwall.co.uk, *WN68 - Widerstandsnest 68*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn68_st_laurent_sur_mer.php]
18. The Atlantikwall website, *WN 69 St Laurent sur Mer*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn69_st_laurent_sur_mer.php]
19. Atlantic Wall Coastal Defence Battery Lists, *WN70 Hamel-au-Prêtre*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn70_hamel_au_prete.php]

20. Atlantikwall.co.uk, *WN71 Vierville sur Mer - 1./Festungs-Pionier-Bataillon 12*. Consulté le 5 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn71_vierville_sur_mer.php]
21. Atlantikwall.co.uk, *WN72 Widerstandsnest 72, Saint-Laurent-sur-Mer*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn72.php]
22. Atlantikwall.co.uk, *WN73 - Vierville sur Mer*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn73_vierville_sur_mer.php]
23. Atlantikwall.co.uk, *Normandy Percee - Wn78 Grandcamp Maisy*. Consulté le 04 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/fr-normandy-percee/wn78-grandcamp-maisy.php]
24. Atlantikwall.co.uk, *La Dune - Wn90 - Le Tréport - France*. Consulté le 5 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/f_gv_wn90_la_dune.php]
25. The Atlantic Wall in Normandy, *St. Clement - WN93 - Saint Clement H619*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/f_gv_wn93_st_clement.php]
26. Atlantikwall.co.uk, *WN94 - La Halte du Vey - Atlantic Wall*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/f_gv_wn94_la_halte_du_vey.php]
27. Atlantikwall.co.uk, *Fortifications de l'Atlantique : WN33 Ver sur Mer Le Marais*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn33_ver_sur_mer_le_marais.php]
28. Atlantikwall.co.uk, *WN35a Mont Fleury - Point d'appui allemand*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fnc_wn35a_mont_fleury.php]
29. Atlantikwall.co.uk, *Asnelles Riva-Bella Beach*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn36asnelles_r_plage]
30. Atlantikwall.co.uk, *WN37 - Asnelles - France*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn37asnelles.php]
31. Atlantikwall.co.uk, *WN38 – Asnelles*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn38asnelles.php]
32. Atlantikwall.co.uk, *B.WN 39 St. Come de Fresne*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn39_st_come_de_fresne.php]
33. Atlantikwall.co.uk, *WN40 Arromanches - Le Puits d'Hérodé*. Consulté le 4 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn40_arromanches_le_puites_dherode.php]
34. German Bunkers, *WN 44 – Grandcamp-Maisy*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [https://germanbunkers.com/wn-44/]
35. DDay-Overlord.com, *Les batteries du Mur de l'Atlantique à Longues-sur-Mer*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [https://www.dday-overlord.com/debarquement-normandie/mur-de-atlantique/batteries/longues-sur-mer]
36. Atlantikwall.co.uk, *WN56 Port en Bessin*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn56_port_en_bessin.php]
37. C'est en France, *STP Port-en-Bessin : Un témoignage émouvant de la bataille de Normandie*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.cestenfrance.fr/stp-port-en-bessin-]

38. Atlantikwall.co.uk, *WN28 Bernières-sur-Mer - Musée de la Bataille de Normandie*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fnc_wn28_bernieres_sur_mer.php]

39. Atlantikwall.co.uk, *Atlantic Wall Coastal Defence Battery Beny-sur-Mer (France)*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fnc_wn28a_beny_sur_mer.php]

40. Atlantikwall.co.uk, *Courseulles-sur-Mer - WN29*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fnc_wn29_courseulles.php]

41. Atlantikwall.co.uk, *FNC Wn31 - Courseulles*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fnc_wn31_courseulles.php]

42. Atlantikwall.co.uk, *FNC Wn32 - Marefontaine Battery*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fnc_wn32_marefontaine_bttr.php]

43. Atlantikwall.co.uk, *Atlantic Wall Coastal Battery: WN33a - Brécourt Battery, Sainte-Mère-Église, France*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fnc_wn33a.php]

44. Atlantikwall.co.uk, *WN 07 Pointe du Hoc*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn07_pointedusage.php]

45. Atlantikwall.co.uk, *Wn Riva Bella (Wn 08) - Normandy, France*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn08_riva_bella.php]

46. Atlantikwall.co.uk, *WN09 - RivaBella*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn09_ouistreham_centre.php]

47. Atlantikwall.co.uk, *Wn10 - Riva Bella, Ouistreham*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn10_riva_bella.php]

48. Atlantikwall.co.uk, *WN11 - Maresquier, Ouistreham*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn11%20ouistreham_maresquire.php]

49. Atlantikwall.co.uk, *Wn12 – R679 – WN de Ouistreham (Riva-Bella)*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn12_de_ouistreham_bat.php]

50. Atlantikwall.co.uk, *WN13 - Pont sur le Canal*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn13_pont_sur_le_canal.php]

51. Atlantikwall.co.uk, *Wn14 (Le Grand Bunker - Musée du Mur de l'Atlantique)*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn14_ouistreham_ole.php]

52. Atlantikwall.co.uk, *WN15 - St. Aubin sur Mer, Normandy, France*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn15_st_aubin.php]

53. Atlantikwall.co.uk, *Widerstandnest WN16 Colleville-sur-Orne Morris*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn16_colleville_sur_orne_morris.php]

54. Normandy Bunkers, *WN17 « Hillman » Colleville Montgomery*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [https://www.normandybunkers.com/sword-beach-1/wn17-'hillman'-colleville-montgomery]

55. Normandy Bunkers, *WN18 - Colleville-Montgomery*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [https://www.normandybunkers.com/sword-beach-1/wn18-colleville-montgomery]

56. Atlantikwall.co.uk, *WN19 Colleville-sur-Orne*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn19_colleville_sur_orne.php]

57. Atlantic Wall.co.uk, *La Brèche, France*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn20_la_breche.php]

58. Atlantikwall.co.uk, *WN21 - Lion-sur-Mer*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn21_lion_su_mer.php]

59. AtlanticWall.co.uk, *Quineville WN22 - Quineville's Atlantic Wall*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/kvg_wn22_quineville.php]

60. Atlantikwall.co.uk, *La batterie allemande de WN23 à Tailleville*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn23_tailleville.php]

61. Atlantikwall.co.uk, *Wn24 - Luc-sur-Mer*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn24_luc_sur_mer.php]

62. Atlantikwall.co.uk, *WN26 - Langrune sur Mer*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn26_langrune_sur_mer.php]

63. Atlantikwall.co.uk, *WN27 - St Aubin-sur-Mer*. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn27_st_aubin_sur_mer.php]

SITE 1 (Wn 77)

Le premier site se trouve à 2,4 km à l'est de Grandcamp-Maisy, dans le lieu-dit du Pont du Hable, où un camping a pris place le long de la mer. Son nom WN 77 (*Widerstandnest*) représente un point d'appui sur les plages d'Omaha Beach.

Pour s'y rendre, nous devons quitter la D514 et avancer de 400 m environ afin d'arriver au niveau du trait de côte. Il est possible de se garer grâce à l'aire de stationnement mise à disposition par le camping. Le site n'est pas visitable, toutes les infrastructures militaires se trouvent dans un champ à l'arrière du hameau. Ce hameau est composé d'un groupe de maisons qui côtoient une plage rocheuse élevant un plateau agricole dans les terres.

En utilisant la méthode de la comparaison photographique, nous avons pu confronter une photo aérienne d'époque (1945) à une photo récente (mise à jour selon les régions). Cette démarche nous a permis de comprendre l'évolution du territoire et d'acquérir de précieuses connaissances, notamment sur :

- l'impact de l'activité humaine sur le territoire, notamment en ce qui concerne l'édification ou la fortification des côtes ;
- l'impact du débarquement sur le site ;
- l'état actuel du territoire.

