

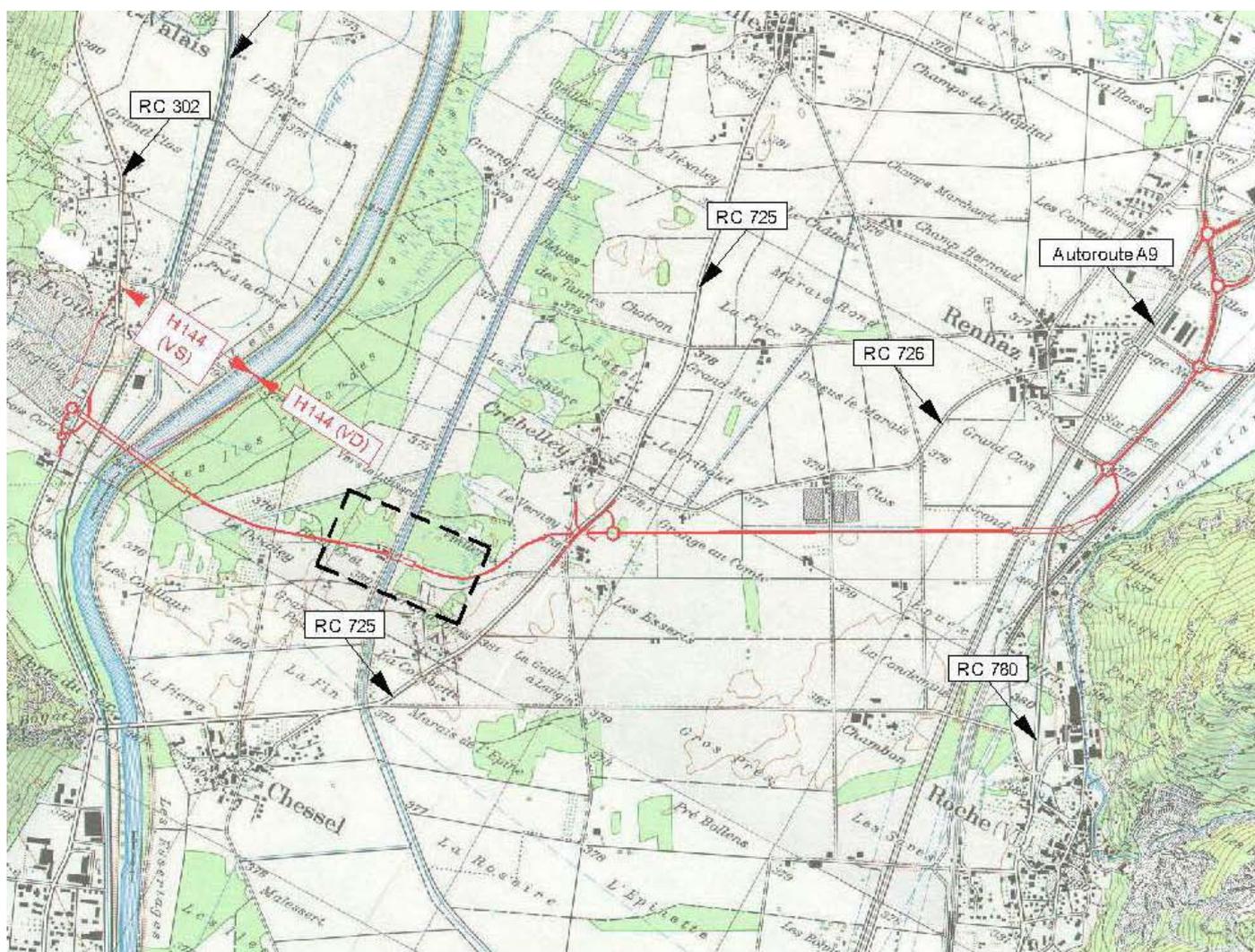
SERVICE DES ROUTES DU CANTON DE VAUD,  
DIVISION «ROUTES CANTONALES»

