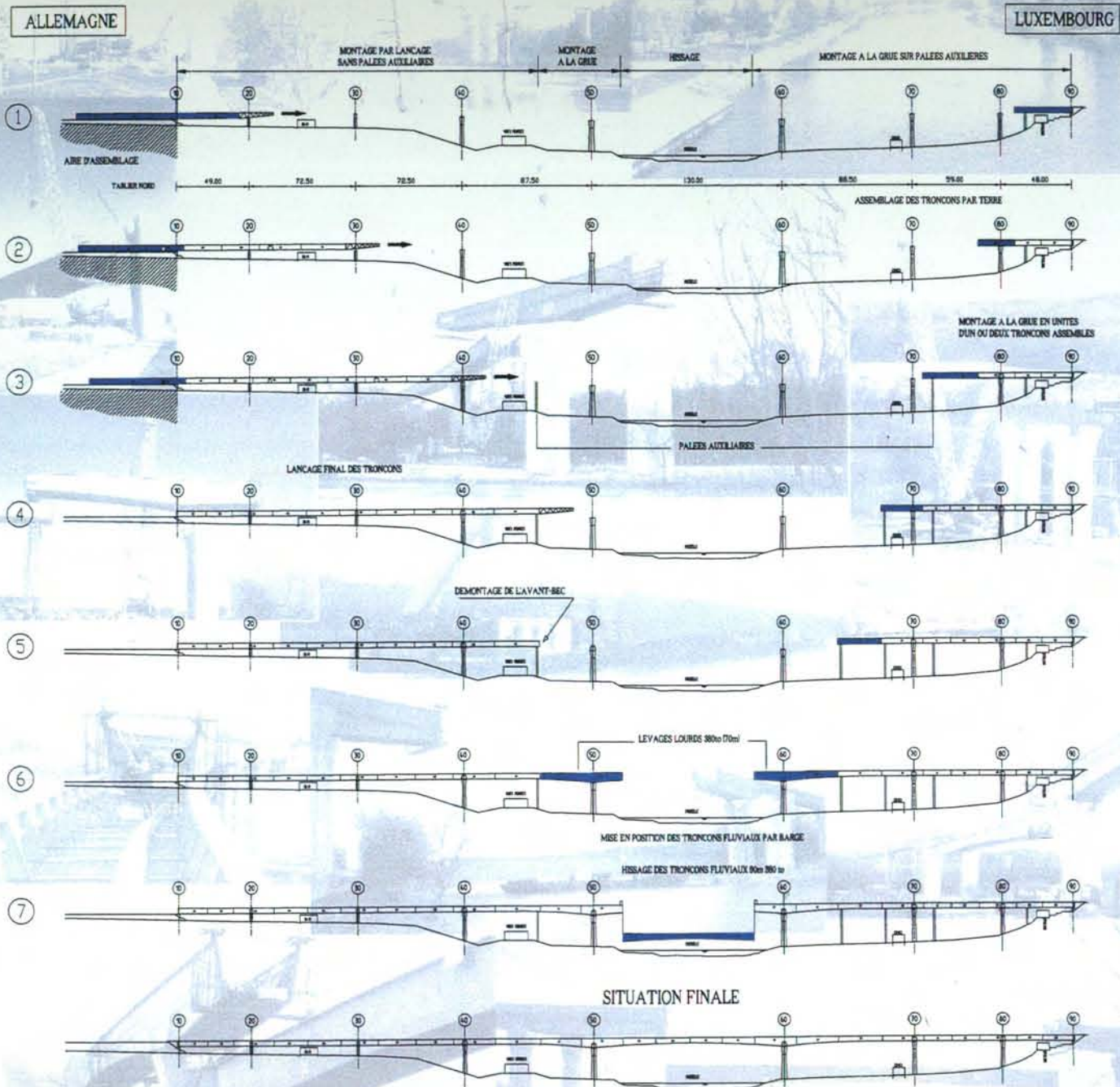
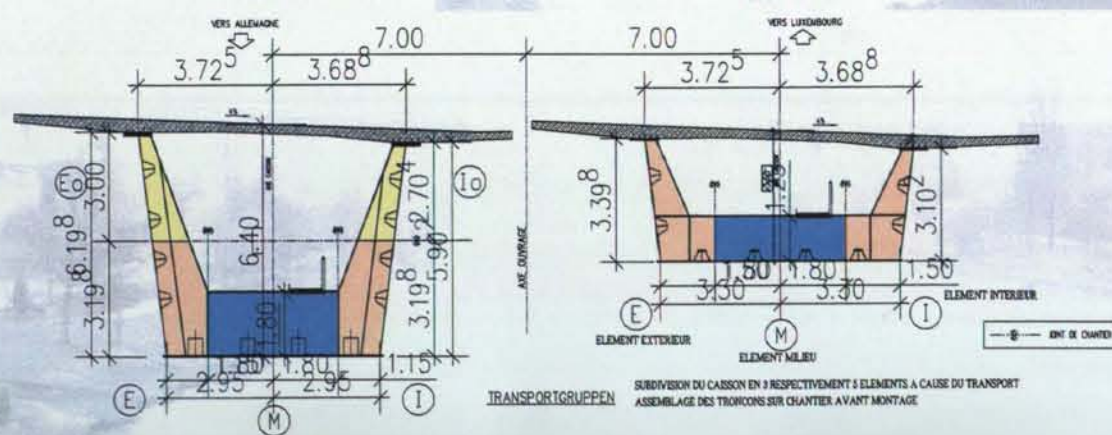


