

Typologie IQOA des ouvrages et critères dimensionnels

Typologie I.Q.O.A.

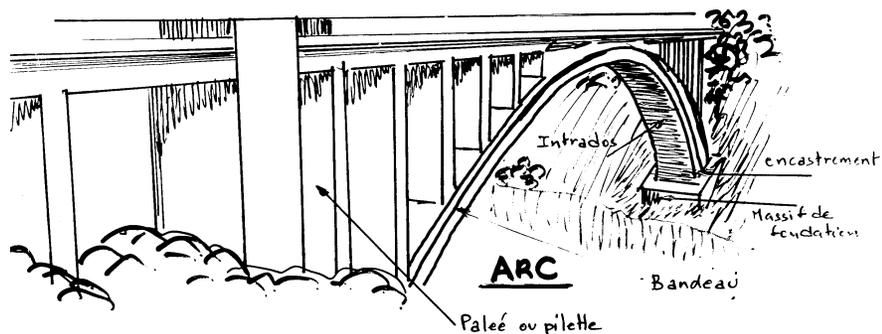
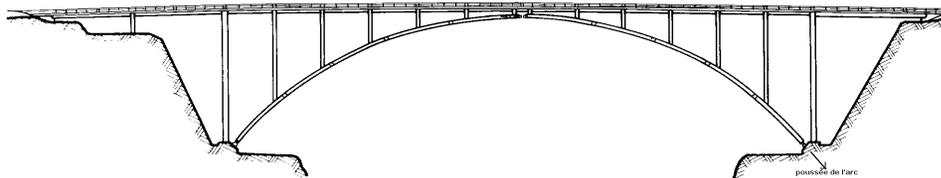
Dans un souci d'homogénéité de vocabulaire, pour les besoins de la base nationale, liste de «structures à appellation contrôlée»

FAMILLE	TYPE D'OUVRAGE	CODE	FICHE
Divers	Pont en arc	ARC	G
	Pont suspendu (dont suspendu et haubané)	SUSP	G
	Pont à haubans	HB	G
	Pont à béquilles	PBQ	G
	Pont mobile	MOB	G
	Pont provisoire (dont VMD)	PROV	G
Maçonnerie	Pont voûté en maçonnerie	PVMA	D
	Autre structure en maçonnerie	DIVMA	au choix
Béton Armé	Cadre	CADRE	E
	Portique simple ou double	PORTIQ	E
	Pont dalle ou dalle nervurée en béton armé	PDBA	A
	Poutres sous chaussée ou nervures en béton armé	PPBA	B
	Bow-string en béton armé	BOWBA	B
	Pont voûté en béton armé	PVBA	D
	Autre structure en béton armé	DIVBA	au choix
Béton Précontraint	Pont dalle ou dalle nervurée en béton précontraint	PDBP	A
	VIPP	VIPP	B
	PRAD	PRAD	B
	Poutres caissons en béton précontraint	PCBP	C
	Autres poutres sous chaussée ou nervures en béton précontraint	PPBP	B
	Autre structure en béton précontraint	DIVBP	au choix
Mixte	Poutrelles enrobées	PPE	B
	Poutres sous chaussée ou caisson en métal avec dalle participante	MIXTE	B
Métal	Poutres sous chaussée ou caisson en métal avec dalle orthotrope	ORTHO	B
	Poutres sous chaussée ou caisson en métal sans dalle participante	PPME	B
	Poutres latérales treillis en métal (+ bow-string)	PLME	B
	Autre structure en métal	DIVME	au choix
Buse Béton	Buse béton	BB	F
Buse Métal	Buse métallique	BM	F
Divers	Autre structure non associée à un matériau	AU	au choix

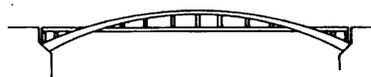
Pont en arc

arc en dessous :

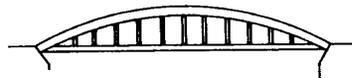
ELEVATION GENERALE



L'arc transmet au sol des efforts normaux (verticaux et horizontaux) : à ne pas confondre avec un bow-string qui ne transmet que des efforts verticaux



arc intermédiaire



arc au-dessus

FICHE G

Pont suspendu

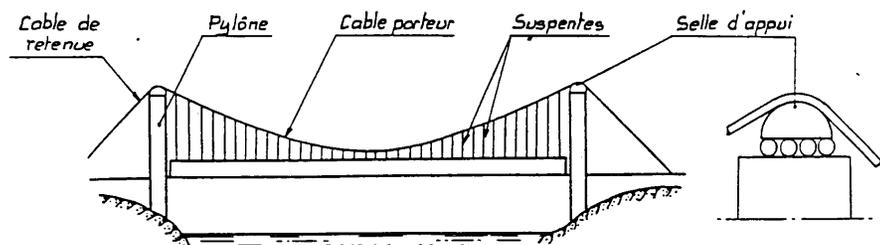
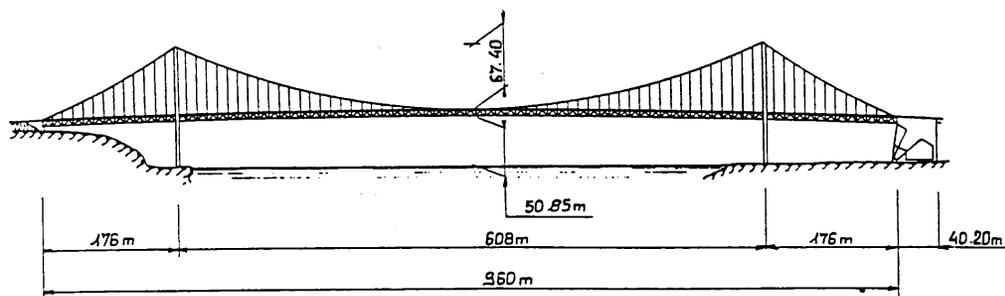


Schéma de pont suspendu



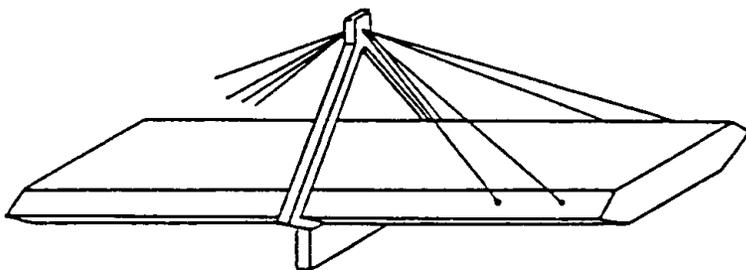
Pont de Tancarville (1959)

Ne pas confondre avec le pont à haubans

NB : certains ponts suspendus possèdent en plus des haubans

FICHE G

Pont à haubans



Les haubans peuvent être répartis en une nappe axiale au centre du tablier, ou deux nappes parallèles en rives de l'ouvrage, ou en faisceau comme sur le croquis ci-contre