H144 LOT 2:

## PONT SUR LE GRAND CANAL

CONCOURS DE PROJETS À UN DEGRÉ  
SELON UNE PROCÉDURE OUVERTE

MANDAT PLURIDISCIPLINAIRE:  
GÉNIE CIVIL ET ARCHITECTURE



# RAPPORT FINAL DU JURY

# TABLE DES MATIÈRES

1.	<b>Considérations générales</b>	<b>2</b>
2.	<b>Maître d'ouvrage et organisateur</b>	<b>3</b>
3.	<b>Type de concours et appel de candidatures</b>	<b>3</b>
4.	<b>Objectifs du concours</b>	<b>3</b>
4.1	Présentation du projet H144	3
4.2	Nature du mandat	3
4.3	Objectifs du maître d'ouvrage	3
5.	<b>Calendrier du concours</b>	<b>3</b>
6.	<b>Composition du jury</b>	<b>3</b>
7.	<b>Jugement des projets</b>	<b>4</b>
7.1	Délibérations	4
7.2	Projets remis	4
7.3	Liste des projets rendus	4
7.4	Examen préalable	6
7.5	Admission au jugement	6
7.6	Admission à la répartition des prix	6
8.	<b>Déroulement du jugement</b>	<b>7</b>
8.1	Méthode	7
8.2	Examen et sélection des projets	7
8.3	Visite du site	7
8.4	Tour de repêchage	7
8.5	Classement des projets et attribution des prix	7
9.	<b>Recommandations du jury pour le développement du projet</b>	<b>8</b>
10.	<b>Signatures du jury</b>	<b>8</b>
11.	<b>Levée de l'anonymat</b>	<b>9</b>
11.1	Identification des auteurs des projets primés	9
11.2	Identification des auteurs des projets non primés	10
12.	<b>Critiques et illustrations des projets primés</b>	<b>12</b>

# 1. Considérations générales

**A**u terme du jugement des concours H144, le jury tient à remercier les auteurs des projets pour leur participation et la qualité de leurs propositions. Il relève le grand nombre de projets reçus qui, ensemble, représentent une importante somme de travail.

De tous temps, les ponts ont exercé une certaine fascination sur l'homme, qu'il s'agisse des ouvrages anciens (pont sur la Verzasca au Tessin) ou des gigantesques portées des chefs-d'œuvre modernes (le Viaduc de Millau).

En 1930, Robert Maillard réalise l'admirable pont élané de Salginatobel aux Grisons qui connaît un succès retentissant dans le monde des ingénieurs comme dans celui des architectes grâce à sa conception révolutionnaire et exemplaire. En 1976, le professeur Christian Menn conçoit et réalise le pont du Ganter au Simplon avec ses haubans enveloppés de béton, puis, enrichi de cette expérience, le Sunnibergbrücke à Klosters. Ainsi, à l'image des réalisations tessinoises dessinées par l'architecte Rino Tami dans les années 60 déjà, de celles des architectes Flora Ruchat et Renato Salvi pour la Transjurane ou encore de celles toute récentes des architectes Roland Vassaux et Vincent Mangeat en Valais, la mise en concurrence et la collaboration étroite d'ingénieurs et d'architectes au stade de la conception et de la maîtrise tant esthétique que technique d'ouvrages d'art revêtent une importance croissante dans l'environnement paysager, s'inscrivant bien au-delà d'un simple accompagnement cosmétique par l'architecte.

Le lancement des concours de la H144 à un ou deux degrés - portant sur les intéressantes questions de l'enjambement du Rhône, de l'autoroute A9 et de la voie CFF, dirigé par un jury intercantonal composé en majorité d'ingénieurs et d'architectes et ouvert à des groupes de concurrents constitués obligatoirement d'un ingénieur en génie civil accompagné d'un architecte, - démontre à satisfaction la volonté nouvelle des collectivités publiques des deux cantons de s'engager dans la voie d'expériences communes pouvant apporter une plus-value significative lors de la réalisation d'ouvrages d'art.