Tout d'abord, cette comparaison nous a révélé les bombardements alliés qui avaient pour objectif de prendre le contrôle de ces fortifications. Les traces d'explosions sont visibles sous la forme de taches blanches sur la photo aérienne. Il est possible que certaines de ces taches correspondent à des mares ou des chemins créés par le piétinement des bovins dans les pâtures. Toutefois, leur nombre inhabituel permet de les différencier facilement ; un grand nombre de taches indique que des combats ont eu lieu, tandis qu'une tache unique au milieu d'un champ correspond probablement à une activité agricole en ce lieu.

Le recensement des constructions existantes a permis de constater que cinq *blockhaus* ont existé, tandis que deux *blockhaus* sont encore debout. Environ 60% de la destruction a été causée par la guerre, la population civile ou les autorités

administratives. Lors du débarquement, la *U. S. Marine Corps* a bombardé les points d'appui afin de faciliter le passage des soldats débarqués sur les plages. Les combats ont été extrêmement violents et ont duré plusieurs heures pour conquérir les plages occupées par les Allemands. Les *blockhaus*, qui servaient d'abris pour les soldats allemands, ont été soumis à des chocs extrêmes et certains ont été littéralement pulvérisés.

Photographie aérienne datant de 2020 montrant le site Wn 77 actuellement. IGN, Remonter le temps - Comparaison de cartes - IGN. Consulté le 7 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-1.019434&y=49.391509&z=16&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Photographie aérienne datant de 1947 montrant le site Wn 77 après le débarquement. IGN, Remonter le temps - Comparaison de cartes - IGN. Consulté le 7 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-1.019434&y=49.391509&z=16&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



En outre, Paul Virilio et George Collins, dans leur ouvrage intitulé « Bunker Archeology », ont décrit de manière précise le sentiment des habitants de Normandie envers les Allemands.

« Beaucoup avaient été détruits par cette vengeance iconoclaste au moment de la libération du territoire ; on avait rempli leurs soutes de munitions ramassées ici et là et l'explosion du massif de béton avait comblé de joie les habitants de la contrée, comme s'ils s'agissaient d'une exécution sommaire. Beaucoup de riverains me déclaraient que ces bornes de béton leur font peur et qu'elles leur rappelaient de trop mauvais souvenirs, bien des fantasmes aussi, car la réalité de l'Occupation ou du nazisme était ailleurs, le plus souvent dans les banals bâtiments administratifs où logeait la Gestapo ; mais c'étaient les blockhaus qui symbolisaient la soldatesque. »²³

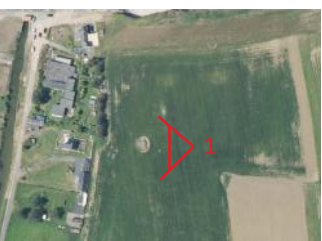
Les *blockhaus* ont été détruits en grande partie soit par les bombardements des forces armées lors du débarquement, soit par les civils eux-mêmes. La cause exacte de leur destruction reste inconnue, mais il est établi que 60 % des *blockhaus* ont été détruits. Les photographies présentées montrent des vestiges de *blockhaus*, dont certains ont été réduits en gravats.

23. Virilio Paul & Collins G., Bunker archeology, Éditions de Demi-cercle, 1994, 13 p.

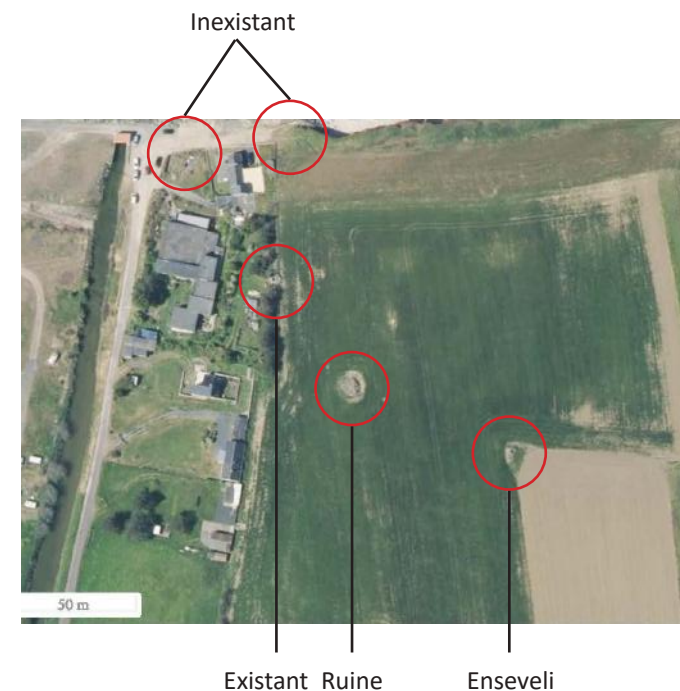
1



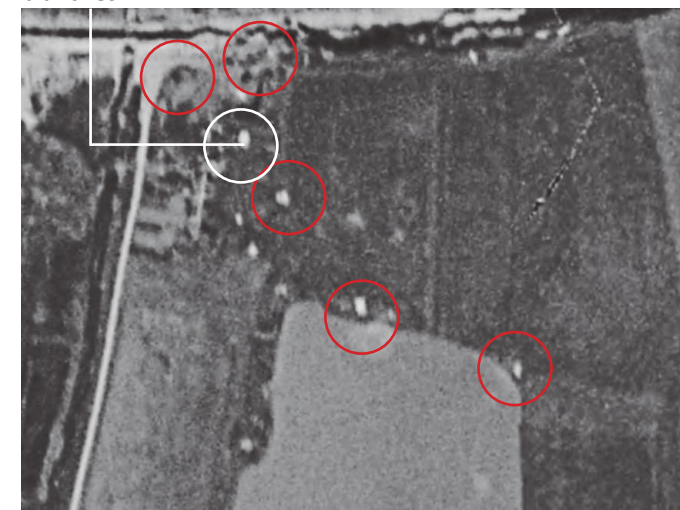
La photographie d'un *blockhaus* en état de ruine sur le site Wn 77 représenté par un cercle rouge sur les photographies aériennes. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



Photographie aérienne datant de 2020 montrant le site Wn 77 actuellement. IGN, Remonter le temps - Comparaison de cartes - IGN. Consulté le 7 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-1.019434&y=49.391509&z=16&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Questionnement sur les taches blanches



Photographie aérienne datant de 1947 montrant le site Wn 77 après le débarquement. IGN, Remonter le temps - Comparaison de cartes - IGN. Consulté le 7 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-1.019434&y=49.391509&z=16&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



2



Photographie de plage rocheuse. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

Les plans d'un *tobrouk* montrent un ouvrage étroit et bas destiné à la défense, avec une hauteur sous plafond de seulement 1m20. Les plans de ce *tobrouk* indiquent également que le terme « regelbau VF 8 » en haut à droite désigne une construction standardisée de ces *blockhaus*.