FICHE G

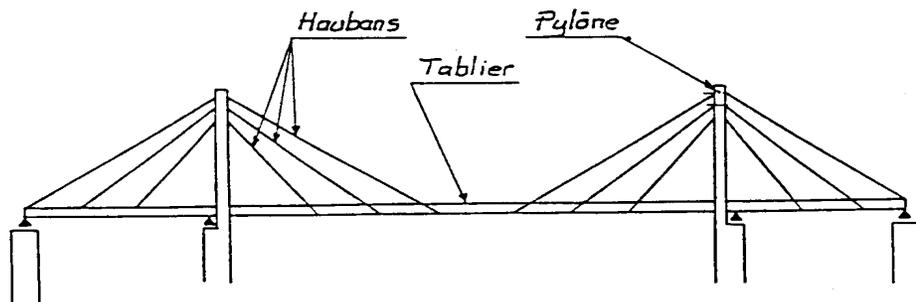
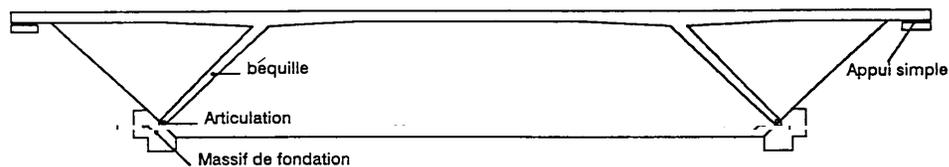
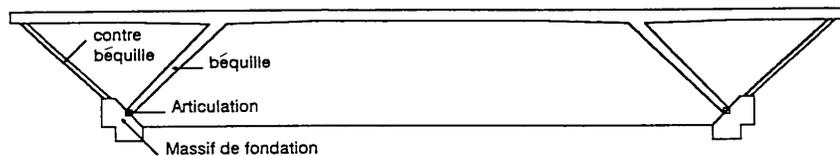


Schéma d'un pont à haubans

Pont à béquilles



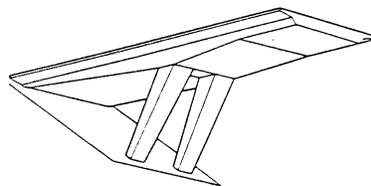
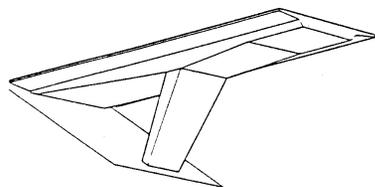
Pont à béquilles et appuis simples



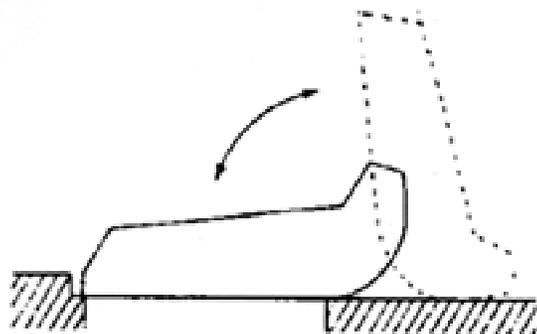
Pont à béquilles et contre-béquilles

la structure peut être en béton armé ou précontraint, en métal ou en ossature mixte

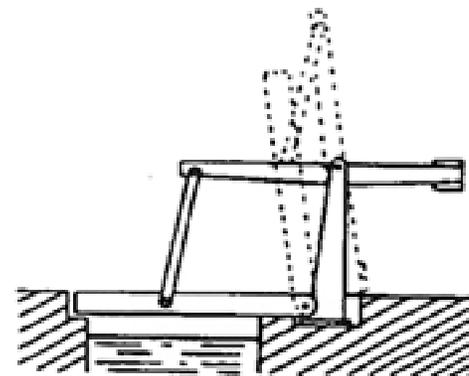
FICHE G



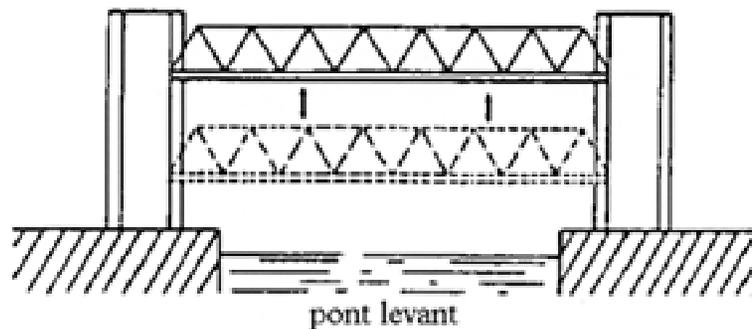
Pont mobile



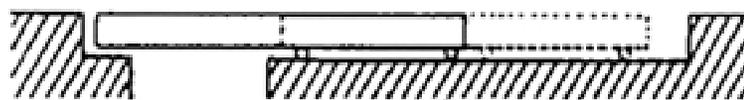
pont basculant



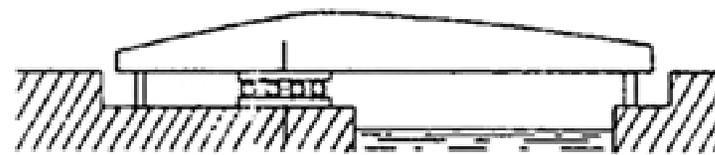
pont-levis



pont levant



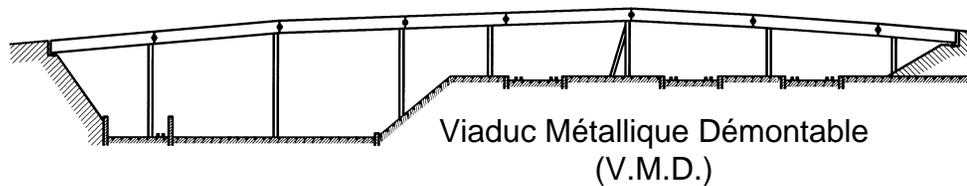
pont roulant



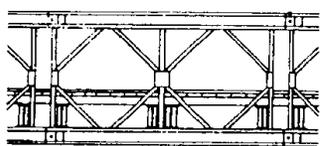
pont tournant

FICHE G

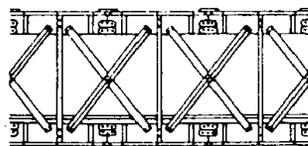
Pont provisoire



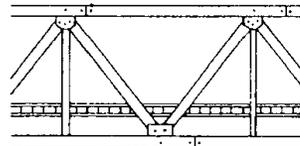
ces structures sont
généralement métalliques et
assemblées par boulonnage



