

LE BARRAGE, ŒUVRE POUR LE RÉTABLISSEMENT DU CARACTÈRE MARITIME DU MONT-SAINT-MICHEL

Cette opération vise à redonner au Mont un paysage de grèves régulièrement baigné par les marées.

L'action du nouveau barrage construit sur le Couesnon a pour objectif de faire régresser la végétation des herbus qui menace d'encercler le rocher.

Par sa régulation des eaux, le nouvel ouvrage redonne au fleuve suffisamment de force pour chasser les sédiments vers le large, loin du Mont.

Clé de voûte des aménagements hydrauliques de l'Opération, le barrage est le premier des ouvrages terminés.

Mis en fonctionnement depuis mai 2009, il permet au Couesnon de s'épanouir à nouveau dans un estuaire qui s'élargit marée après marée.

POURQUOI UN NOUVEAU BARRAGE ?

Depuis le XIX^e siècle, de nombreux aménagements humains ont modifié le paysage autour du Mont : poldérisation et canalisation du Couesnon ont permis de conquérir des terres agricoles sur la mer; la digue-route, les parkings ont accompagné l'accueil des visiteurs. Ces ouvrages ont amplifié le phénomène naturel de sédimentation en réduisant les mouvements hydrauliques du Couesnon et de la mer autour du rocher.

En 1969, un barrage est aménagé sur le Couesnon. Ce barrage avait pour objectif de stopper la remontée de la marée dans le lit du fleuve, qui à fort coefficient, provoquait des inondations. Les portes à flots de ce barrage ont stoppé la mer au pied du Mont, supprimant le remplissage du Couesnon et

ainsi son effet de chasse à marée descendante. Marée après marée, la mer a déposé les sédiments, sans qu'aucun nettoyage par le fleuve n'ait pu être effectué.

À partir de la cote 4,50 m, la végétation des herbus colonise ces sédiments, les plantes s'enracinent, progressent et bientôt rejoignent les abords du Mont, empêchant la mer d'entourer régulièrement le rocher. Il fallait réagir, si aucun aménagement n'était entrepris, le Mont serait irrémédiablement rejoint par les herbus d'ici 40 ans...

La solution : redonner au Couesnon sa force hydraulique afin de restituer au Mont un paysage maritime durable.

Un nouveau barrage qui porte mal son nom

Contrairement à l'ancien, le nouvel ouvrage est réversible : il s'ouvre pour laisser l'eau de mer remonter le fleuve afin de produire des lâchers d'eau à marée descendante. Sa largeur hydraulique est de 72 mètres. Dans chaque passe une vanne-secteur s'actionne au gré des remplissages et des chasses. Le barrage régule les eaux du Couesnon et de la mer deux fois par jour au rythme des marées.

L'eau de mer est stockée dans le canal du Couesnon et dans une réserve d'eau située à 5 km en amont, l'Anse de Moidrey. Les lâchers d'eau sont progressifs afin de permettre au Couesnon de repousser les sédiments au plus loin dans la baie.



UN ESPACE DE CONTEMPLATION, UNE ARCHITECTURE MARITIME

Au-delà de sa fonction hydraulique, le barrage se fond dans le nouveau parcours d'approche du Mont-Saint-Michel comme ouvrage d'art et d'accueil du public.

Parfaitement intégré dans les berges du Couesnon, le barrage joue l'interface entre le continent et la Baie, entre le terrestre et le maritime. De forme concave les piles sont érigées telles des proues de bateau.

Au-dessus des piles et en vue directe sur les vannes, le pont-promenade permet aux visiteurs de déambuler d'une rive à l'autre, tout en observant le mécanisme du barrage.

En contrebas du pont, côté mer, le balcon maritime et ses gradins offrent un espace de contemplation unique face au Mont et à la Baie.

Le barrage s'inscrit dans la philosophie du projet visant à valoriser au mieux le site, en offrant au visiteur le temps de la découverte avant de rejoindre le village et l'Abbaye.



POUR EN SAVOIR PLUS

Le Pupitre des Lettres
Luc Wiezmann
Éditions Jean-Michel Place, 2010

Le Mont-Saint-Michel sauvé des sables
Brunor
Éditions Jean-Michel Place, 2010

ILS ONT CONTRIBUÉ AU NOUVEAU BARRAGE

MAÎTRE D'OUVRAGE
Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel

CONDUCTEUR D'OPÉRATION
Mission Mont-Saint-Michel, DDTM de la Manche

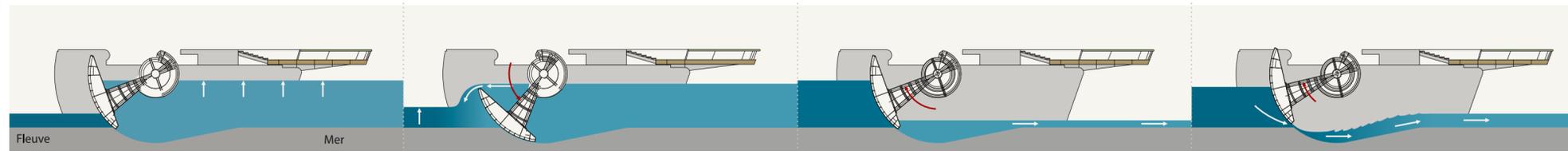
GRUPEMENT DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