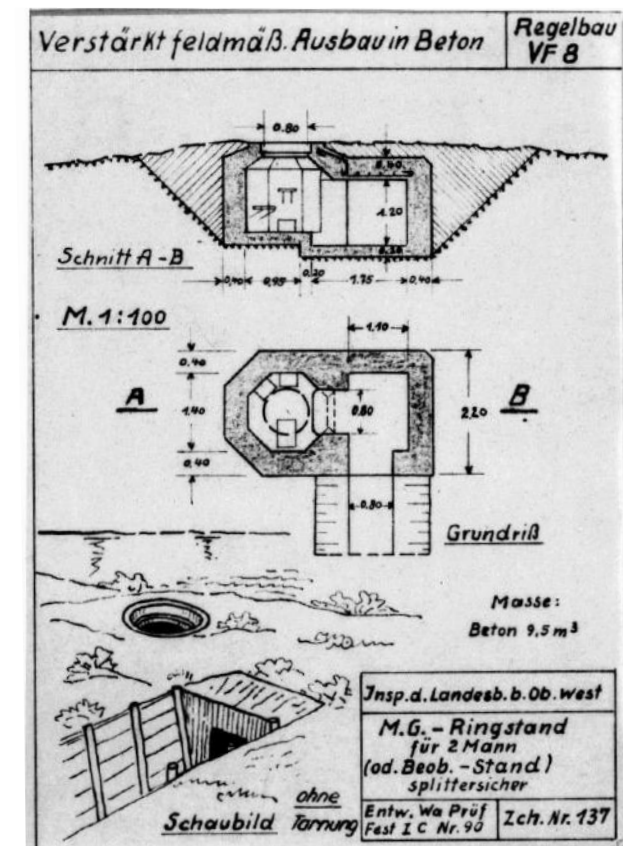
En ce qui concerne la situation géographique des *blockhaus* par rapport à la ligne de côte et leur degré de mobilité, il convient de noter que notre zone d'étude est localisée sur une plage de nature rocheuse. Du fait de leur résistance naturelle aux effets de l'érosion maritime, il est raisonnable d'affirmer que la ligne de côte n'a subi que peu ou pas de modifications significatives depuis l'époque de la Seconde Guerre mondiale, en particulier dans la région du Pont du Hable.

En somme, il est difficile de justifier l'investissement d'un projet sur ce site en raison de la faible quantité de *blockhaus* qui y demeurent et de l'inaccessibilité du terrain, situé sur une propriété privée. Bien que la mise en relation avec le camping puisse sembler pertinente, cette option n'est malheureusement pas envisageable. Par conséquent, il convient de considérer ce site comme ayant peu d'intérêt en termes d'exploitation potentielle.

3



Photographie d'un *Tobrouk* dans une propriété. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



Il s'agit d'un schéma représentant les dimensions et les caractéristiques techniques d'un *Tobrouk*. Cults, *Tobrouk Bunker WWII*. Consulté le 28 avril 2023, à l'adresse [\[https://cults3d.com/fr/mod%C3%A8le-3d/divers/tobrouk-bunker-wwii\]](https://cults3d.com/fr/mod%C3%A8le-3d/divers/tobrouk-bunker-wwii)

SITE DE LA POINTE DU HOC (STP75)

La Pointe du Hoc est un lieu emblématique du tourisme de mémoire, mondialement connu. Elle représente un point d'appui difficile à conquérir en raison de sa falaise naturelle, contre laquelle les Rangers américains ont buté lors du débarquement en Normandie. Popularisée par le film « Le Jour le plus long », elle accueille chaque année plus d'un demi-million de visiteurs et est considérée comme une étape mythique lors des visites des plages du débarquement. Cependant, ces dernières années, des inquiétudes ont émergé concernant la sécurité des *blockhaus* situés le plus proche de la côte, qui sont en danger en raison de l'érosion côtière. En 2010, un important projet de renforcement de la falaise a été entrepris, financé à 100 % par le gouvernement américain, mais ces travaux ne suffisent plus aujourd'hui. Pour sécuriser le site et contrôler le flux de visiteurs, un chemin a été aménagé, mais il ne permet pas toujours de passer à côté, au-dessus ou en dessous des *blockhaus*.

Ainsi, plusieurs propositions ont été émises pour créer une nouvelle déambulation dans le site. L'une d'entre elles prévoit une circulation organique à travers les *blockhaus*, permettant de voir un maximum de constructions militaires. Une autre propose de revivre le trajet effectué par les Rangers, depuis l'est de la Pointe jusqu'au *blockhaus* le plus à l'ouest. Enfin, une troisième proposition consiste en une marche à travers le site en suivant des cercles qui alternent entre des moments d'éloignement et de rapprochement des infrastructures. Ces différentes propositions offrent des possibilités intéressantes pour pratiquer le site, mais le projet reste en suspens.

1



Photographie de plage en falaises. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc avec une déambulation organique. CallisonRTKL, Pointe Du Hoc. Consulté le 10 mai 2023, à l'adresse [https://www.callisonrtkl.com/projects/pointe-du-hoc/]



Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc avec une déambulation reprenant le tracé des Alliés qu'ils ont parcouru pour délivrer le territoire. CallisonRTKL, Pointe Du Hoc. Consulté le 10 mai 2023, à l'adresse [https://www.callisonrtkl.com/projects/pointe-du-hoc/]



Projet de réaménagement de la Pointe du Hoc avec une déambulation en cercle. CallisonRTKL, Pointe Du Hoc. Consulté le 10 mai 2023, à l'adresse [https://www.callisonrtkl.com/projects/pointe-du-hoc/]

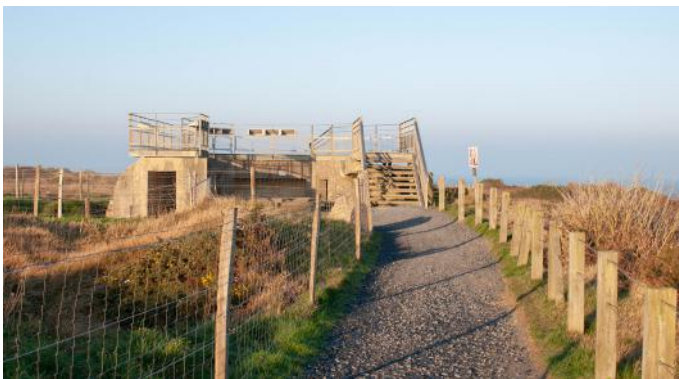


À travers cette déambulation, j'ai pu apprécier la visite d'un site dans lequel des infrastructures étaient présentes pour le visiteur. Premièrement, une aire de stationnement nous permet de nous garer à proximité du site. Il a été paysagé et rentabilisé afin d'accueillir un maximum de visiteur, mais pour autant, en l'insérant dans le paysage. Des haies séparent les différents espaces de parking et des noues chassent l'eau du lieu créant des limites infranchissables et des écosystèmes dans un lieu bétonné.

La visite du site en question s'effectue à travers une aire d'accueil qui propose une exposition muséale et des installations de restauration pour les visiteurs. Un tracé prédéfini conduit le visiteur à travers le site, lequel est maintenant contrôlé pour gérer les flux de visiteurs, afin de minimiser leur impact sur l'écosystème environnant. Les *blockhaus* présents sur le site, qui ont été préservés pour leur importance historique, sont rendus accessibles aux visiteurs via une passerelle surélevée offrant une vue sur la mer. Cette visite est d'un grand intérêt, en raison à la fois de la préservation des *blockhaus*, qui ont résisté aux combats les plus durs du débarquement, et de la méthode adoptée pour guider les visiteurs de manière didactique, laquelle permet de mieux appréhender le site et son histoire. Par conséquent, la production d'un projet à partir de ce point d'appui est inenvisageable. Toutefois, il convient de noter que les caractéristiques de ce site présentent des aspects pertinents à conserver pour la mise en œuvre du projet.