Bailey

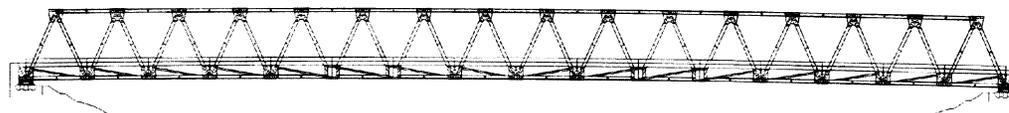


Pigeaud



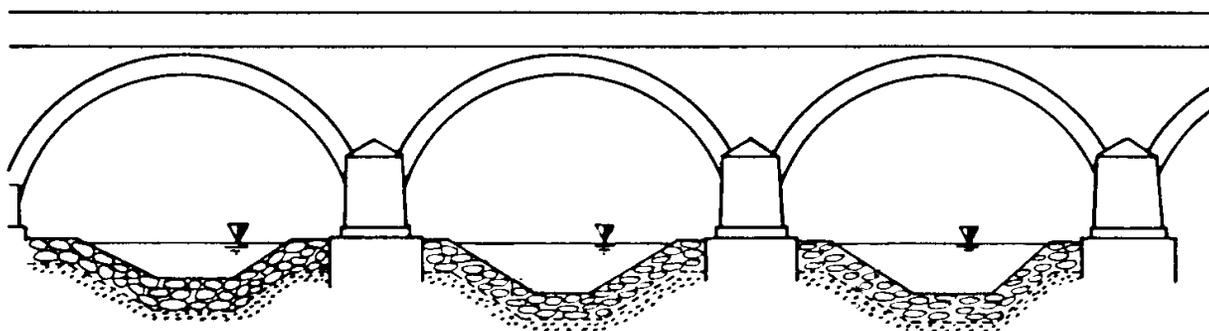
Eiffel

FICHE G



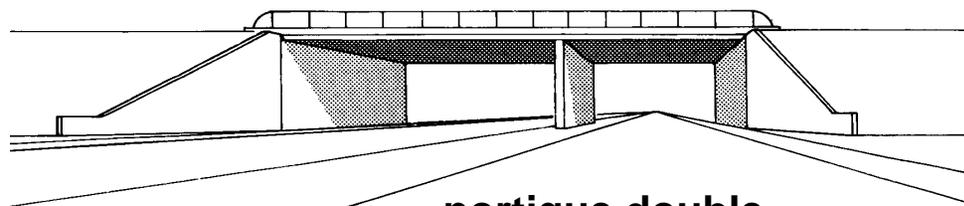
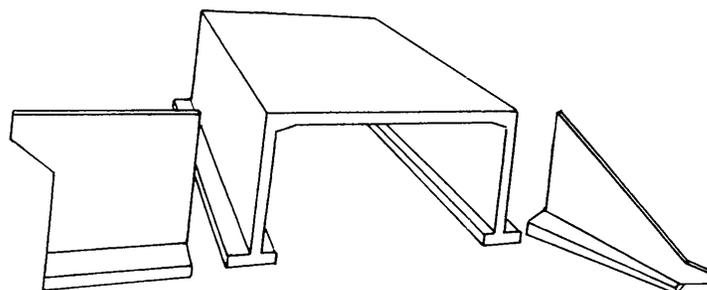
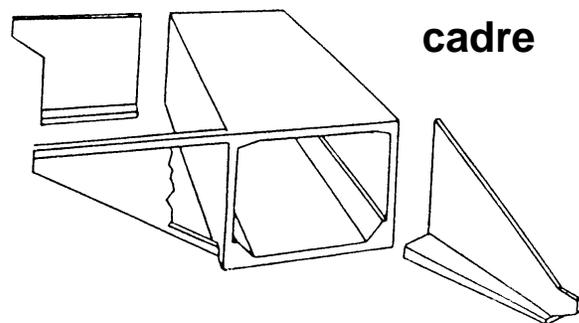
Pont Industriel Métallique Modulable
(P.I.M.M.)

Pont voûté en maçonnerie



FICHE D

Cadre ou portique



structures entièrement en béton armé
pouvant être conformes aux dossiers-
pilotes du SETRA (PICF - PIPO - POD)

FICHE E

Pont-dalle en béton armé ou précontraint

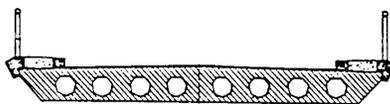


Pont dalle à quatre travées

un pont-dalle a un tablier et des appuis indépendants, souvent reliés par des appareils d'appui



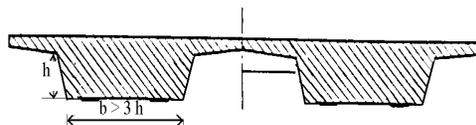
Dalle rectangulaire



Dalle élégié



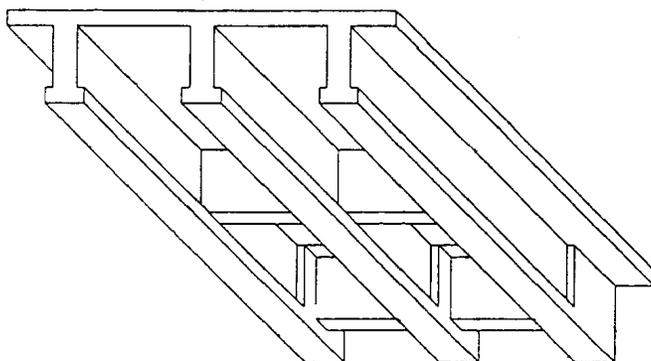
Dalle à larges encorbellements



dalle nervurée

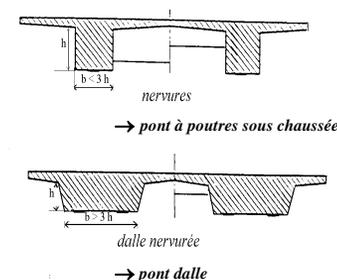
FICHE A

Pont à poutres sous chaussée en béton armé ou précontraint



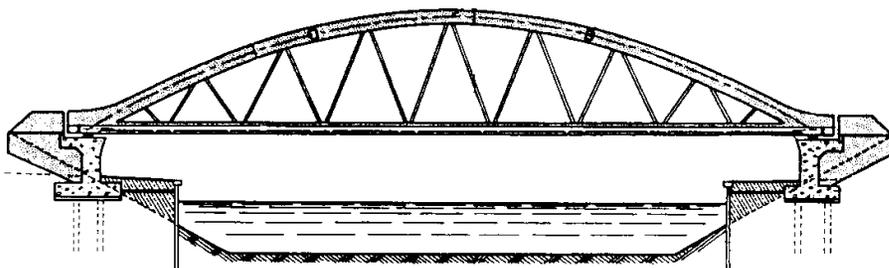
sur ce croquis, les poutres ont un talon et sont solidarisées par des entretoises intermédiaires et sur abouts ; sur certains ouvrages de ce type, on ne trouve ni talons, ni entretoises intermédiaires

FICHE B

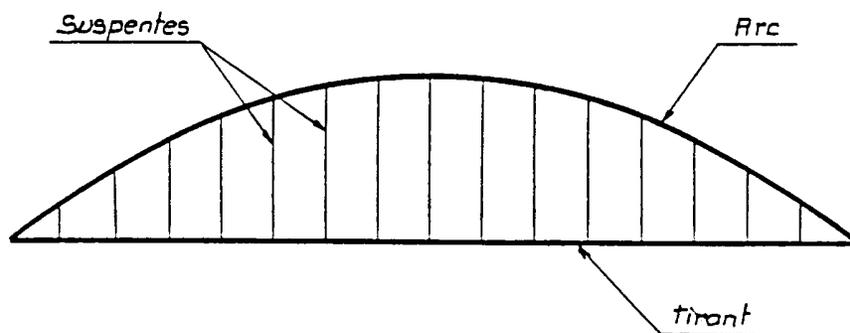


les ponts à nervures s'insèrent dans ce type d'ouvrages ; par contre, les ouvrages particuliers tels que les PRAD, les VIPP et les ponts-caissons sont répertoriés à part

