

Le fonctionnement du barrage

Le barrage fonctionne en 4 étapes:

- La 1ère phase est la décantation : 01h30 avant la pleine mer, les vannes sont fermées. Le premier flot butte 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.

- Ensuite vient la phase de 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.

- La phase numéro 3 est le 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.

- La dernière phase est le 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.

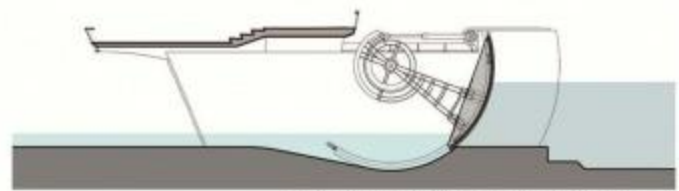
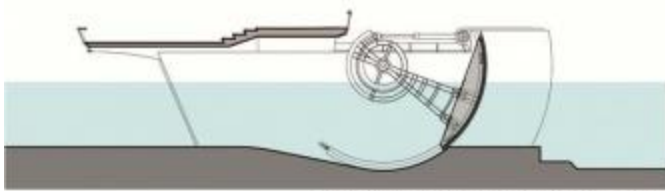
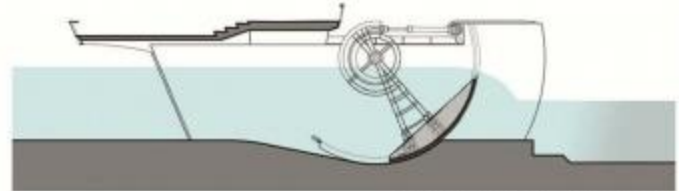
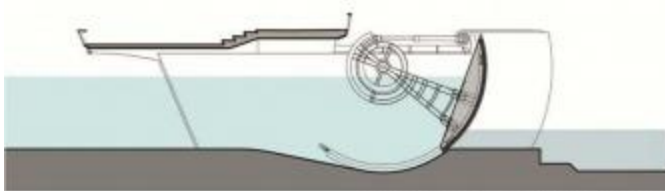
Voyons à présent un peu plus en détail l'ouvrage en lui-même.

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 astronomiques et de marine. La roue évoque le cycle des vannes, des marées et des astres.



FONCTIONNEMENT DU BARRAGE SUR UN CYCLE DE MAREE COMPLET (coefficient de 90)



LES TRAPPES DU PONT-PROMENADE :

Des trappes d'accès aux piles du barrage ont été aménagées sur le pont promenade. Vous pouvez les trouver entre les bancs qui traversent la plateforme d'Est en Ouest. Ces plaques en bronze représentent les quatre systèmes de numération des quatre alphabets que nous retrouverons tout à l'heure sur le garde corps du balcon. Numérotées de 0 à 10, les trappes sont encadrées aux extrémités Est et Ouest par le signe de l'infini.

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, 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.

Au centre du pupitre est gravé l'extrait d'un manuscrit du Mont datant du 12ème siècle dédié à l'astronomie : l'horloge nocturne, ou autrement appelé 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.

DES REFERENCES HISTORIQUES :

En vous promenant d'un bout à l'autre de la plateforme, vous trouverez gravés les blasons de la Normandie et de la Bretagne à chacune des extrémités, ainsi que des coquillages moulés de la Baie, symboles des pèlerinages convergeant vers le Mont : on y retrouve les petites coques blanches, les coquilles Saint Jacques et les pétoncles.

Le barrage sur le Couesnon symbolise le lien historique entre les deux régions.

LE BARRAGE EST 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 et historiques du Mont Saint Michel.

Précisons que la manœuvre des vannes à commande hydraulique est pilotée par un centre informatique situé dans l'ancien local de la douane et placé sous la conduite d'ingénieurs du BRL et de Veolia.

En amont le Couesnon a fait l'objet d'un curage et de la réfection des berges.

Aménagements hydrauliques autres

Situé entre le barrage et Pontorson l'anse de Moidrey totalement ensablée au cours des siècles passés nécessita un enlèvement partiel des sédiments en réservant des aménagements pour protéger une espèce de crapauds en voie de disparition.

En aval le curage se double de la création des deux chenaux destinés à envoyer le débit de la rivière dans deux bras pour mieux chasser la tange des abords du rocher.

CASUS BELLI :

La commission interministérielle de la fin du 19 ème siècle, préconisait en priorité la destruction de la digue route et des parkings . Ce devint le casus belli du projet. Les montois principalement, s'y opposèrent farouchement, y voyant la ruine de leur commerce. Finalement le nouveau projet, sans oublier cette nécessité, réussit à faire admettre cet impératif.

La digue route sera finalement remplacée par une autre digue partant de la précédente, c'est à dire de la caserne sur 1200 m puis se prolongeant par une passerelle sur pilotis jusqu'au terre plein situé à 300 m du Mont et terminé par un gué recouvert aux marées hautes d'une ampleur correspondant au coefficient 100.

L'ensemble de l'ouvrage est remarquable tant sur le plan architectural que technique.