2

La photographie montre un *blockhaus* situé à la Pointe du Hoc, pour lequel des installations ont été mises en place pour le franchir en toute sécurité par le dessus. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



Photographie aérienne datant de 2020 montrant le site de la Pointe du Hoc. IGN, Remonter le temps: comparer. Consulté le 7 Mai 2023. , à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.987838&y=49.395466&z=16&layer1=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Photographie aérienne datant de 1947 montrant le site de la Pointe du Hoc 3 ans après les combats. IGN, Remonter le temps: comparer. Consulté le 7 Mai 2023. , à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.987838&y=49.395466&z=16&layer1=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



SITE 2 (Wn 74)

Le Wn 74, également connu sous le nom de « Stp Saint-Quay », est un site radar de la *Kriegsmarine* allemande située sur une falaise dans la partie nord-est d'Englesqueville, à 4,2 km à l'est de la pointe du Hoc (Wn75). L'accès se fait par un chemin agricole d'environ 780 mètres de longueur qui se détache de la route principale D514, mais qui n'est pas praticable en voiture, ce qui rend l'accès difficile. Une fois atteint le niveau de la falaise, il est nécessaire de parcourir environ 300 mètres à pied vers l'est pour atteindre le premier *blockhaus* le plus proche du trait de côte.

Au total, sept *blockhaus* ont été construits sur le site, dont six sont encore en état. Environ 15% des destructions de ces structures ont été causées par des actes de guerre, des actions civiles ou des autorités administratives. Des photos d'avant le débarquement du 6 juin 1944 provenant des services de renseignement américains montrent un chemin donnant accès à la batterie et un aménagement en forme de trident desservant tous les *blockhaus*.

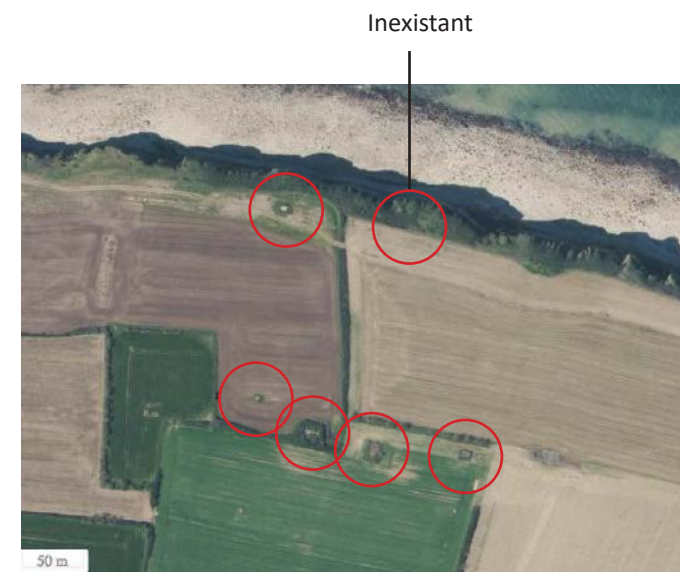
Le Wn 74 comprend plusieurs éléments, dont un petit observatoire de type SK, quatre embases pour radars, plusieurs abris, *tobrouk* et soutes à munitions, ainsi que des canons de 20 mm de type Flak 30, deux radars de la série Seeriese (FuMO 214), un radar de longue portée Seetakt (FuMO 2) et un radar Freya (FuMG 80). En outre, plusieurs mitrailleuses sont également présentes sur le site.

1

La base de radars, jadis installée sur le site Wn 74, est actuellement visible, mais sans aucun équipement, ayant été retirée depuis. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



Photographie aérienne datant de 2020 montrant le site Wn 74. IGN, Remonter le temps - Comparateur de vues aériennes. Consulté le 9 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.939184&y=49.393808&z=17&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Photographie aérienne datant de 1947 montrant le site Wn 74. IGN, Remonter le temps - Comparateur de vues aériennes. Consulté le 9 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.939184&y=49.393808&z=17&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Des *blockhaus* inhabituels ont été remarqués sur le site lors de l'étude, qui n'ont été trouvés nulle part ailleurs sur la côte. Les photographies aériennes montrent une première série de *tobrouk* en contact avec le trait de côte, tandis que les *blockhaus* sont les plus éloignés. Ces abris souterrains possèdent un plafond en berceau, ce qui suggère qu'ils étaient peut-être utilisés comme lieux de vie. Leur forme et leur accès étroit impliquent qu'il faut se glisser à l'intérieur du *blockhaus* par un trou de plusieurs dizaines de centimètres, où la terre s'est accumulée pour créer un talus à l'intérieur.

En raison de la composition de la plage à falaise où se trouve le site, il est possible que la mobilité du trait de côte soit élevée à certains endroits. Toutefois, il est à noter qu'aucun retrait majeur des terres n'a été observé depuis 1944, ce qui suggère que le site est stable et qu'il n'est pas susceptible de disparaître prochainement.

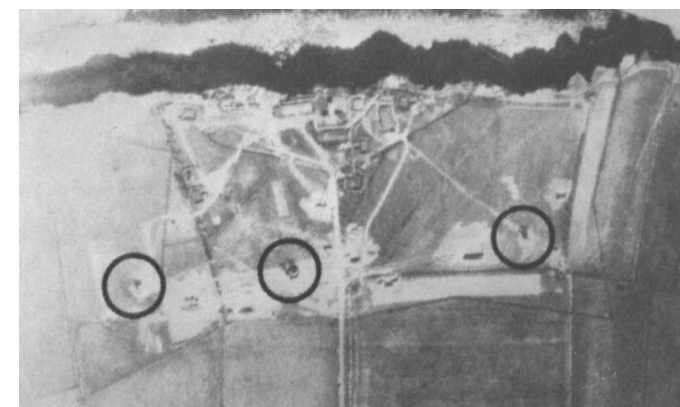
Il convient de noter que la station radar Wn 74 n'était pas conçue pour la défense, mais plutôt pour la collecte de renseignements. Sa capture par les forces alliées a permis sa conservation dans un état relativement intact. Cependant, étant donné que les *blockhaus* restants ne présentent pas de caractéristiques remarquables, il n'y a pas d'intérêt manifeste à investir dans un projet sur ce site ni à le visiter.

2



Blockhaus enterré invisible dans la végétation. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

Photo de renseignements Alliés avant débarquement. Dday-overlord.com, Avant le Jour J - Photos de la préparation du Débarquement - DDay-Overlord. Consulté le 13 avril 2023, à l'adresse [https://www.dday-overlord.com/mediatheque/photos/omaha-beach/avant-jour-j]



3



Il s'agit d'un *blockhaus* enterré, dont la structure en voûte est construite en moellons. Ce type de *blockhaus* était utilisé pour protéger le matériel informatique de renseignement fourni par les radars. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



Photographie aérienne en plan large pour montrer les différents types de défense sur la côte.

Dday-overlord.com, Avant le Jour J - Photos de la préparation du Débarquement - DDay-Overlord. Consulté le 2 octobre 2022, à l'adresse [https://www.dday-overlord.com/mediatheque/photos/omaha-beach/avant-jour-j]



SITE 3 (Wn 73)

Le Wn 73 est l'un des quatre points d'appui du village de Vierville-sur-Mer et se situe au nord-ouest de la valleuse de Vierville-sur-Mer. Il est composé de plusieurs abris, de *tobrouk* et d'une casemate pour pièce d'artillerie. Le site comprend également une maison abandonnée par la population locale lors de l'arrivée des Allemands, connue sous le nom de « villa Gambier » par les Normands et surnommée la « Maison fortifiée » par les Américains. Le 6 juin 1944, les Rangers ont pris d'assaut cette maison fortifiée et ont subi de lourdes pertes lors de sa conquête.

En arrivant sur les plages d'Omaha Beach, où les combats ont été documentés²⁴, on dispose de davantage d'informations. Le premier *blockhaus* est accessible en se garant sur le port et en continuant à pied vers les hauteurs de la ville. Un sentier mène aux vestiges de la Seconde Guerre mondiale. Nous poursuivons notre chemin, un décaissement dans le sol indique l'emplacement ancien d'un *blockhaus*. Sa forme circulaire suggère qu'il appartenait à la *Luftwaffe*. Le *blockhaus* suivant possède une dalle de béton au-dessus de l'embrasure pour empêcher l'accès, mais nous ne disposons d'aucune information sur sa taille ou son utilité. Enfin, le *blockhaus* suivant est en ruine et se trouve en contrebas du chemin, près d'un camping. Deux hypothèses expliquent son état de ruine ; soit le camping a été autorisé à le raser, soit le *blockhaus* a subi un effondrement de terrain.