Bow-string en béton armé

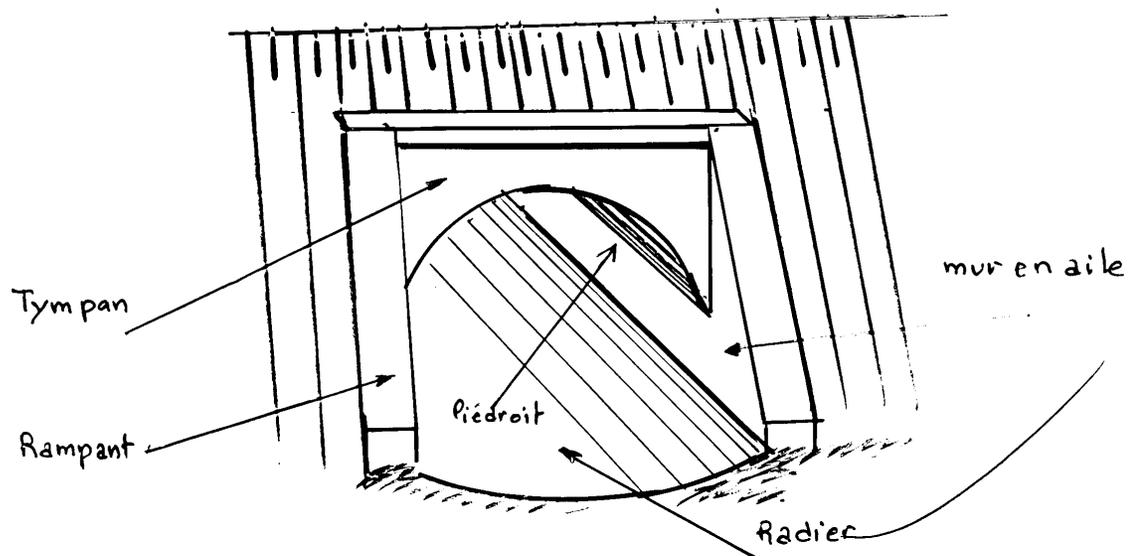


ne pas confondre avec un arc : ici, seuls les efforts verticaux sont transmis aux appuis, les efforts horizontaux étant repris par les tirants; les bow-strings en métal sont répertoriés parmi les ponts à poutres latérales treillis en métal



FICHE B

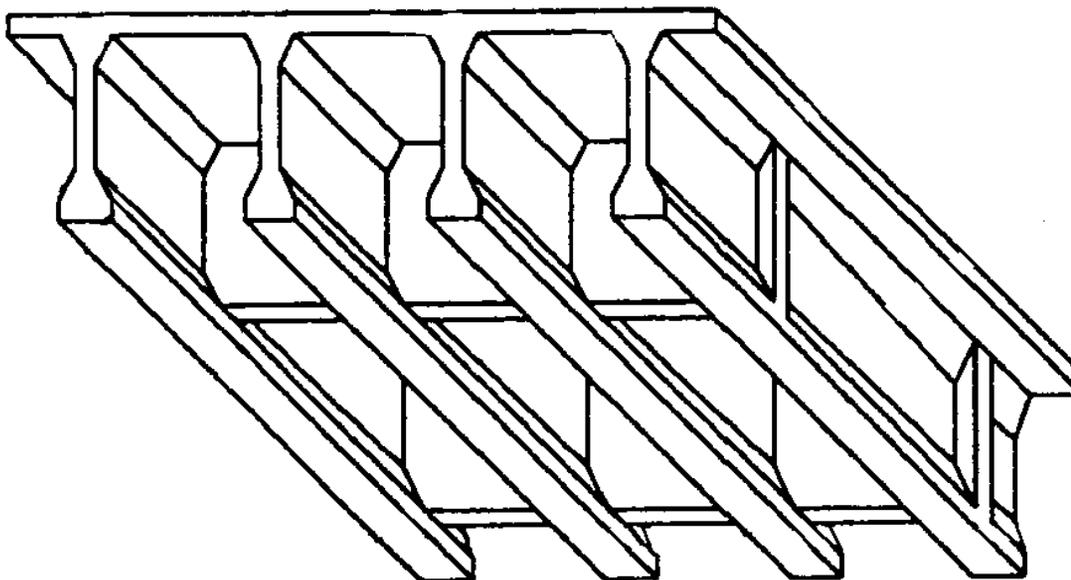
Pont voûté en béton



FICHE D

un parement en pierres peut cacher une structure en béton et réciproquement

V.I.P.P.



un V.I.P.P. est un viaduc à travées indépendantes à poutres préfabriquées en forme de T, en béton précontraint par post-tension, avec ou sans entretoises intermédiaires

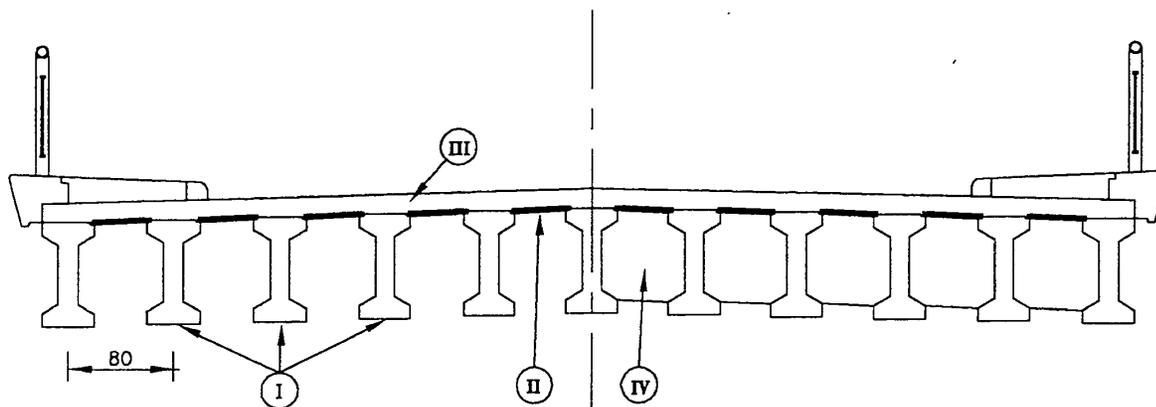
FICHE B

PRAD

COUPE TRANSVERSALE

1/2 coupe en partie courante

1/2 coupe au droit d'une entretoise
(Cas de poutres sans blochet)



