

Attendu depuis plus de 30 ans, le pont Gustave Flaubert constitue l'ouvrage revêtu d'un caractère tout-à-fait exceptionnel de par ses dimensions et

la plus importante réalisation du début du XXIème siècle à Rouen. la haute technicité mise en oeuvre pour sa réalisation et son fonctionnement.

LES ENJEUX

En reliant l'autoroute A 150 à la rocade Sud III, ce nouvel ouvrage, qui complète les cinq franchissements de la Seine déjà existants :

- ⇒ permet aux près de 55 000 véhicules (dont 15% de poids lourds) transitant chaque jour du Nord au Sud à l'ouest de l'agglomération d'éviter le centre-ville,
- ⇒ améliore l'environnement urbain grâce à une réduction du bruit et de la pollution,
- ⇒ dynamise le développement économique et les échanges interrégionaux.

La solution d'un pont levant a été retenue afin d'offrir à la ville la possibilité de conserver son caractère maritime et fluvial, qui fonde son identité et son histoire.

L'USAGE DU PONT

✓ 30 à 40 levages des tabliers sont prévus par an pour le passage des paquebots de croisière. Ce sont alors 2 600 tonnes qui seront chaque fois soulevées à 55 mètres de hauteur !

Chaque opération de levage nécessitera une coupure de la circulation d'1h30mn environ et sera annoncée plusieurs jours à l'avance. Des panneaux à messages variables, situés au niveau de l'échangeur de La Vaupalière (rive droite) et de la sortie de l'autoroute A 13 (rive gauche) informeront les usagers des conditions de circulation. Un itinéraire de déviation empruntant le pont Guillaume le Conquérant sera par ailleurs activé.

✓ Le pont, dans sa partie centrale, sera accessible aux piétons par des escaliers. La réduction du trafic qui en résultera sur le pont Guillaume le Conquérant pourra notamment permettre la circulation des vélos sur ce dernier, réaménagé dans cette optique.

UN OUVRAGE D'UNE TECHNICITÉ UNIQUE

✓ Référence mondiale dans le domaine des grands ouvrages d'art, il est le pont levant :

- ⇒ le plus long du monde : longueur totale de 670m (viaducs d'accès sur les deux rives compris),
- ⇒ le plus haut d'Europe : ouvrage culminant à 86m au-dessus des quais de la Seine (par comparaison, la Tour des Archives s'élève à 84m, la Cathédrale de Rouen à 157m et la Tour Eiffel à 325m).

✓ La conception technique et le traitement architectural de l'ouvrage ont justifié l'organisation d'un concours international entre différents groupements, remporté par l'équipe constituée par :

- les sociétés Arcadis et Eurodim,
- Aymeric Zublena (architecte du stade de France)
- Michel Virlogeux (concepteur du pont de Normandie et du viaduc de Millau).

L'État a assuré à la fois la maîtrise d'ouvrage (direction régionale de l'Équipement de Haute-Normandie / service de Maîtrise d'Ouvrage) et la maîtrise d'œuvre générale (direction interdépartementale des Routes du Nord-Ouest / service d'Ingénierie Routière de Rouen) de l'opération.

La réalisation des travaux a été confiée au groupement d'entreprises Quille, Eiffage, Eiffel, Victor Buyck.

✓ L'extrême délicatesse de certaines opérations qui ont été menées à requis des manipulations d'une précision « d'horloger », ainsi que le recours à des engins très spécifiques, notamment aux grues "Taklift 7" et "Matador 3".

✓ Le pont levant a reçu le Prix Spécial du jury du Grand Prix National de l'Ingénierie en 2006 et le Prix Européen de la Construction Métallique en 2007.

Symbole de la frontière entre la ville et le port...

L'architecture élancée de la travée levante, avec ses deux pylônes de 86 m de haut encadrant la Seine, donnera à tout voyageur venant de la mer l'image d'une porte ouvrant sur une vue splendide du centre historique de la ville souligné par l'admirable flèche gothique de la cathédrale.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

2 tabliers mobiles

- 1300t, 120m de long, 17m de large et 3m de haut chacun.
- Portant chacun 3 voies de circulation, 1 bande d'arrêt d'urgence et 1 trottoir.
- Pouvant être manœuvrés séparément.
- Libérant un gabarit maritime maximal de 55m par rapport au niveau des plus hautes eaux.
- Reposant sur des piles posées sur des socles elliptiques de 35m de long, 20m de large et 15m de haut.

Structure et papillons

- 66m de hauteur.
- Surmontés chacun d'un papillon, structure en acier de 450t, 17m de hauteur et 30m de largeur (poules au nombre de 64, de plus de 3m de diamètre chacune).
- 2 socles abritant les mécanismes et contrepoids (attachés à 32 câbles de 8 cm de diamètre) permettant de hisser les tabliers (8 treuils et 32 moteurs).