Au total, il y avait 8 *blockhaus* sur ce site, dont 5 sont encore existants. Environ 37,5 % des constructions ont été détruites à cause de la guerre, des civils ou des autorités administratives. Le Wn 73 est équipé d'un canon de 75 mm (*FK231 -f-*) ainsi que de deux mortiers de 81,4 mm (*Gr.W 34*). Plusieurs mitrailleuses y sont également présentes.

Nous avons vu que certains *blockhaus* ont disparu, mais se trouvent à proximité de la plage où un affaissement des terres a eu lieu. Depuis le débarquement, le trait de côte a légèrement évolué avec un point précis d'affaissement de la côte, mais la plage est fortement protégée en raison de sa proximité avec un port. Toutefois, malgré la stabilité du lieu, le site n'est pas très

intéressant en raison de la proximité du camping et du nombre de *blockhaus* encore existants qui n'ont aucun atout ni intérêt pour les touristes.

inexistant avec trace

inexistant avec trace

Photographie aérienne datant de 2020 montrant le site Wn 73. IGN, Remonter le temps - Comparateur de vues aériennes. Consulté le 9 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.939184&y=49.393808&z=17&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Photographie aérienne datant de 1947 montrant le site Wn 73. IGN, Remonter le temps - Comparateur de vues aériennes. Consulté le 9 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.939184&y=49.393808&z=17&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



La photographie présentée sur la page de droite montre un cadrage offrant une vue panoramique sur tout long de la côte. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

Composition du site.
Atlantikwall, Wn73 Vierville-sur-Mer - Musée du Mur de l'Atlantique. Consulté le 23 avril, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn73_vierville_sur_mer.php]

1

Cet ouvrage de fortification, situé en altitude, est le premier *blockhaus* visible lors de l'arrivée sur le site en question. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

On dirait qu'il y a une autre position, peut-être pour l'équipage des canons ou pour une mitrailleuse. Il y a également du fil de fer barbelé qui recouvre le flanc de la colline abrupte. Atlantikwall, Wn73 Vierville-sur-Mer - Musée du Mur de l'Atlantique. Consulté le 23 avril 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn73_vierville_sur_mer.php]



2



La photographie de droite présente le même *blockhaus* que celui sur la page précédente, mais cette fois-ci en montrant son flanc et son intégration dans le site en relation avec la topographie. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

3



L'affaissement du terrain a entraîné la disparition du *blockhaus* qui était initialement présent sur le site. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



SITE 4 (Wn 71)

Le Wn 71 est l'un des quatre postes de défense de Vierville-sur-Mer, situé sur les hauteurs qui dominent la plage au nord-est du village. Sa mission était de protéger le village et ses accès au nord en assurant une défense rapprochée.

Pour y accéder, il faut traverser des champs par le sud du village, car aucun accès officiel n'est possible et il faut chercher pour les trouver. Il y a quatre possibilités d'emplacement de *blockhaus*, comprenant plusieurs abris et *tobrouk*, ainsi qu'une casemate de type *SK* équipée d'une double embrasure pour deux mitrailleuses. Sa composition comprend également deux mortiers de 81,4 mm (*Gr.W 34*) et plusieurs mitrailleuses. Tous sont encore présents.

Le premier emplacement est un *tobrouk*. Le deuxième est situé à l'emplacement d'une haie agricole, donc aucune trace n'est visible, mais les vues aériennes de l'époque indiquent la présence d'un *blockhaus* à cet endroit. Ensuite, un taillis de végétation confirme la possibilité de la présence d'un vestige. Enfin, nous terminons cette batterie sur un *tobrouk* dont le support de la mitrailleuse est encore visible.

Tout comme WN 73, le site WN 71 est situé sur une plage rocheuse avec une épaisseur de trait de côte repoussant la mer à quelques dizaines de mètres des terres en hauteur. Ce site n'est pas impacté par la mobilité du trait de côte et est situé en profondeur dans les terres, donc il n'est pas impacté par la montée des eaux.

Cependant, étant donné que ce sont de petits sites avec peu de *blockhaus* de petite taille, il ne convient pas de faire un projet dans ce milieu, même la ville se situant au centre pourrait y trouver un intérêt quelconque.

Photographie aérienne datant de 2020 montrant le site Wn 71. IGN, Remonter le temps. Comparateur d'images. Consulté le 7 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.902100&y=49.377830&z=18&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



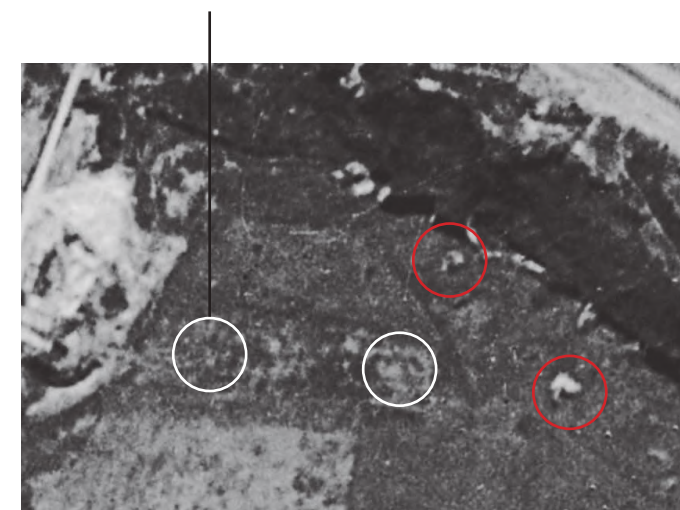
Existant

Trace

Trace

Existant

Questionnement sur les taches blanches car la carte est illisible.



Photographie aérienne datant de 1947 montrant le site Wn 71. IGN, Remonter le temps. Comparateur d'images. Consulté le 7 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.902100&y=49.377830&z=18&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Photographie aérienne informant sur les différentes défenses du site. Atlantikwall, Wn71 - Vierville sur Mer. Consulté le 28 avril, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn71_vierville_sur_mer.php]



1

La photographie présente les vestiges d'un *tobrouk* ainsi que son dispositif de fixation pour l'armement. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.



Il s'agit d'une photographie représentant les forces américaines arrivant dans la vallée de Vierville-sur-Mer, située en contrebas du site. Atlantikwall, Wn71 - Vierville sur Mer. Consulté le 16 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn71_vierville_sur_mer.php]

2

Simultanément à la photographie précédente, on peut apercevoir le débarquement des véhicules Alliés. Atlantikwall, Wn 71 - Vierville sur Mer. Consulté le 16 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_p_wn71_vierville_sur_mer.php]



2

SITE 5 (Wn 62)

1



Blockhaus enterré laissant apparaître son entrée. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

2



Vue depuis le blockhaus ci-dessus depuis l'intérieur. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

3



Système de chicane retardant l'avancée directe des assaillants. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

Le WN 62 est un ouvrage de défense du mur de l'Atlantique situé à Colleville-sur-Mer dans le Calvados, qui constituait l'une des principales fortifications allemandes sur la plage d'Omaha Beach durant la Seconde Guerre mondiale. Le site historique s'étend sur une surface d'environ 330 mètres de long et 324 mètres de large, situé sur une position surélevée qui domine la plage d'Omaha Beach et la vallée du ruisseau des Moulins, face au WN 61.