Si l'on considère la Basse-Plaine du Rhône comme une entité territoriale clairement délimitée dont on souhaite préserver la forte identité, il importe de circonscrire le domaine bâti en s'appuyant sur des lignes de force du paysage - soit naturelles, soit artificielles - comme le lit du Rhône et ses

berges, l'A9 ou les lignes ferroviaires. C'est ce à quoi s'est attelé au début des années 2000 le groupe d'étude responsable du développement du projet de la route principale H144 Rennaz-Les Evouettes qui, sur la base d'une étude d'intégration paysagère, a non seulement défini un tracé mais également pris une option d'abaisser au maximum le profil en long des ouvrages afin d'en diminuer les impacts et d'en limiter les remblais. Ces données ont été synthétisées et le projet H144 a fait l'objet d'une procédure d'enquête publique, dont les conditions contraignantes devaient être respectées par les projets remis par les concurrents. Les marges de manœuvre, par le degré de liberté qu'elles garantissent au stade de la conception sont indispensables dans les concours d'ingénierie et d'architecture; elles permettent ainsi d'obtenir des réponses supérieures à celles envisagées au départ. Dans le cas de la H144, elles peuvent a priori paraître quelque peu restreintes. Le jury en a cependant volontairement tenu compte lors de la formulation des règlements et programmes pour les lots 1 à 4. En particulier, les exigences du chapitre 14 de l'étude d'impact et les données liées aux paysages de demain tout au long du tracé ont fortement intéressé le jury lors de ses délibérations : notamment l'impact du paysage sur l'automobiliste et l'impact des ouvrages vus de la plaine, mais également la vue plongeante depuis les hauteurs, aussi bien du côté des montagnes valaisannes que de celui des montagnes vaudoises. Modifier sans transfigurer, découper sans couper, tout en admettant des ouvrages qui affirment leur époque et leurs besoins ! Par la mutation obligée du paysage, faire de ce bouleversement un événement!

Pour les membres du jury, la grande diversité des approches a fait tout l'intérêt de leur mission. Elle n'a pas manqué de susciter des débats vifs et approfondis sur les plans technique, géologique, environnemental, paysager, architectural et économique. Les différentes approches ont confirmé que le tracé de la H144 tel que mis à l'enquête en 2002 détermine en plan et en élévation la conception des ouvrages, le choix des matériaux étant peu déterminant à ce stade.

Le Rhône et l'autoroute A9 sont franchis par de longs viaducs enjambant une série d'éléments transversaux au moyen de nombreuses travées, tandis que l'obstacle du Grand Canal est traversé par un simple pont de cinq travées, alors que la galerie de Crebellay, très ouverte, allège la sensation de tunnel.

Le fait de lancer quatre concours en parallèle comportait des risques, notamment quant à la recherche d'unité d'ensemble des ouvrages. Certains concurrents ont participé à plusieurs lots apportant des réponses identiques sur le plan du concept. Le jury a retenu des projets d'une expression de même nature pouvant présenter une certaine unité tout en restant différent dans leur concept, confirmant ainsi la pertinence de quatre concours de projets simultanés.

Le résultat d'ensemble de ce concours et le choix d'une procédure de mise en concurrence ouverte et sous total anonymat mettent en évidence aujourd'hui qu'il existe une grande richesse de solutions dans la conception d'un ouvrage de génie civil. Certes, sans projet de type véritablement inédit, le jury a cependant pu prendre connaissance du large éventail de possibilités pour choisir «le» viaduc pour les franchissements du Rhône et de l'A9, «le» pont du Grand Canal et «la» galerie couverte de Crebellay. La valeur des projets retenus confirme sans équivoque la pertinence de la démarche (de concours de projets) mise en place par le jury, sur avis prédominant donné par les exécutifs vaudois et valaisans. Le jury remercie ces deux maîtres d'ouvrage qui lui ont fait l'honneur de leur confiance pour cette tâche d'organisation et de sélection.