4 gabions

- 20m de diamètre et 16m de haut,
- Protégeant l'ouvrage contre les chocs éventuels des bateaux.

QUANTITÉS MISES EN OEUVRE

✓ Pont levant

Structure

- 36 pieux d'1,2m de diamètre
- 21 200 m³ de béton
- 3 000t d'armatures (acier)

Tabliers mobiles

- Charpente métallique : 1 300t par tablier
- 3 500m de câbles : 100t d'acier

Contrepoids : 1 900t

✓ Viaducs d'accès

Structure

- 128 pieux : diamètre de 1m à 1,2m
- 7 590 m³ de béton
- 865t d'armatures (acier)

Tabliers

- Hourdis : 4 300 m³ de béton et 1 180t d'armatures
- Charpente métallique : 5 600t d'acier

TOUR DE CONTRÔLE

GABION

PILE

TABLIER LEVANT

RAMPE D'ACCÈS

VIADUCS D'ACCÈS

PAPILLON

CÂBLES

TABLIER LEVANT

PAPILLON

PYLÔNES

GABION

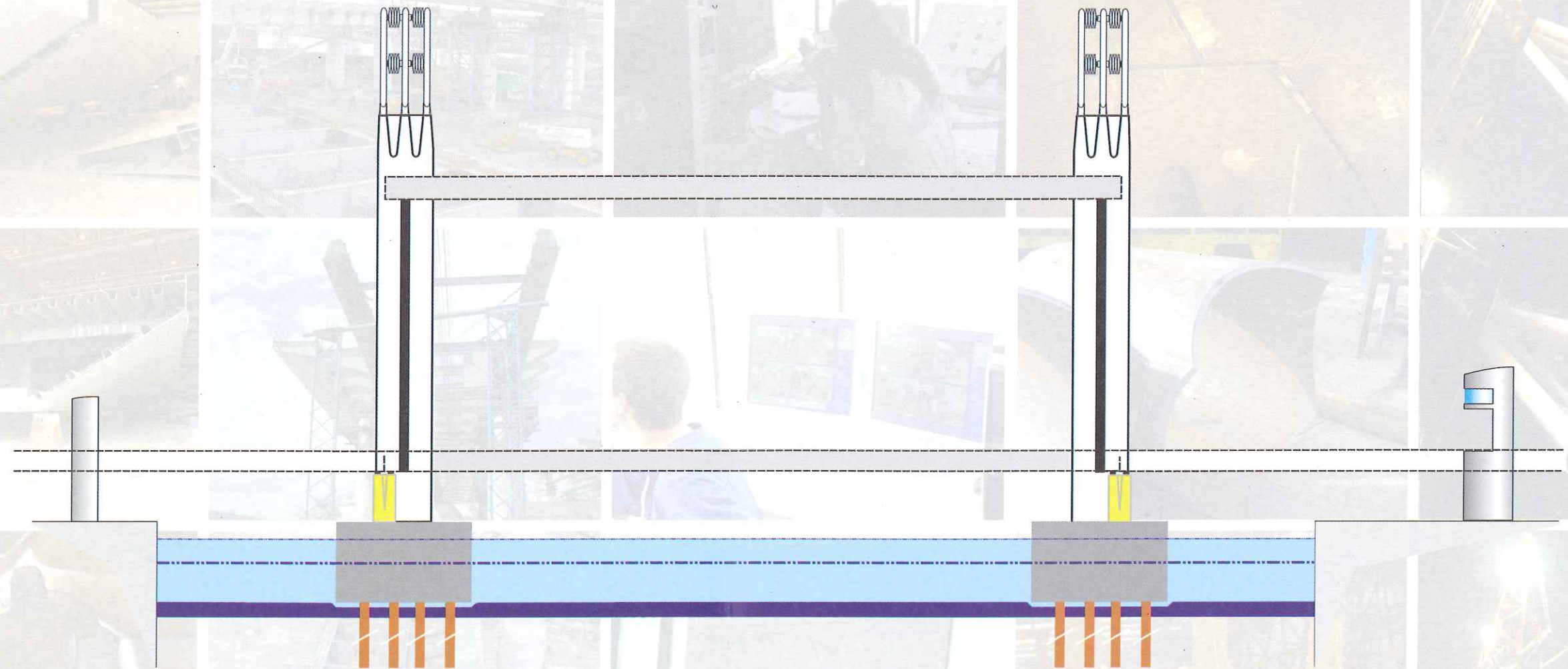
VIADUCS D'ACCÈS

SOCLE

TOUR

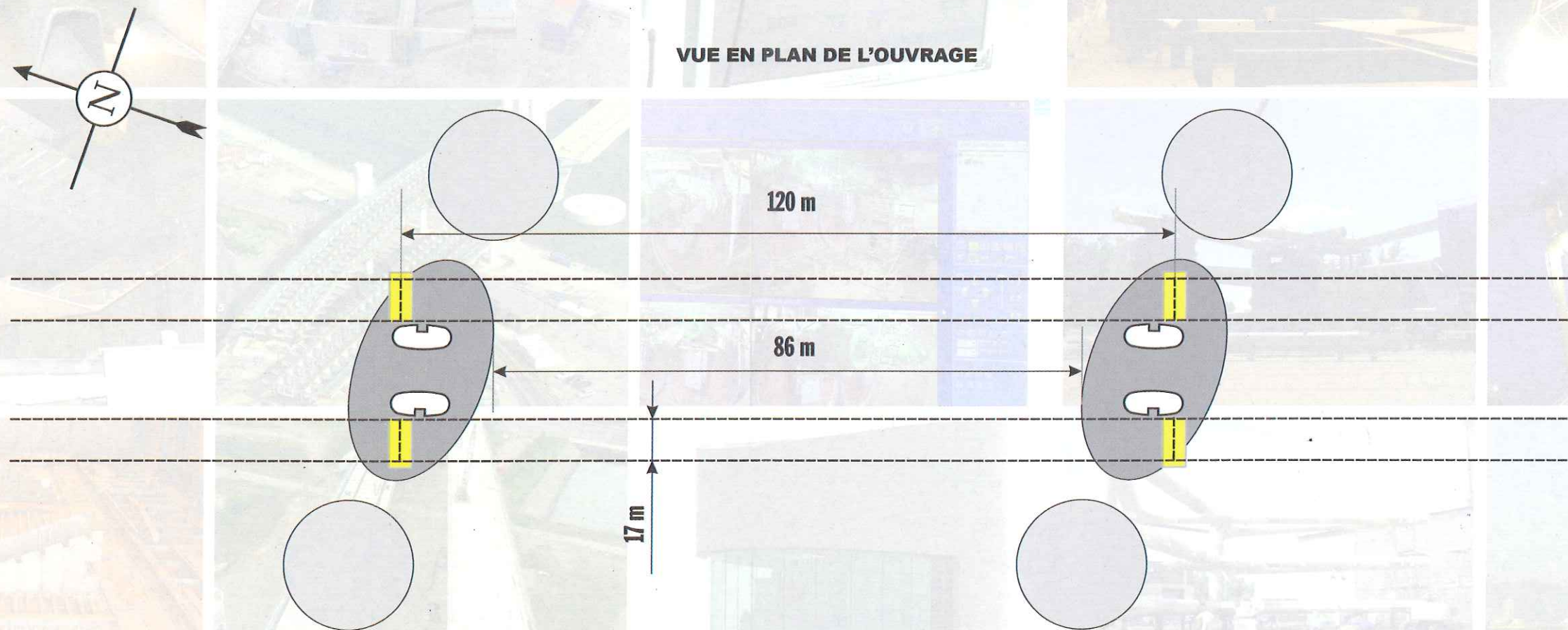
A150