Le complexe était entièrement protégé par un réseau de fils de fer barbelés et par un fossé anti-char rempli d'eau mesurant 4 mètres de largeur et 1,70 mètre de profondeur sur sa partie orientale. Le WN 62 était composé de deux *blockhaus* de type H 669, de quatre *tobrouk* abritant des mitrailleuses *MG 42* et des mortiers, d'un poste d'observation de l'artillerie de la batterie d'Houtteville située plus en retrait, de deux postes de transmission, de plusieurs abris et de diverses positions équipées de mitrailleuses *MG 42* et de modèles polonais.

Environ 40 soldats ont été désignés pour défendre le site, avec 27 provenant de la 716^e division d'infanterie et 13 de la 352^e division d'infanterie, ayant pour principale mission de diriger les tirs d'artillerie. Parmi ces 40 soldats, se trouvaient des individus notables tels que le lieutenant Bernard Frerking, l'ordonnance du lieutenant Frerking et mitrailleur sur une *MG42* Heinrich Severloh, et le mitrailleur Franz Gockel, qui avait sous sa responsabilité une mitrailleuse polonaise *Maxim 08/15*.

Au printemps 1944, les deux *blockhaus* de type H669 ont été construits après l'inspection du mur de l'Atlantique par le maréchal Rommel en février de la même année. Le 6 juin 1944, le WN 62 a été confronté au débarquement américain sur Omaha Beach. Les premières troupes alliées ont débarqué vers 6h30 du matin et vers 7h35, environ 100 à 200 soldats américains ont réussi à franchir la ligne de front des WN 62 et WN 612. Le WN 61 a été pris vers 9h05, alors qu'une seule mitrailleuse restait en action au WN 62. Les derniers combattants allemands ont quitté leurs positions en début d'après-midi, Franz Gockel déclarant avoir quitté son poste vers 14h après avoir été blessé à la main, tandis qu'Heinrich Severloh affirme avoir été le dernier à quitter son poste de combat à 15h30.

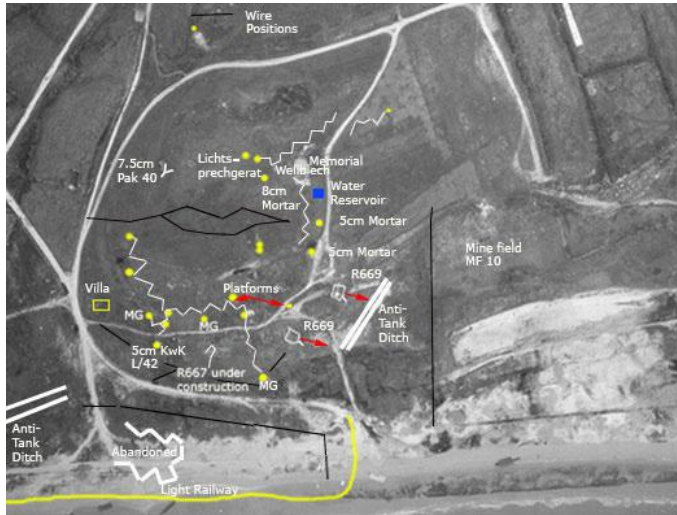
Photographie aérienne datant de 2020 montrant le site Wn 62. IGN, Remonter le temps. Consulté le 7 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.846835&y=49.360009&z=17&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Photographie aérienne datant de 1947 montrant le site Wn 62. IGN, Remonter le temps. Consulté le 7 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.846835&y=49.360009&z=17&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Photographie aérienne informant sur les différentes défenses du site. Atlantikwall.co.uk., WN62 Omaha beach. Consulté le 04 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn62_omaha.php]



Malgré les combats violents qui ont eu lieu, tous les *blockhaus* sont encore présents sur le site du WN 62, qui est accessible au public aujourd'hui. Les visiteurs ont la possibilité de découvrir plusieurs vestiges tels que les deux *blockhaus* H669, des abris, des *tobrouk* et les restes de tranchées. De nombreuses familles viennent visiter le site en raison de sa proximité avec le cimetière américain.

Malheureusement, le site du WN 62, où de nombreux combattants ont perdu la vie, ne dispose pas d'une infrastructure adéquate pour honorer leur mémoire. En effet, le terrain en pente est difficilement accessible pour les personnes à mobilité réduite, surtout en hiver lorsque les passages des touristes créent des chemins boueux. Cependant, une digue en béton située à proximité de la ville protège le site contre les risques de montée des eaux.

Pour remédier à cette situation, il serait judicieux de conserver le site du WN 62 et d'évaluer s'il convient de le réhabiliter en tant que lieu de mémoire. De plus, en reliant le site au cimetière américain, des centaines de milliers de visiteurs pourraient être attirés chaque année, ce qui serait bénéfique pour la promotion de l'histoire de la région. Ainsi, il est important de considérer l'importance du site du WN 62 dans la mémoire collective et de lui offrir les moyens de rendre hommage aux combattants qui ont donné leur vie pour la liberté.



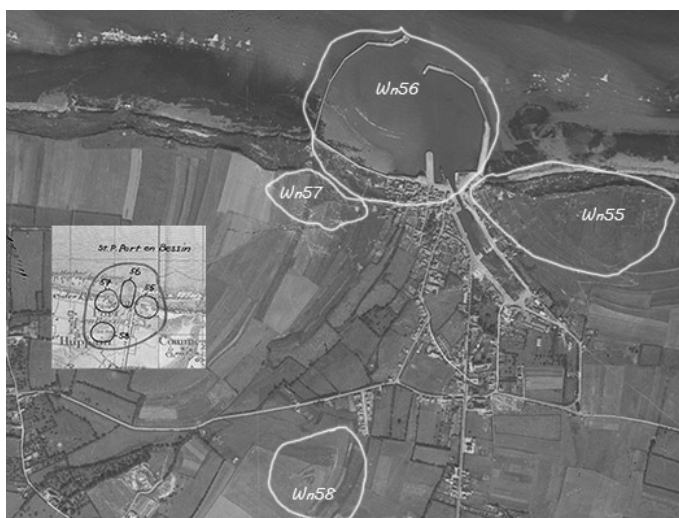
La photographie située en haut à droite illustre le désordre qui règne sur le site de Colleville-sur-Mer après le débarquement de la barge. Atlantikwall.co.uk., WN 62 Omaha beach. Consulté le 04 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn62_omaha.php]

La photographie présentée dans le coin inférieur droit illustre la scène infernale de la plage, observée depuis le bas. Atlantikwall.co.uk., WN 62 Omaha beach. Consulté le 04 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_b_wn62_omaha.php]

SITE 6 (Wn 57)

Le site en question, nommé WN 57, est situé dans la ville portuaire de Port-en-Bessin, positionnée entre deux points d'appui sur les hauteurs de la côte, tout comme Vierville-sur-Mer. Ce site se trouve au nord de la plage de Gold Beach, la plus au nord parmi les plages de débarquement en Normandie. Son accès est complexe du fait de son extension à travers l'urbanisation et de sa localisation sur les hauteurs de la ville. De plus, une partie du site est occupée par un terrain de golf qui ne met pas en valeur les *blockhaus*.

Le site, qui comprend cinq *blockhaus*, dont trois sont encore existants, a subi une destruction de 40 % causée par la guerre, les civils ou les autorités administratives. Le premier *blockhaus* est dans un état de délabrement avancé et est situé sur un terrain très pentu, offrant une vue sur la mer. La descente dans le *blockhaus* est difficile, car le passage est étroit (70 cm) et la sensation de compression génère une atmosphère oppressante. Une fois arrivé en bas, face à la porte, on peut observer la bouche à feu horizontale, qui forme une bande fine cadrant le paysage et offrant une vue sur le port et l'horizon maritime, ainsi que sur la topographie environnante. Le dernier édifice est un *tobrouk*, dont il ne reste qu'un muret circulaire témoignant de sa forme et de son utilité.