## 2. Maître d'ouvrage et organisateur

Le maître d'ouvrage et organisateur du concours est l'Etat de Vaud, représenté par le Département des infrastructures (DINF) du canton de Vaud.

Le projet est dirigé par la division « Routes cantonales » du Service des Routes du canton de Vaud.

## 3. Type de concours et appel de candidatures

Le mode d'adjudication retenu est celui d'un concours de projets à un ou à deux degrés, selon une procédure ouverte conformément au règlement SIA 142, édition 1998.

## 4. Objectifs du concours

Le maître d'ouvrage a décidé d'organiser un concours de projets à un degré pour les prestations d'ingénierie et d'architecture du lot n°2 du projet H144.

### 4.1 Présentation du projet H144

Le tracé de la H144 (section Rennaz-Les Evouettes) part de la route cantonale RC 780 à la hauteur de la bifurcation vers Ren-

naz. Il passe ensuite vers l'Est pour gagner en hauteur et traverser la route cantonale et la A9 sur un viaduc (lot n°4). Il traverse la plaine du Rhône parallèlement à la RC 726 puis passe en galerie couverte (lot n°3) au sud de Crebelley, où un giratoire permet l'accrochage à la RC 725.

La route contourne ensuite la forêt de Vuillerez au sud, passe sur un pont (lot n°2) pour traverser le Grand Canal, redescend au niveau de la plaine et remonte sur un viaduc (lot n°1) pour franchir le Rhône, le canal Stockalper, la ligne du Tonkin et la RC 302 sur laquelle elle se raccorde.

Le projet se divise en 5 lots correspondant aux ouvrages suivants:

- Lot 1: Viaduc sur le Rhône;
- Lot 2: Pont sur le Grand Canal;
- Lot 3: Galerie couverte de Crebelley;
- Lot 4: Viaduc sur la A9;
- Lot 5: Route H144 entre les différents ouvrages d'arts précités + le tronçon d'accès de la RC 780.

Le budget du projet H144 dans sa totalité (section Rennaz – Les Evouettes) est aujourd'hui estimé à 79 millions de francs (TTC) dont 2.4 millions pour le lot n°2.

Les candidats qui le souhaitent ont eu la liberté de concourir aux appels d'offre des 4 lots.

### 4.2 Nature du mandat

Sous réserve des conditions légales, de l'obtention des autorisations de construire et de la disponibilité des crédits, le maître d'ouvrage entend confier au groupement lauréat le mandat comprenant toutes les prestations de services relatives au projet d'ouvrage, aux appels d'offres et à la réalisation du lot n°2.

### 4.3 Objectifs du maître d'ouvrage

Les candidats s'efforceront d'intégrer leur ouvrage avec une intention de perception globale sur l'ensemble du tracé. A cet effet, le maître d'ouvrage se réserve le droit de s'adjoindre un architecte conseil pour maintenir l'unité architecturale globale du projet H144. A la solution proposée les abords immédiats seront traités avec soin. Tous les aménagements du type secondaire (glissières, parois antibruit, clôtures, etc..) sont à prendre en considération. Il est recherché avant tout des solutions qui font corps avec le site tout en répondant aux spécificités techniques et économiques des ouvrages proposés.

## 5. Calendrier du concours

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| • Ouverture des inscriptions             | 14 octobre 2005          |
| • Début de la distribution des documents | 31 octobre 2005          |
| • Questions                              | jusqu'au 2 décembre 2005 |
| • Réponses du jury                       | le 12 décembre 2005      |
| • Rendu des projets                      | 28 février 2006          |
| • Jugement                               | avril 2006               |
| • Exposition des projets                 | dès le 11 mai 2006       |

## 6. Composition du jury

En date du 31 décembre 2005, M. B. Daucher, chef du Service des Routes (VD) a pris sa retraite. La personne nommée pour sa succession est M. P.-Y. Gruaz, qui prend donc également la présidence du jury.