**COUPE DE L'OUVRAGE ET DES VIADUCS D'ACCÈS
(longitudinale)**



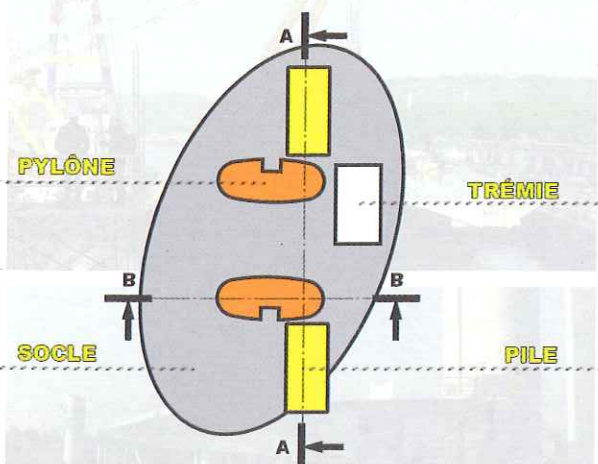
**PAPILLON
(450 t)**

VUE EN PLAN DE L'OUVRAGE



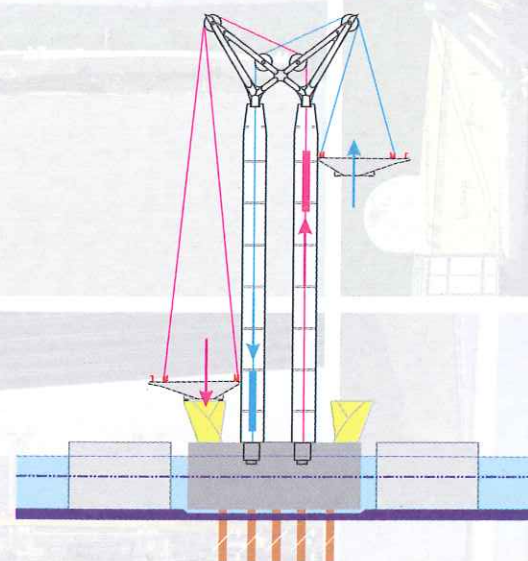
MÉCANISMES DE L'OUVRAGE

VUE EN PLAN D'UN SOCLE



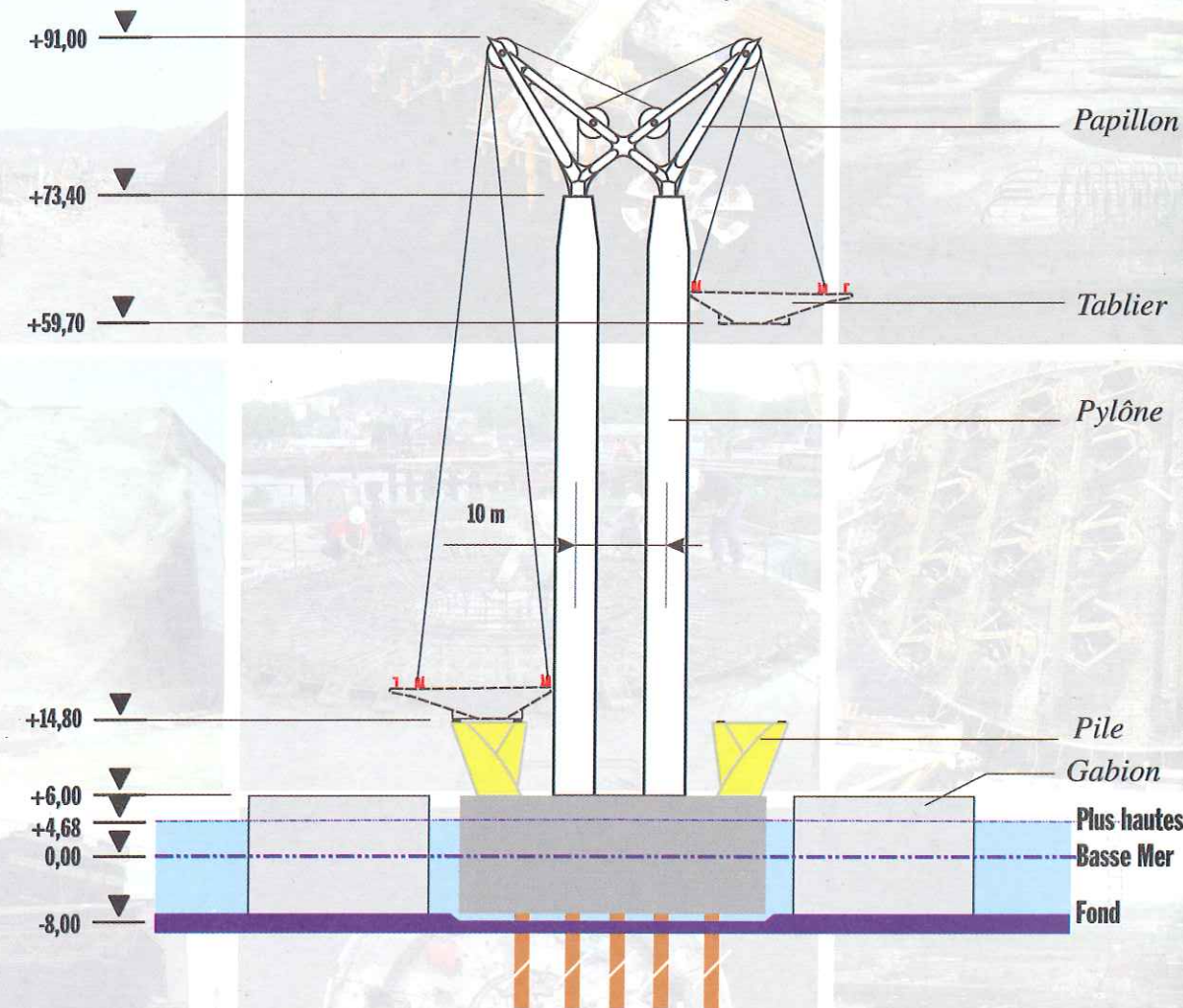
ÉLEVATION 3D A-A

PRINCIPE DE LEVAGE



ÉLEVATION 3D B-B

COUPE DE L'OUVRAGE (transversale)



PROFIL EN TRAVERS D'UN TABLIER