La photographie présentée dans le coin inférieur droit illustre la scène infernale de la plage, observée depuis le bas. C'est en France, STP Port-en-Bessin : Un témoignage émouvant de la bataille de Normandie. Consulté le 3 mai 2023, à l'adresse [http://www.cestenfrance.fr/stp-port-en-bessin-atlantikwall/]

Le trait de côte n'a que peu évolué, car le port protège les côtes, ce qui permet aux *blockhaus* de ne pas être menacés de disparition. Toutefois, ils risquent de disparaître progressivement sous la végétation qui reprend le dessus. Il n'est donc pas justifié d'investir du temps et des ressources dans ce site, car les *blockhaus* sont peu accessibles et leur importance historique ne justifie pas la mise en place d'un projet spécifique.



Photographie aérienne datant de 2020. IGN, Remonter le temps. Consulté le 07 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.761476&y=49.349414&z=17&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Photographie aérienne datant de 1947. IGN, Remonter le temps - IGN. Consulté le 07 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.761476&y=49.349414&z=17&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]





Flak 30 encore existant
sauf l'armement de retirer.
Photographie provenant de
l'auteur, Lucien LEMERCIER,
datant de janvier 2022.



Descente dans un *blockhaus*
en haut du site. Photographie
provenant de l'auteur, Lucien
LEMERCIER, datant de janvier
2022.



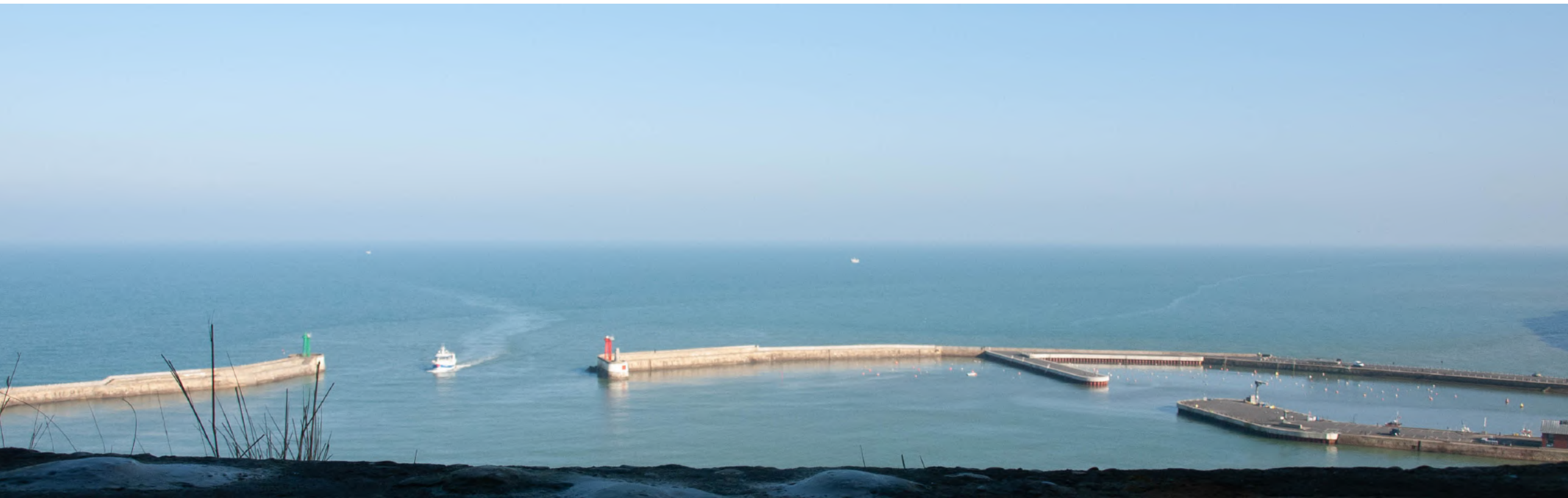
1

Voici à quoi ressemblait
l'utilisation du 2 cm *Flak*
30 avant le jour J, où un
projectile de 120 g (4,23 oz)
avec une mèche détonante
par contact était tiré. Pour
des raisons de sécurité, un
relais pyrotechnique faisait
exploser le projectile après
un temps déterminé, limitant
ainsi le plafond effectif
à 2 200 m. Cette image
représente un moment de
plaisir pour les soldats. C'est
en France, STP Port-en-Bessin
: Un témoignage émouvant
de la bataille de Normandie.
Consulté le 3 mai 2023,
à l'adresse [<http://www.cestenfrance.fr/stp-port-en-bessin-atlantikwall/>]



4

Vue depuis l'intérieur du
blockhaus. Photographie
provenant de l'auteur, Lucien
LEMERCIER, datant de janvier
2022.



SITE 7 (Wn 55)

1



Tranchées le long de la côte. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

Le Wn 55, positionné dans le village de pêche de Port-en-Bessin, a été érigé dans le but de défendre les voies d'accès menant au petit port de la localité. Malgré la restriction d'accéder au site historique imposée par les autorités locales pour des raisons de sécurité, j'ai réussi à explorer la zone en empruntant des voies non conventionnelles.

J'ai pu observer des tranchées visibles pour la première fois, ce qui m'a permis de me rendre compte de l'érosion maritime que subissait ce site. En suivant leur trajectoire parallèlement à la côte jusqu'à atteindre la falaise, j'ai également eu l'opportunité d'examiner un grand affaissement, probablement utilisé comme *blockhaus* dans le passé. J'ai également eu l'opportunité de découvrir un nouveau type d'infrastructure, appelé FuSan, constitué de dalles en béton soutenues par des supports métalliques au centre, mais dont l'utilité m'est inconnue.

Bien que l'accès à cette zone soit difficile et dangereux, j'ai eu l'occasion d'approcher les *blockhaus* qui y subsistent encore, sachant que ce site est voué à disparaître. Cependant, aucune évolution territoriale significative n'a été relevée lors de la comparaison de photographies. Compte tenu de la complexité d'accès au site et de son inutilité, il n'y a aucun intérêt à envisager une réhabilitation de celui-ci.

2

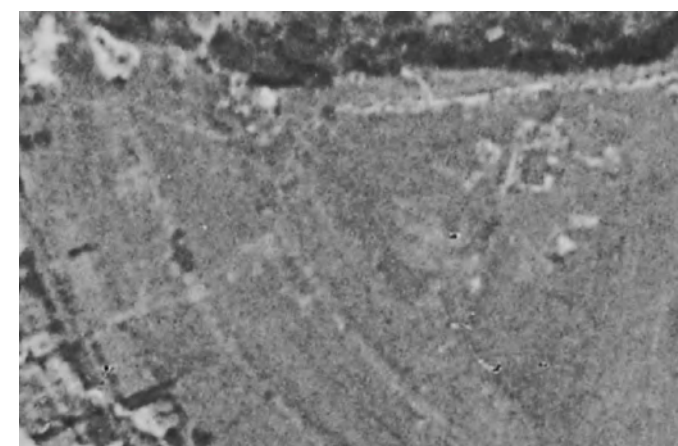


Cette nouvelle infrastructure est d'un type inconnu jusqu'alors. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

Photographie aérienne datant de 2020. IGN, Remonter le temps - IGN. Consulté le 7 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.751420&y=49.348147&z=18&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Photographie aérienne datant de 1947. IGN, Remonter le temps - IGN. Consulté le 7 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.751420&y=49.348147&z=18&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



SITE 8 (Wn 51)

Le Wn 51, également connu sous le nom de Stp 51 et surnommé « Languste », est un point d'appui situé dans la partie nord-ouest de Longues-sur-Mer. Il est doté d'un sémaphore dont le personnel était affilié à la *Kriegsmarine*, la marine de guerre allemande. Ce lieu servait à effectuer des missions d'observation et de transmission pour les batteries d'artillerie opérant dans la région.