PHASES PRINCIPALES DE MONTAGE DES CAISSONS METALLIQUES



COUPE EN SECTION HAUTE
TABLIER SUD

COUPE EN SECTION COURANTE
TABLIER NORD



VIADUC FRONTALIER SUR LA MOSELLE

GRAND DUCHE DE LUXEMBOURG
Ministère des Travaux Publics-Fonds des routes
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen

L
I
A
I
S
O
N

A
V
E
C

L
A

S
A
R
R
E

Maitre d'oeuvre et Direction des travaux:
ADMINISTRATION DES PONTS ET CHAUSSEES
DIVISION DES OUVRAGES D'ART
DIVISION CENTRALE DE LA VOIRIE

Bureau d'Etudes:
TR-ENGINEERING S.A. LUXEMBOURG

Bureau de contrôle:
SECOLUX a.s.b.l.

Entreprises:
Association momentanée
C.D.C.-Compagnie de Construction S.A.R.L.
SOLUDEC S.A.
D.S.D. Dillinger Stahlbau G.m.b.h.
PAUL WURTH S.A.
ATELIERS R. PONCIN et Cie S.A.

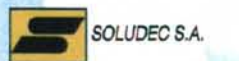
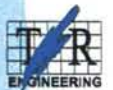
D.S.D - Sécométal Saaralbe France
Paul WURTH Luxembourg
Poncin Ocquier Belgique
Eiffel Lauterbourg France

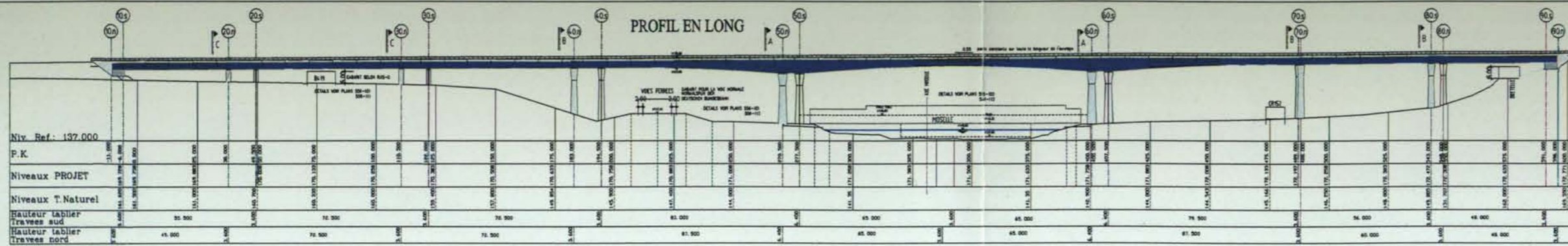
Montage:
D.S.D Dillinger Stahlbau G.m.b.h.

Etude statique tablier:
SCHROEDER et Assoc.