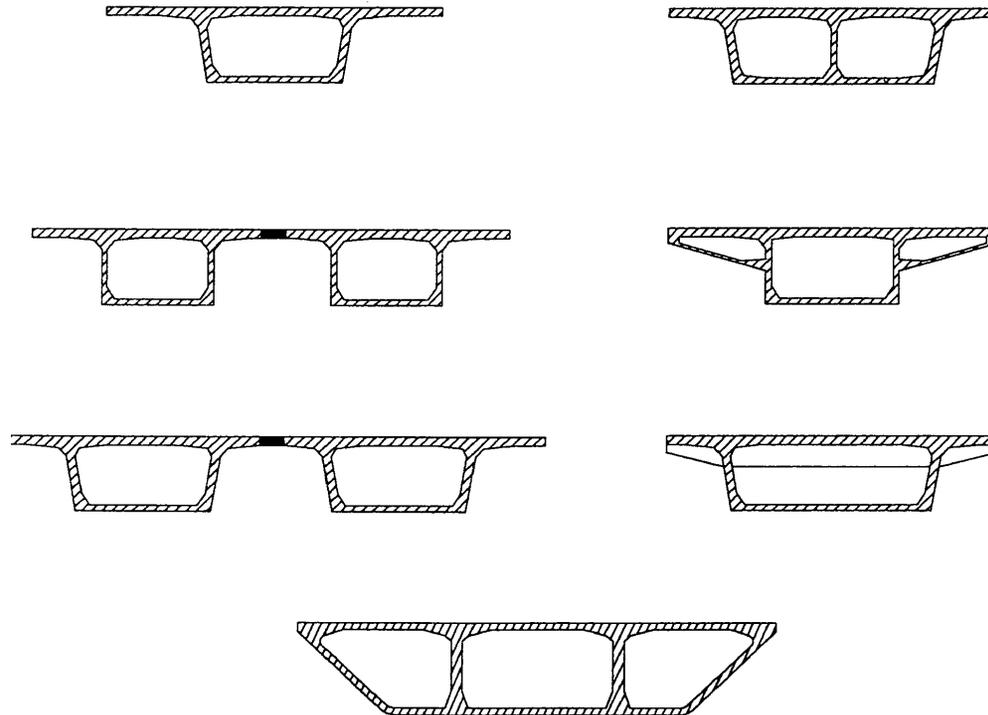
- I - POUTRES
- II - COFFRAGE PERDU OU PREDALLE PARTICIPANTE
- III - DALLE DE COUVERTURE
- IV - ENTRETOISE

FICHE B

un PRAD est un viaduc à travées indépendantes ou continues, à poutres préfabriquées en forme de I, plus petites que celles d'un VIPP, en béton précontraint par pré-tension (fils ou torons adhérents)

Poutres caissons en béton précontraint

exemples de coupes transversales :



FICHE C

**dans le sens longitudinal, la hauteur des poutres peut varier;
les caissons métalliques sont classés dans les poutres sous
chaussée en métal**

Poutrelles enrobées

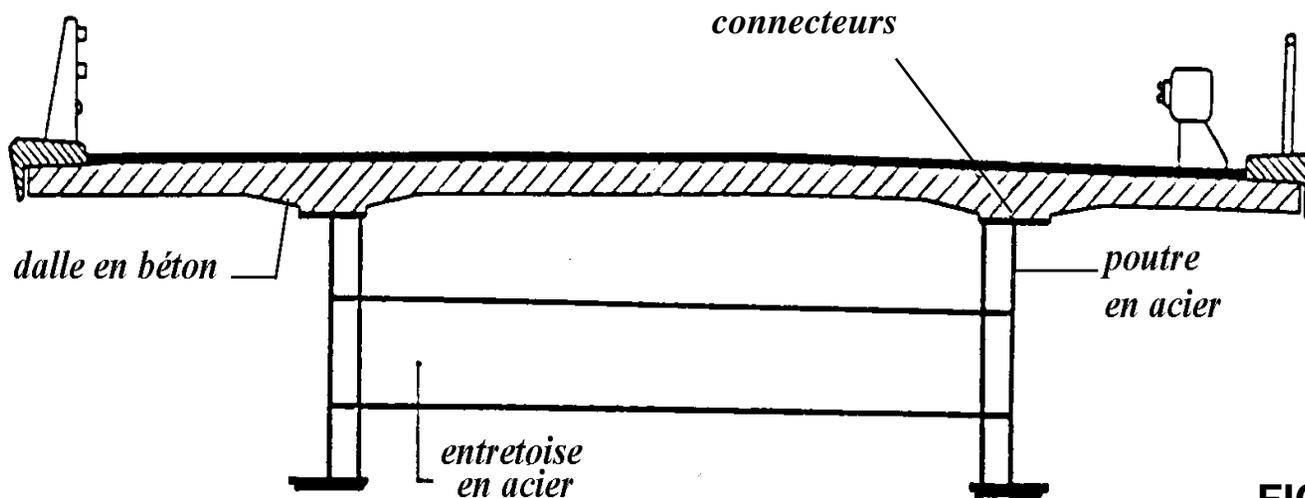
coupe transversale :



FICHE B

les poutrelles peuvent être totalement enrobées dans le béton et donc invisibles ; cette structure est assimilée à un pont à poutres

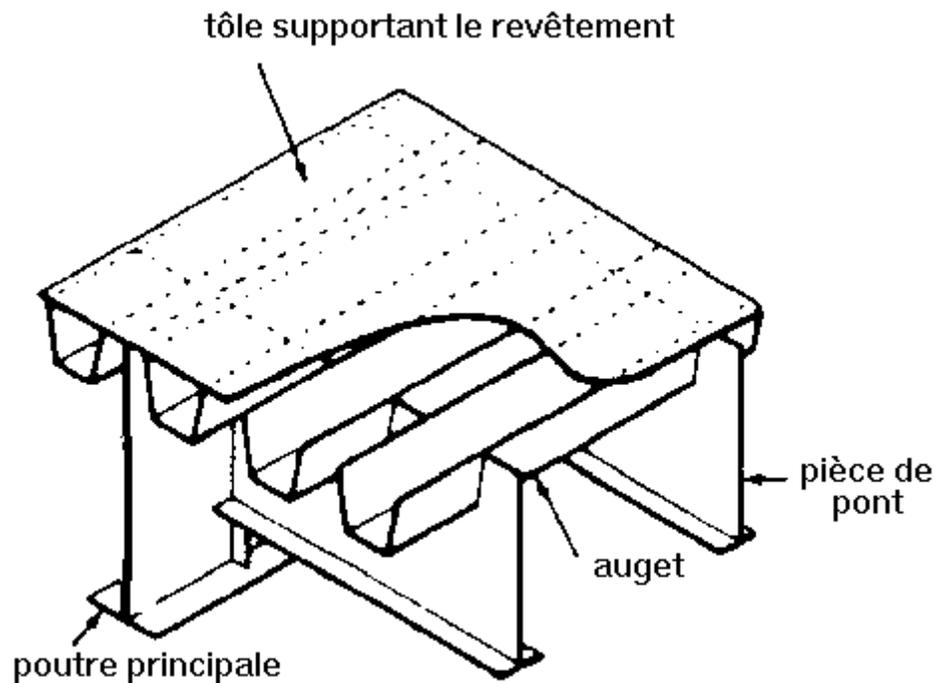
Pont mixte



FICHE B

dans un pont mixte, la dalle est participante, c'est-à-dire qu'elle est liée aux poutres par des connecteurs, noyés dans le béton, qui la font participer à la reprise des efforts de flexion ; les poutres peuvent être en nombre supérieur à deux et remplacées par un caisson

Dalle orthotrope

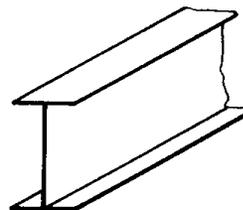


FICHE B

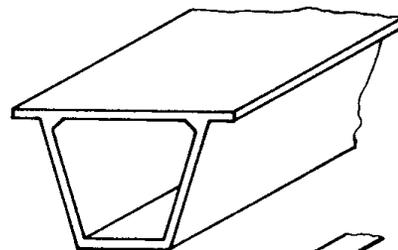
le tablier est entièrement métallique et comprend des poutres principales, des pièces de pont, des augets mais une tôle pour supporter le revêtement de chaussée