BRLI - Bureau d'études génie-civil - hydraulique
Luc Wiezmann - Architecte
Spretec - Bureau d'études équipement-structure
Antea - Bureau d'études environnement
Bertrand Lanctuit - Paysagiste

ENTREPRISES

MARCHÉ TERRASSEMENTS - GÉNIE-CIVIL
Quile / Mastelotto
MARCHÉ ÉQUIPEMENTS
CM Paimboeuf / Joseph Paris / Baudin-Chateaufort
MARCHÉ SUPERSTRUCTURES
CM Paimboeuf / Joseph Paris / Baudin-Chateaufort
BÂTIMENT DE GESTION DU BARRAGE
Groupement Chauvin / Lavigne / Baudin / Leblois
BLO / UIN / ELYTA / Lepesant
PIÈCES DE BRONZE
Fonderies Vincent
PLATELAGES BOIS
Aubert-Labansat

LE FONCTIONNEMENT DU BARRAGE SUR LE COUESNON



1

DÉCANTATION

1 h 30 avant la pleine mer, les vannes sont fermées. Le premier flot bute sur l'obstacle et les sédiments se déposent en aval du barrage, c'est une étape de décantation. L'eau ainsi décantée de ses sédiments limitera l'envasement du Couesnon.

2

REMPLISSAGE

10 minutes avant la pleine mer au plus tard, les vannes s'ouvrent et la marée remplit le Couesnon par sur-verse (par le dessus des vannes) avec l'eau la moins chargée en sédiments. La marée entre dans le Couesnon. Le remplissage respecte le débit et le volume d'eau du Couesnon.

3

STOCKAGE

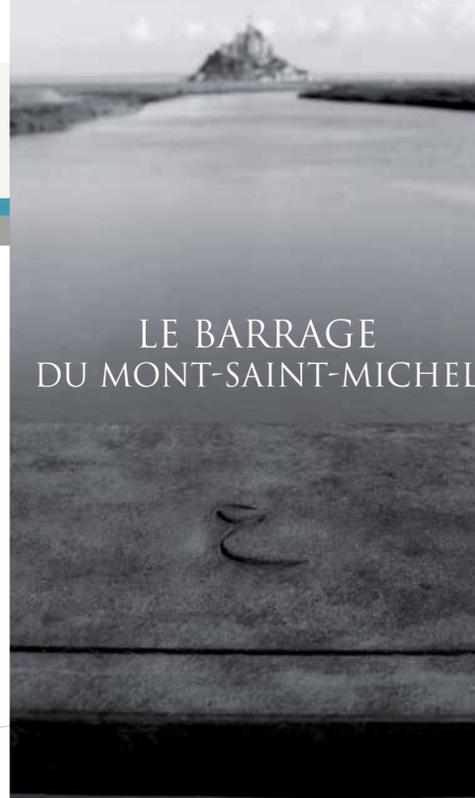
Peu avant la marée descendante, les vannes se ferment. Un volume d'eau de 70 000 à 1 700 000 m³, selon les saisons et les marées, est stocké. Plus le volume stocké est important, plus le lâcher d'eau sera long.

4

LÂCHER D'EAU

6 heures après la pleine mer, les vannes sont progressivement ouvertes (par le dessous des vannes), créant un lâcher d'eau progressif, sans vague ni déferlement, pendant une durée de 2 à 5 heures. Plus le lâcher d'eau est long, plus il est efficace dans le transport des sédiments.

RÉTABLISSEMENT DU CARACTÈRE MARITIME DU MONT-SAINT-MICHEL



LE BARRAGE DU MONT-SAINT-MICHEL



www.projetmontsaintmichel.fr

© Photographies : Syndicat Mixte Baie du Mont-Saint-Michel
Luc WEIZMANN / Thomas JOUANNEAU / Patrick DONTOT / GEOMER
© Dessins : Luc WEIZMANN Architecte

Conception graphique : aprim-cam.fr

La Baie réinvente le Mont



LE PUPITRE DES LETTRES

Le garde-corps du balcon est surmonté d'un pupitre en bronze. Une table où sont gravées les lettres de quatre alphabets, latin et grec, hébreu et arabe symbolisant l'entrelacement des civilisations occidentale et orientale. Ces alphabets sont une référence à l'époque du scriptorium de l'abbaye du Mont-Saint-Michel et au travail de calligraphie des moines copistes.