Les travaux des concurrents sont évalués par un jury constitué des membres suivants:

### Président avec voix délibérative:

M. Pierre-Yves Gruaz architecte, chef du Service des Routes (VD)

### Membres avec voix délibérative:

M. Roland Beylouné ingénieur EPFL SIA

M. Paul Graber ingénieur, chef de la division routes nationales, Service des Routes (VD)

M. Alain Muller ingénieur, chef de section ouvrages d'art, div.RC, Service des Routes (VD)

M. Aurelio Muttoni ingénieur, professeur à l'EPFL

M. Eric Perrette architecte cantonal du canton de Vaud

M. Renato Salvi architecte EPF FAS SIA

### Suppléant:

M. Henry Bovay, ingénieur, chef de projet H144, Service des Routes (VD)

### Secrétaire:

M. Jean-Pascal Gendre, ingénieur EPFL SIA, CSD Ingénieurs Conseils SA (Bureau d'aide au maître de l'ouvrage)

# 7. Jugement des projets

## 7.1 Délibérations

Le jury s'est réuni les 31 mars et 6 avril 2006 à la salle du Battoir à Noville, pour examiner et juger tous les projets présentés. Il a défini d'emblée la procé-

dure du déroulement de ses travaux. Il a siégé en plenum, s'engageant à respecter l'anonymat total et l'aspect confidentiel des débats. Tous les membres et suppléant ont participé aux délibérations et exprimé leur point de vue.

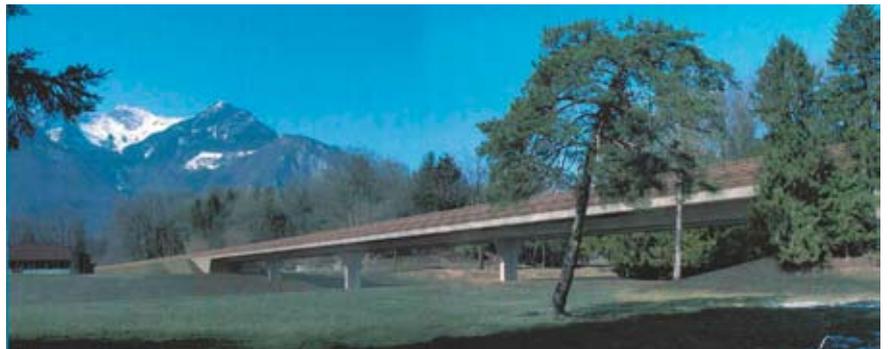
## 7.2 Projets remis

L'organisateur a reçu 26 inscriptions et 12 projets ont été rendus.