Poutre métal sous chaussée

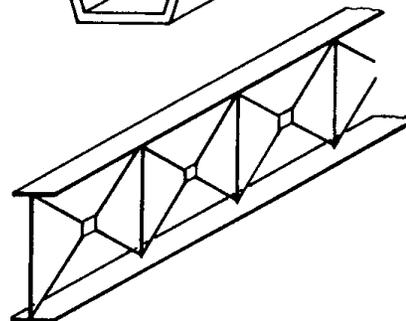
Ame pleine



Poutre caisson



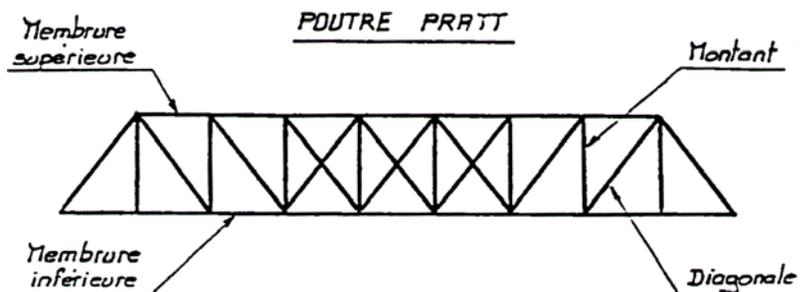
Treillis



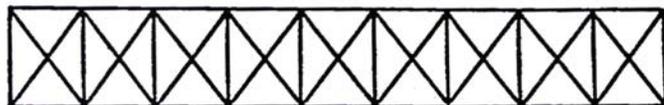
FICHE B

**la dalle n'est pas participante et simplement posée
sur les poutres**

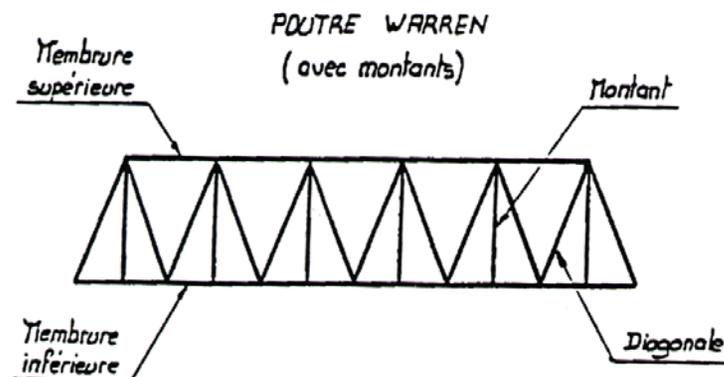
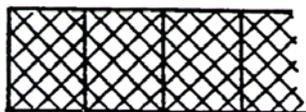
Poutres latérales treillis en métal



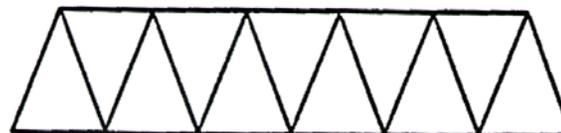
CROIX DE ST ANDRE



TREILLIS MULTIPLES



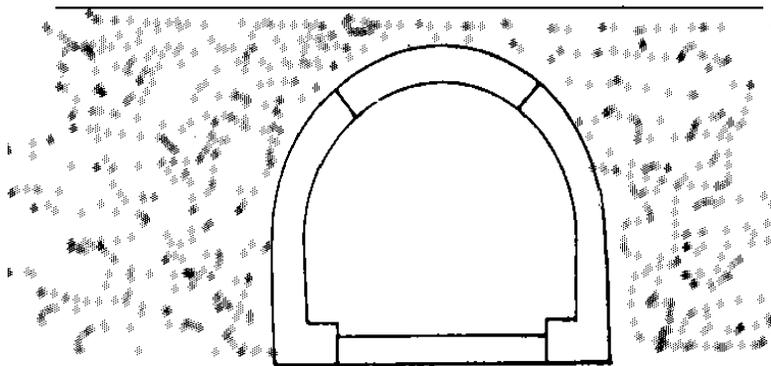
POUTRE WARREN (sans montant)



parmi les poutres latérales treillis en métal se trouvent aussi les poutres de bow-string

FICHE B

Buse en béton

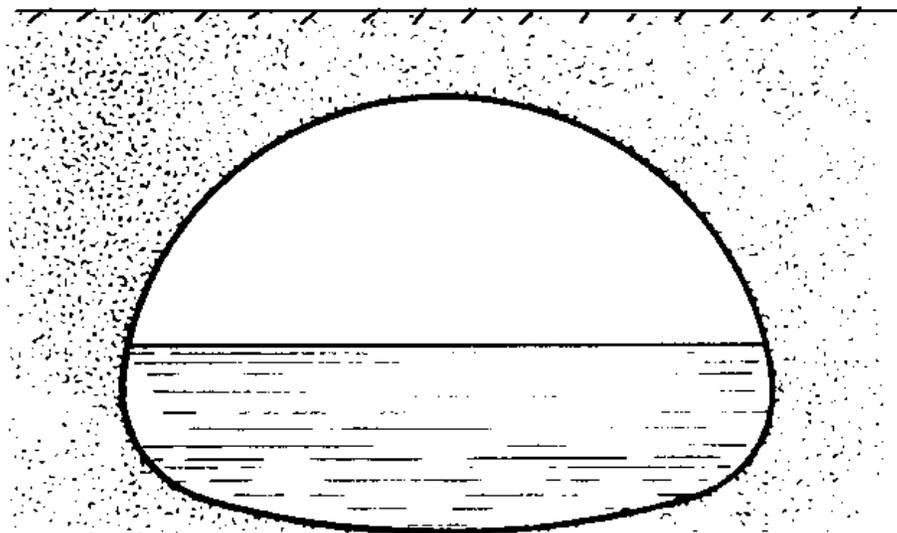


FICHE F

**l'ouvrage est constitué de la structure béton
et du remblai technique**

une buse peut être préfabriquée ou coulée en placée, être fondée sur radier ou sur semelles ; on distingue une buse d'une voûte en béton, car les efforts latéraux du sol participent à sa résistance ; une buse a une forme circulaire ou en arche ; une buse rectangulaire est répertoriée en cadre

Buse métallique



FICHE F

l'ouvrage comprend la structure métallique et le remblai technique, car les efforts latéraux du sol participent à sa résistance

Critères dimensionnels

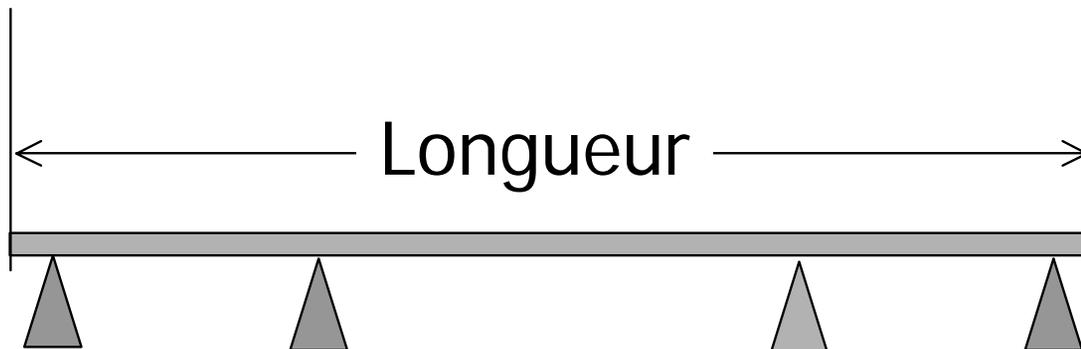
IQOA ne s'intéresse qu'aux ponts de plus de deux mètres d'ouverture entre culées et aux buses de plus de deux mètres de diamètre du réseau routier national