Le Sémaphore a été construit en 1937, mais a été abandonné en 1969, bien que la balise ait été en service jusqu'en 1979. En 1971, l'exploitation a été déplacée vers le sémaphore de Port-en-Bessin. Le site comprend plusieurs bâtiments annexes, dont l'origine n'est pas clairement définie. En 1942, l'armée allemande a occupé les lieux et y a construit plusieurs éléments défensifs tels que des *tobrouk* et une antenne de détection radio.

Pour accéder au site, il est nécessaire de quitter la route principale et d'emprunter un chemin. Le site est composé de huit *blockhaus* encore existants, le premier étant un *tobrouk*. L'accès à celui-ci nécessite de quitter les sentiers battus et de traverser des ronces. Ce lieu est peu connu et inaccessible aux visiteurs.

Le premier *blockhaus* rencontré est une arche en béton armé partiellement en ruine. Cette structure protégeait un projecteur qui était autrefois installé sur un rail coulissant à l'extérieur, utilisé pour des projections aériennes. D'autres *blockhaus* sont présents sur les lieux, mais ils sont enterrés. En raison de l'inaccessibilité du site et de sa proximité avec les falaises, ces structures ont été bien conservées au fil du temps, avec des taches de peinture blanche encore visible sur certains murs.

Un *blockhaus* situé à proximité de la falaise est au bord du précipice et est donc voué à disparaître d'ici quelques années. Le trait de côte composé d'une falaise recule faiblement. Ce *blockhaus* a dû être construit à proximité de la falaise afin de défendre la plage directement à vue. Cependant, la plage n'a connu qu'un recul de quelques dizaines de centimètres en 80 ans.

Photographie aérienne datant de 2020. IGN, *Remonter le temps. (1950-1965)*. Consulté le 8 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.711928&y=49.346610&z=17&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHO PHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Photographie aérienne datant de 1947. IGN, *Remonter le temps. (1950-1965)*. Consulté le 8 mai 2023, à l'adresse [https://remonterletemps.ign.fr/comparer/basic?x=-0.711928&y=49.346610&z=17&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHO PHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap]



Le site est divisé en deux parties par une propriété et de l'autre côté du site, on trouve quelques *tobrouk*. La liste des constructions comprend un *regelbau* 668, 3 *tobrouk* VF58c, un vf226, une casemate SK « Maschinenstand », un socle pour radar Freya 700, un abri et son projecteur. Ils sont encore tous présents et permettent d'apprécier le site dans sa composition originale.

Ce site est intéressant pour le tourisme de mémoire, et un chemin pédestre permet de longer la côte. Le tourisme vert pourrait être convié à visiter ce lieu. Cependant, il n'y a pas d'attraction réelle pour y faire un projet et y installer un programme.

1

Le sémaphore, point de repère dans le paysage. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.





Ruine de l'abri à projecteur.
Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

2



Blockhaus en suspension dans le vide.
Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

3



SITE 9 (Stp 05)

La batterie de défense StP 05 Franceville Ouest est située dans une région marécageuse et saline, où la mer s'est retirée depuis 1944. Par conséquent, les vestiges de la batterie sont actuellement situés en retrait par rapport à la plage. Bien que le site soit accessible en voiture et dispose d'un grand parking, certaines parties du sous-bois sont denses et la recherche de certains éléments peut être difficile lors de la promenade.

Le site est composé principalement d'une casemate *Vf/Skoda*, de soutes à munitions L413, de casemates antichars R504, R506c et R506d, d'un *Vf/MG*, d'une casemate R669 pour canons de campagne, de *tobrouks* Vf58c, d'abris Vf1a et Vf2a, d'un poste d'observation Vf6a, de piluliers Vf3/SK *Square* MG, d'une *Flakstellung*, d'un *Ringstand* Pz. Tourelle de char T FT17, d'un *Vf/Gr.W*, de canons de 4,7 cm *Pak K.36(t)* et d'un *FK* de 7,5 cm, ainsi que d'un *Flak18* de 3,7 cm.

La batterie possède également une redoute. Construite sous Louis XVI pour protéger Caen contre une possible attaque anglaise, la redoute est le seul vestige restant de l'ensemble défensif de l'embouchure de l'Orne. Pendant la Seconde Guerre mondiale, elle a été intégrée dans le dispositif allemand du mur de l'Atlantique et a été entourée d'un réseau de *blockhaus* et de casemates formant le « Stützpunkt » (point d'appui lourd) Franceville West, codé Stp 05.

La réhabilitation récente de la redoute a entraîné une forte affluence de visiteurs sur le site. Cependant, les *blockhaus* sont largement négligés et aucune infrastructure ne permet de les visiter. Ce point d'appui est le plus important que j'ai visité, car il possède le plus grand nombre de *blockhaus* encore présents.

La mobilité du trait de côte est particulière en ce lieu. Depuis 1944, les marais ont disparu et les terres sont devenues praticables. On peut parler d'un avancement des terres de 800 mètres. Cependant, quelles sont les perspectives pour cette zone terrestre ?

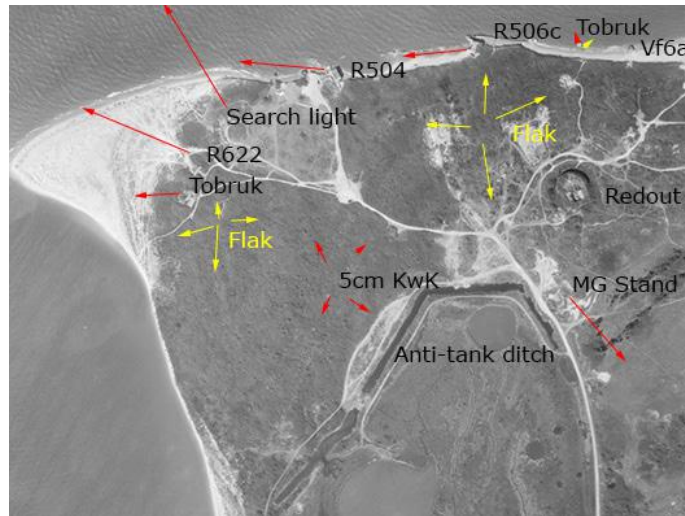
Photographie aérienne datant de 2020. IGN France, Remonter le temps. Consulté le 8 mai 2023, à l'adresse [<http://remonterletemps.ign.fr/compare/basic?x=-0.216400&y=49.280646&z=15&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap>]



Photographie aérienne datant de 1947. IGN France, Remonter le temps. Consulté le 8 mai 2023, à l'adresse [<http://remonterletemps.ign.fr/compare/basic?x=-0.216400&y=49.280646&z=15&layer1=ORTHOIMAGERY.TOS&layer2=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS.1950-1965&mode=doubleMap>]



Photographie aérienne schématisant la composition du site. Atlantikwall.co.uk., WN 05 Franceville Plage. Consulté le 8 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn05_franceville_west.php]



Ce qui est présenté ici est un gigantesque bunker équipé d'une salle d'armes, une salle de stockage d'équipement et une salle de munitions, pourvue d'un mur de protection et d'une défense de type Tobrouk. Atlantikwall.co.uk., WN05 Franceville Plage. Consulté le 8 mai 2023, à l'adresse [http://www.atlantikwall.co.uk/atlantikwall/fn_gr_wn05_franceville_west.php]



1

Photographie de la redoute vue depuis l'entrée. Photographie provenant de l'auteur, Lucien LEMERCIER, datant de janvier 2022.