DES RÉFÉRENCES HISTORIQUES

Aux extrémités Est et Ouest du pupitre sont gravés les blasons de la Normandie et de la Bretagne. Le barrage sur le Couesnon symbolise le lien historique entre les deux régions. Aux bouts du pupitre sont moulés des coquillages de la Baie, symboles des pèlerinages convergeant vers le Mont : les petites coques blanches, les coquilles Saint-Jacques et les pétoncles.

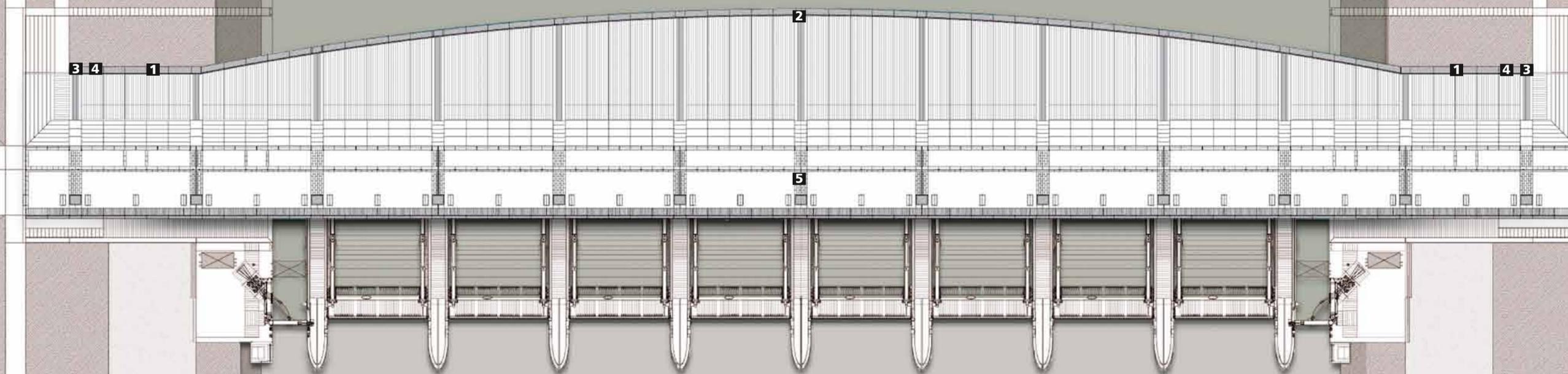


א ב ג ד ה ו ז ח ט י כ ל מ נ ס ע פ צ ק ר ש ת
 א Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω
 ى ح خ د د ر ز س س ن ص ط ظ ع ع ق ق ك ل م ن ه و ا
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z



Au centre du pupitre est gravé l'extrait d'un manuscrit du Mont (XII^e siècle) dédié à l'astronomie : l'horloge nocturne, ou l'« attrapeur d'étoile » qui vise l'Etoile polaire et le Nord. Son instrument permettait de donner l'heure de la nuit en fonction de la rotation des étoiles.

א ב ג ד ה ו ז ח ט י כ ל מ נ ס ע פ צ ק ר ש ת
 א Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω
 ى ح خ د د ر ز س س ن ص ط ظ ع ع ق ق ك ل م ن ه و ا
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z



LE COUESNON



LES TRAPPES DU PONT-PROMENADE

Des trappes d'accès aux piles du barrage ont été aménagées sur le pont promenade. Ces plaques en bronze représentent les quatre systèmes de numération des quatre alphabets évoqués sur le pupitre. Numérotés de 0 à 10, les trappes sont encadrées aux extrémités Est et Ouest par le signe de l'infini.

∞ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ∞
 • α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ σ τ υ φ χ ψ ω

UN OUVRAGE D'ART FACE AU MONT

Les éléments gravés dans le bronze, alphabets, coquilles, blasons, sont autant de références à l'histoire du Mont-Saint-Michel et de sa baie, intégrées discrètement à l'ouvrage. En plus d'une construction hydraulique au service du rétablissement du caractère maritime, le barrage est un ouvrage d'Art et d'accueil du public à part entière rappelant les dimensions patrimoniales, historiques et spirituelles du Mont-Saint-Michel.



LE « CŒUR » DE LA MACHINE : LES VANNES

Les vannes du barrage sont au cœur de l'action, leur mécanique est essentielle au fonctionnement hydraulique, elles ont été conçues pour être admirées. Leur dessin architectural est original, il s'inspire d'instruments de marine et astronomiques. La roue évoque le cycle des vannes, des marées et des astres.