## 7.3 Liste des projets rendus

*No du projet*      *Nom du projet*

01      EPURE 02



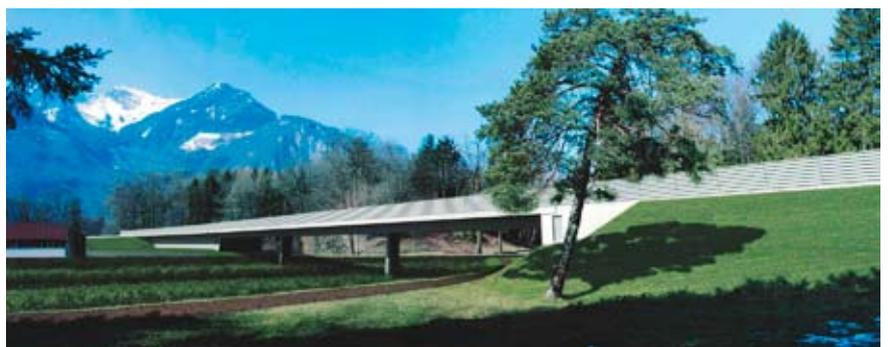
02      SILVER 34



03      W 02



04      MATRIX 02



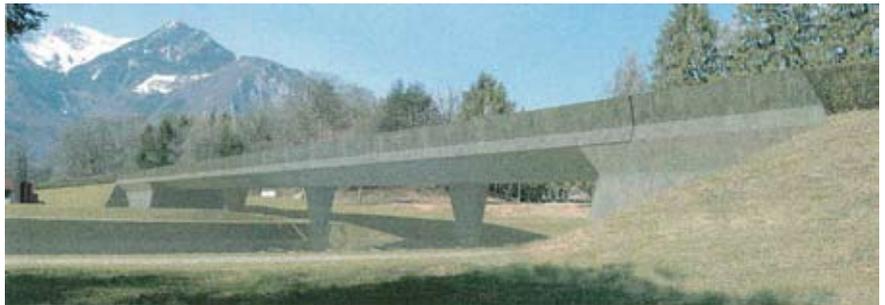
05 ACALE 02



06 FLUID 44



07 EN FACES 06



08 ROSEAUX - 06



09 ASTRAL 21



10 DIPLOPO 11



11 FURTIF 28



12 INTEGRAL 06



#### **7.4 Examen préalable**

L'examen préalable des projets s'est fait dans le courant du mois de mars 2006. Il a porté sur la conformité aux conditions de rendu: anonymat, délais, nombre et forme des documents rendus.

#### **7.5 Admission au jugement**

Le délai de remise des projets, fixé au 28 février 2006, a été respecté par tous les concurrents.

#### **7.6 Admission à la répartition des prix**

Le projet TALPA 00 est exclu de la répartition des prix. Il ne respecte pas un des critères du concours. Le concurrent a proposé un pont au lieu d'une galerie. La contrainte du passage à faune n'est pas respectée.

# 8. Déroulement du jugement

## 8.1 Méthode

Avant de commencer le jugement des projets, le jury décide que chaque membre consulte librement les planches des projets exposés pendant 50 minutes. Ensuite les grandes lignes de chaque projet sont mises en évidence par un ingénieur civil et un architecte, tous deux membres du jury.

## 8.2 Examen et sélection des projets

A la lumière des connaissances acquises, tous les projets sont ensuite examinés selon les éléments du point 11 du programme, soit:

Le jury définit comme critères de jugement par ordre pour le choix des projets:

- l'insertion du projet dans le site et le paysage ;
- la qualité de la structure porteuse et son adéquation avec l'expression architecturale ;
- l'économie générale du projet (Life cycle cost minimum, durabilité élevée et entretien en exploitation minimum) ;
- la faisabilité d'exécution (contraintes imposées aux infrastructures et équipements existants durant la phase de construction).

L'ensemble des critères ci-dessus sera examiné sous l'angle du développement durable.

Un premier tour de sélection pour le choix des projets est effectué. Le jury retient les projets suivants:

No du projet	Nom du projet
01	EPURE 02
02	SILVER 34
05	ACALE 02
07	EN FACES 06
08	ROSEAUX - 06
09	ASTRAL 21
10	DIPLOPO 11

Après le deuxième tour, seuls quatre projets sont retenus:

No du projet	Nom du projet
01	EPURE 02
02	SILVER 34
05	ACALE 02
08	ROSEAUX - 06

## 8.3 Visite du site

Chaque membre du jury s'est rendu individuellement pour une visite de terrain avant le début des séances de jugement. Le jury s'est déplacé pour une nouvelle visite de chaque site avant la décision finale.

## 8.4 Tour de repêchage

Le jury procède à une nouvelle lecture des 10 projets et confirme le choix des quatre projets retenus après le deuxième tour. Le projet suivant est repêché:

No du projet	Nom du projet
03	V V 02

## 8.5 Classement des projets et attribution des prix

A l'issue des délibérations, le jury décide à l'unanimité le classement puis décide de la répartition des prix suivante:

1er rang / 1 <sup>er</sup> prix	SILVER 34 Fr. 36'000.-
2ème rang / 2 <sup>ème</sup> prix	V V 02 Fr. 19'000.-
3ème rang / 3 <sup>ème</sup> prix	ROSEAUX -06 Fr. 17'000.-
4 <sup>ème</sup> rang / 4 <sup>ème</sup> prix	ACALE 02 Fr. 15'000.-
5ème rang / 5 <sup>ème</sup> prix	EPURE 02 Fr. 13'000.-