Sécurité:
S&E CONSULT

Etude de sol:
GRUNDBAULABORATORIUM TRIER





Caractéristiques techniques principales de l'ouvrage

2 Tabliers mixtes, Caisson métallique
Dalle en béton armé.

Longueur tablier 600 m
Portée centrale 130 m

Dimension caisson 6.40 m Voûtes
3.60 m Travées de rives

Tonnage acier : 3900 to
Béton armé : 10.000 m³
Durée travaux : 660 Jours ouvrables

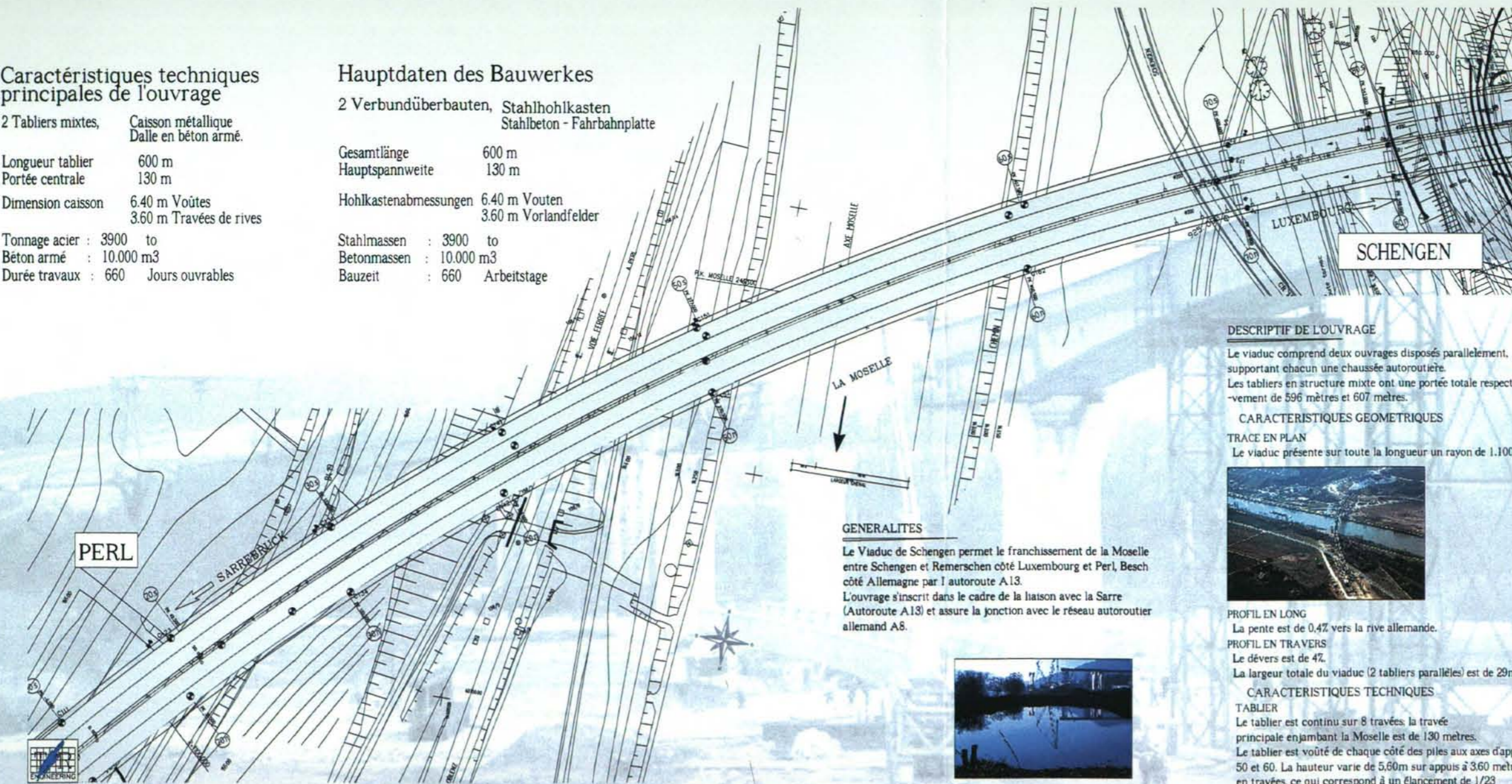
Hauptdaten des Bauwerkes

2 Verbundüberbauten, Stahlhohlkasten
Stahlbeton - Fahrbahnplatte

Gesamtlänge 600 m
Hauptspannweite 130 m

Hohlkastenabmessungen 6.40 m Vouten
3.60 m Vorlandfelder

Stahlmassen : 3900 to
Betonmassen : 10.000 m³
Bauzeit : 660 Arbeitstage



GENERALITES

Le Viaduc de Schengen permet le franchissement de la Moselle entre Schengen et Remerschen côté Luxembourg et Perl, Besch côté Allemagne par l'autoroute A13. L'ouvrage s'inscrit dans le cadre de la liaison avec la Sarre (Autoroute A13) et assure la jonction avec le réseau autoroutier allemand A8.