La longueur d'un ouvrage est toujours mesurée dans le sens longitudinal de la voie portée (elle peut être parfois plus petite que la largeur du pont)

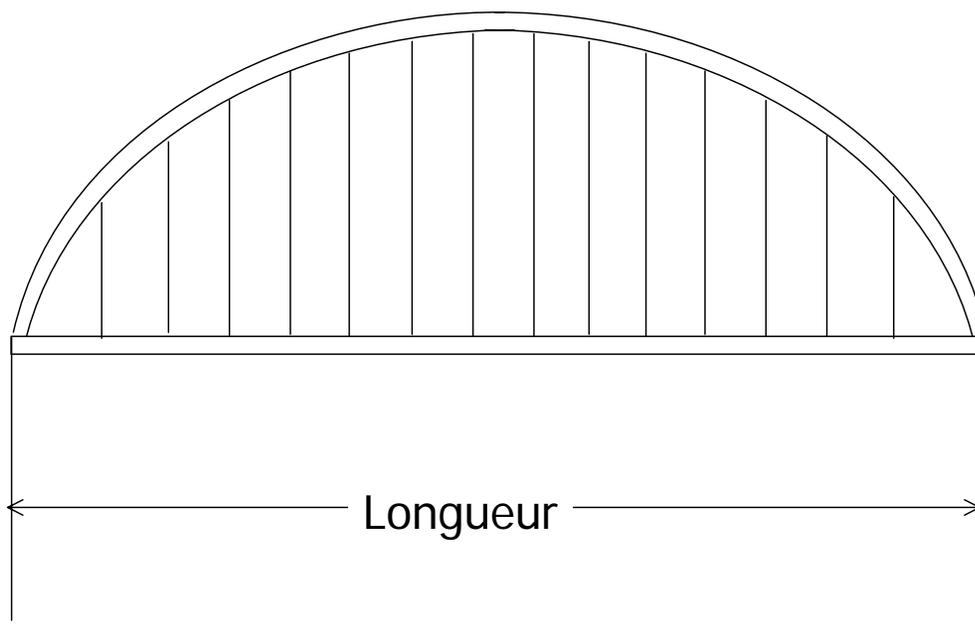
Pour définir cette longueur, plusieurs cas sont à envisager selon le type de l'ouvrage

Longueur d'un ouvrage à joints de chaussée

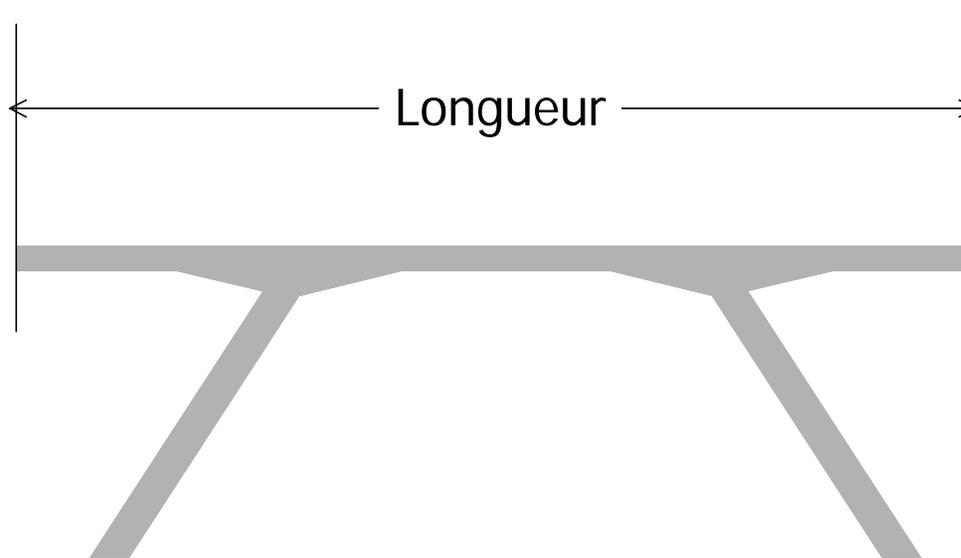
Dans ce cas, la longueur d'un ouvrage correspond à la distance entre les joints de chaussée d'extrémité