# 9. Recommandations du jury pour le développement du projet

Au vu du classement unanime au 1er rang du projet SILVER 34 et de ses qualités manifestes, le jury recommande au maître d'ouvrage d'attribuer aux auteurs du projet classé au 1er rang le mandat d'étude et de réalisation. Il émet les remarques suivantes pour la suite des études :

- La réflexion de la polychromie doit s'étendre à l'ensemble des ouvrages des lots 1 à 4.
- Le jury recommande formellement au maître d'ouvrage la constitution d'un groupe intercantonal (architecte et ingénieur) pour suivre les réflexions qui ont accompagné le choix de ce projet.

Les auteurs du Projet SILVER 34 recommandé au maître d'ouvrage devront prendre en compte les considérations formulées par le jury et donner au fur et à mesure des études des réponses pertinentes aux objectifs fixés par l'organisateur lors du développement du projet, afin de faire évoluer le projet définitif conformément aux remarques formulées dans la critique du projet.



PHOTO ERIC FRIGIÈRE

Le jury. Au 1er rang: H. Bovay, P. Graber, P.-Y. Gruaz, J.-P. Gendre (CSD).  
Derrière: A. Riquen (VS), A. Muller, B. Attinger (VS), R. Beylouné, E. Perrette, R. Salvi, A. Muttoni, J.-C. Putallaz (VS), Mme C. Goy (CSD).  
Les membres valaisans du jury ne sont intervenus que pour le lot 1.

## 10. Signatures du jury

**M. Pierre-Yves Gruaz**

**M. Roland Beylouné**

**M. Paul Graber**

**M. Alain Muller**

**M. Aurelio Muttoni**

**M. Eric Perrette**

**M. Renato Salvi**

**Suppléant:**

**M. Henry Bovay**

# 11. Levée de l'anonymat

## 11.1 Identification des auteurs des projets primés

### 1er rang / 1er prix: SILVER 34

Auteurs:

Conus & Bignens SA, Ingénieur civil, 18, Av. Montagibert, 1005 Lausanne

Fasst architectes associés – 1, rue de Sébeillon, 1004 Lausanne

Amsler & Bombeli SA Géotechnique – 31 Chêne-Bougeries, 1224 Genève

Collaborateurs ayant participé au projet:

Pinol Ramon (Conus & Bignens SA)

Biec Miguel (Conus & Bignens SA)

Tramparulo Antonino (Fasst architectes associés)

Bettua Ignazio (Artiste plasticien)

Favre Georges (Amsler & Bombeli SA)

De Weck Caroline (Amsler & Bombeli SA)

Vulliez Laetitia (Amsler & Bombeli SA)

### 2ème rang / 2ème prix: V V 02

Auteurs:

Emch + Berger AG Bern

Ingénieurs Conseils, Structure, GC et architecture, Chemin d'Entre-Bois 29 CP 5, 1000 Lausanne 8

Perreten et Milleret SA Structure et GC, 21 rue Jacques-Grosselin 21, 1227 Carouge

Geotest SA Géologie, géotechnique, géophysique et environnement

En Budron E7, CP 227, 1052 Le Mont-sur-Lausanne

Collaborateurs ayant participé au projet

Larbi Chabane (Emch + Berger)

Treleani Julien (Perreten et Milleret)

Amiguet Jean-Louis (Geotest)

Rochat Denis (Emch + Berger)

### 3ème rang / 3ème prix: ROSEAUX - 06

Auteurs:

INGPHI SA, Ingénieurs en ouvrages d'art, Place St-François 2, 1003 Lausanne

B + W architecture sàrl, Ueli Brauen & Doris Waechli, Pl. de l'Europe 8, 1003 Lausanne