DESRIPTIF DE L'OUVRAGE

Le viaduc comprend deux ouvrages disposés parallèlement, supportant chacun une chaussée autoroutière. Les tabliers en structure mixte ont une portée totale respectivement de 596 mètres et 607 mètres.

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES

TRACE EN PLAN
Le viaduc présente sur toute la longueur un rayon de 1.100 m



PROFIL EN LONG

La pente est de 0,4% vers la rive allemande.

PROFIL EN TRAVERS

Le dévers est de 4%.
La largeur totale du viaduc (2 tabliers parallèles) est de 29m.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

TABLIER
Le tablier est continu sur 8 travées, la travée principale enjambant la Moselle est de 130 mètres. Le tablier est voûté de chaque côté des piles aux axes d'appui 50 et 60. La hauteur varie de 5,60m sur appuis à 3,60 mètres en travées, ce qui correspond à un élancement de 1/23 respectivement 1/36.
La section transversale est constituée d'un caisson métallique à deux âmes fermé d'une dalle supérieure en béton armé. Le caisson est rigidifié par des cadres intérieurs entredistants de 4 mètres (distance moyenne). Au niveau des appuis, des diaphragmes en tôle métallique sont disposés. Le dallage en béton armé porte dans le sens transversal et n'est pas précontraint. Les épaisseurs sont dimensionnées au niveau des âmes en zone centrale.

INFRASTRUCTURES PILES

La forme des piles a été choisie selon les aspects géométriques, statiques et esthétiques. On peut différencier trois groupes de piles:
- les piles principales de chaque côté de la Moselle,
- les piles d'une hauteur importante dans la vallée,
- les piles courtes, côté allemand
Les piles principales aux axes 50 et 60 sont en béton armé, d'un fût rectangulaire de 6.40 x 2.80 m et d'un fruit de 50:1 au sens longitudinal. Au sens transversal, la largeur est constante. Le fût est creux et accessible à partir du pied et du tablier (tête de pile). La pile axe 50 Nord est confortée en base d'un béton de remplissage partiel (heurts de bateaux).



Les têtes de piles sont en forme de Y. Les piles dans les axes 40, 80 et 90 affichent le même aspect que les piles principales, mais avec des dimensions plus faibles. La hauteur varie de 17 à 24 m. La section pleine du fût a les dimensions 5,20 x 2,0 m avec un fruit de 50:1.

Les piles aux axes 10 et 30 sont plus courtes et d'une forme particulière. Elles sont d'une section pleine de 6,70 x 1,80 sans fruit. L'élargissement de tête est plus faible que celui des hautes piles.

CULEES

Les culées sont constituées d'un chevre reposer sur un massif de béton. Les culées des ouvrages, côté allemand ainsi que côté luxembourgeois, sont décalées de 5 m afin de mieux s'adapter à la situation et pour réduire la hauteur des talus. Les culées sont accessibles. Un passage de service entre le mur garde-grève et le tablier rend possible l'accès au caisson et l'inspection des appareils de dilatation.

FONDACTIONS

La culée côté allemand (Perl) et les piles aux axes 20 et 30 sont établies en faisant usage de semelles superficielles dans la marne compacte avec une substitution de sol en place par un béton de remplissage d'une épaisseur < 1,5 m. Aux axes 40 à 60, les semelles sont posées directement sur la dolomite compacte avec une faible substitution de sol. Les dimensions des massifs de fondation varient et dépendent des piles. Les axes 70 et 80 sont situés au niveau d'une faille qui se présente environ à l'axe de l'autoroute. Le niveau de la dolomite compacte baisse au fur et à mesure de la progression vers le Luxembourg. Les fondations reposent sur des pieux forés de 1,20 m de diamètre appuyés sur la dolomite. La culée luxembourgeoise est fondée sur pieux de 1,20m de diamètre et de ±30m de longueur.

PILES