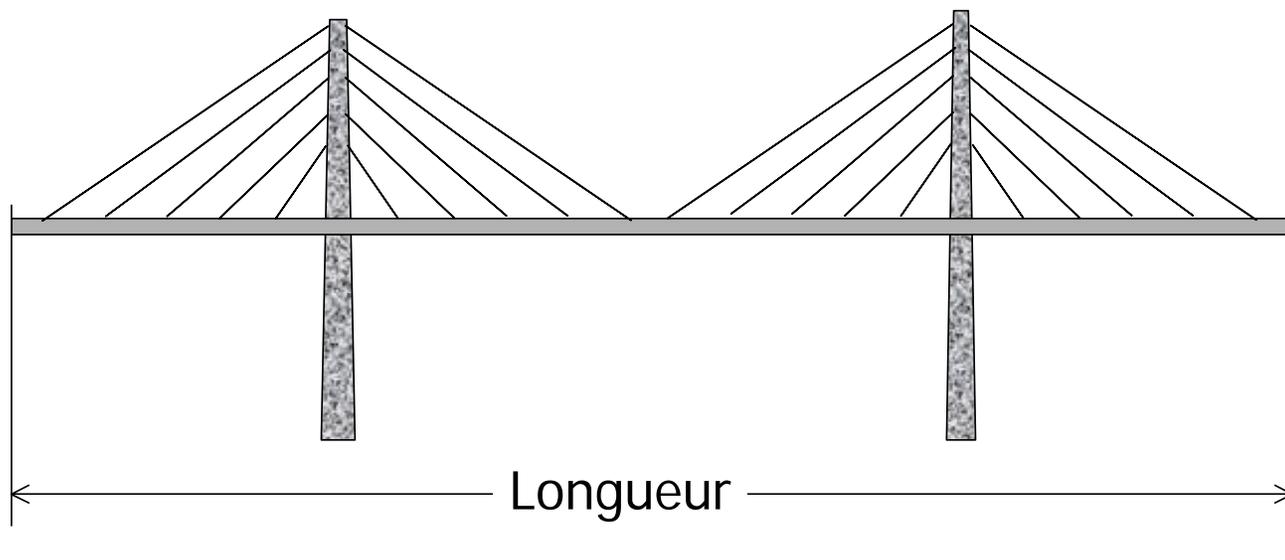
Longueur d'un bowstring



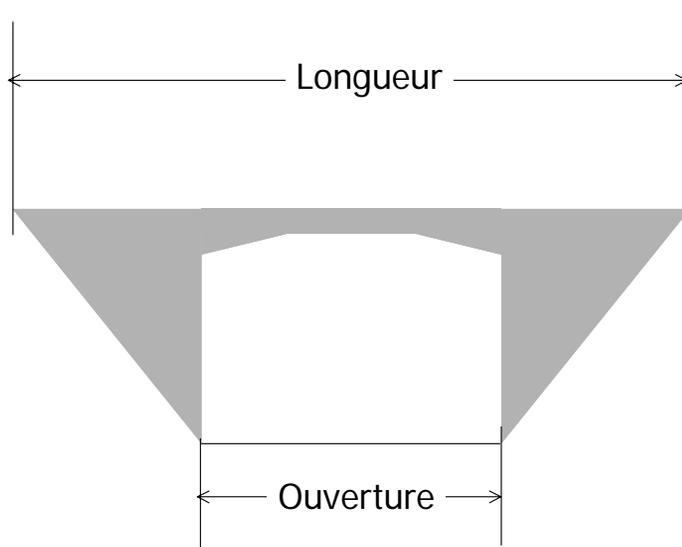
Longueur d'un pont à béquilles



Longueur d'un pont à haubans



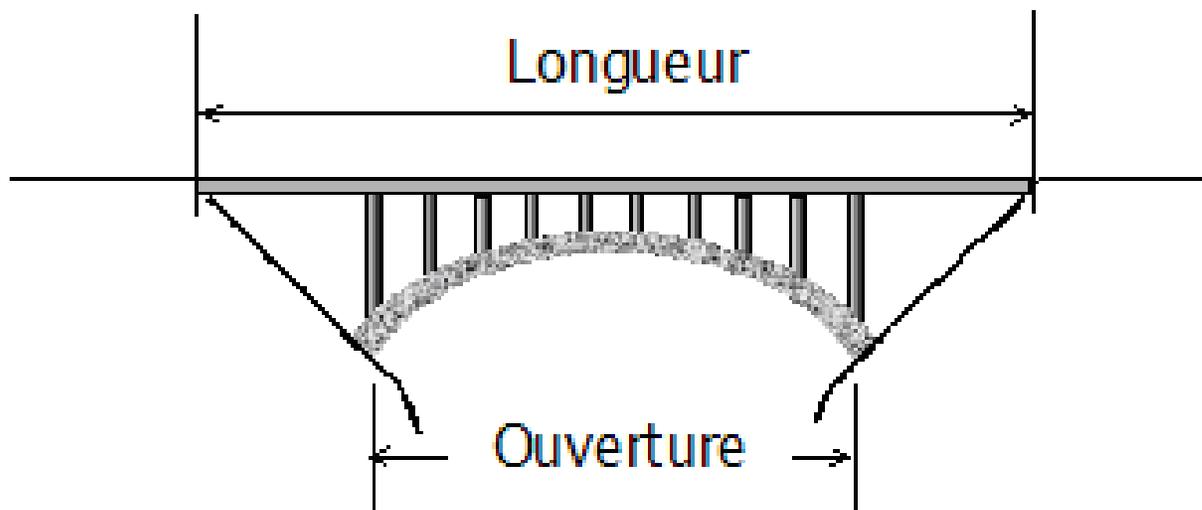
Longueur et ouverture d'un pont cadre ou d'un portique



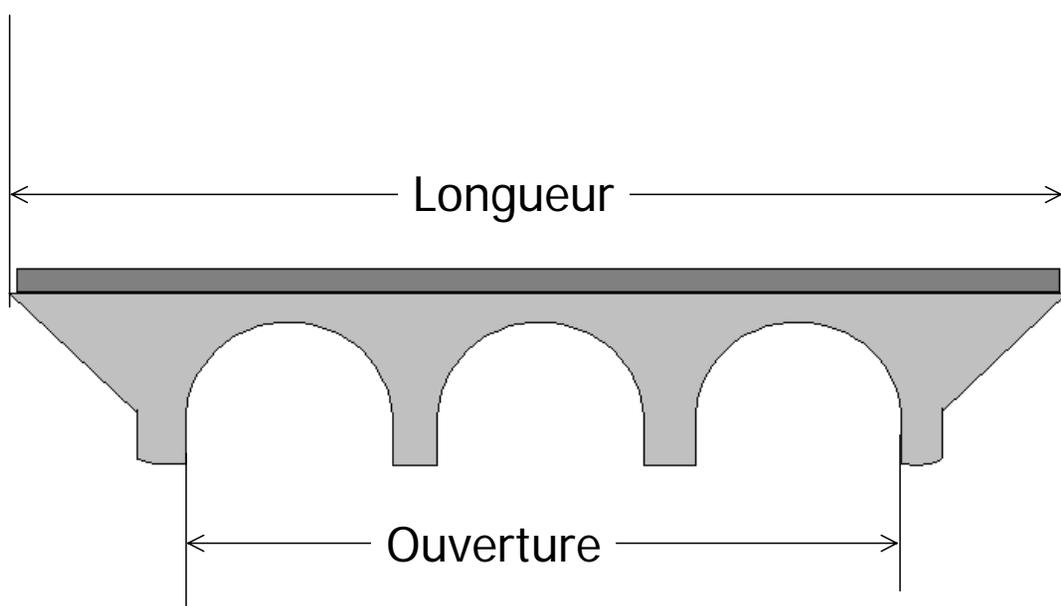
La définition de la longueur pour un pont cadre ou un portique est modifiée par rapport aux pratiques antérieures pour mieux prendre en compte la taille réelle de l'ouvrage

Dans le cas de murs en aile ou en retour, on ajoute à l'ouverture la longueur des murs

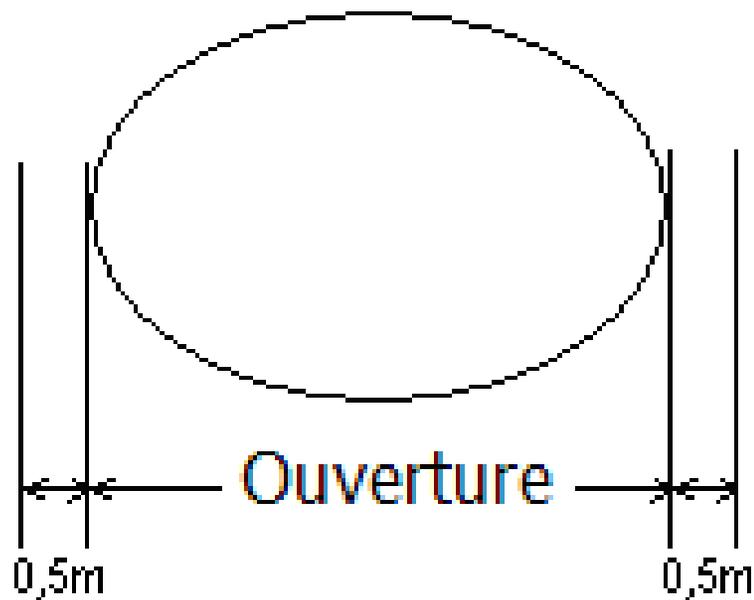
Longueur et ouverture d'un pont en arc



Longueur et ouverture d'un pont voûte



Longueur d'une buse



C'est l'ouverture à laquelle on ajoute 50 cm de part et d'autre