De Cérenville géotechnique SA, 17, ch. des Champs-Courbes, 1024 Ecublens

Collaborateurs ayant participé au projet:

Philippe Menétrey (INGPHI SA)

Claude Broquet (INGPHI SA)

Ninh Tran (INGPHI SA)

Pedro Ribeiro (INGPHI SA)

Ueli Brauen (B + W architecture sàrl)

Doris Waechli (B + W architecture sàrl)

Philippe De Pinho (B + W architecture sàrl)

Hervé Detrey (De Cérenville géotechnique SA)

Jérémy Crisinel (De Cérenville géotechnique SA)

Sous-traitants:

Marco de Francesco, Photo montage, rue Mauborget 4, 1003 Lausanne

Olivier Lasserre, Paysagement, rue de la Louve 12, 1003 Lausanne

### 4ème rang / 4ème prix: ACALE 02

Auteurs:

Bänziger Partner AG, Ingenieure + Planer, Grubenstrasse 35, 8045 Zürich

F. Preisig AG, Bauingenieure + Planer, Günhaldenstrasse 6, 8050 Zürich

Schmidhalter + Pfammatter AG, Kantonstrasse 322, 3900 Brig-Glis

E. Imhof, Dipl. Arch. ETH, Zentralstrasse 45. 6003 Luzern

Geoval SA, Majorie 9, 1950 Sitten

Collaborateurs ayant participé au projet:

Bacchetta Aldo (Bänziger Partner AG)

Trausch Luc (F. Preisig AG)

Schmidhalter Claude Alain (Schmidhalter + Pfammatter AG)

Imhof Eduard (E. Imhof)

Rey Jean-Marc (Geoval SA)

### 5ème rang / 5ème prix: EPURE 02

Auteurs:

GVH Tramelan SA, rue de la Paix 30, 2720 Tramelan

BG, Ingénieurs-conseils SA, av. de Cour 61, CP 241, 1001 Lausanne

LOCALARCHITECTURE, CP, 1002 Lausanne

Collaborateurs ayant participé au projet:

Houriet Bernard (GVH)

Capron Michel (BG)

Bieler Manuel (LOCALARCHITECTURE)

## 11.2 Identification des auteurs des projets non primés

### MATRIX 02

Auteurs:

ESM – Sarrasin Ingénieurs SA ingénierie civile, Rue des Jordils 40, 1025 St-Sulpice

Arcobat sàrl, Atelier d'architectes, Rue des Jordils 40, 1025 St-Sulpice

Karakas & Français SA, géotechnique, Av. des Boveresses 44, 1010 Lausanne

Collaborateurs ayant participé au projet:

Charif Hazem (ESM – Sarrasin Ingénieurs SA)

Krieg Alexandre (ESM – Sarrasin Ingénieurs SA)

Willemetz Michel (Arcobat sàrl)

Leibundgut Frank (Arcobat sàrl)

Voit Christophe (Karakas & Français SA)

Sous-traitants:

Chatelin François, Infographiste, Av. de Ruchonnet 17, 1003 Lausanne

### FLUID 44

Auteurs:

Daniel Willi SA, bureau d'ingénieurs civils, Av. des Alpes 43, 1820 Montreux (Pilote)

Kurmann et Cretton SA, bureau d'ingénieurs civils, Av. de la Gare 37 bis, 1870 Monthey

Pezzoli et Associés Architectes SA, bureau d'architectes, Av. du Silo 9, 1020 Renens

Karakas et Français SA, géotechnicien, Av. des Boveresses 44, 1010 Lausanne

Collaborateurs ayant participé au projet:

Bays Pierre (Daniel Willi SA)

Kurmann Pierre (Kurmann et Cretton SA)

Pezzoli Giovanni (Pezzoli et Associés Architectes SA)

Gebel Pablo (Karakas et Français SA)

### EN FACES 06

Auteurs:

SD INGENIERIE Dénériaz et Pralong Sion SA – Bureau d'Ingénieurs – Rue de Lausanne 15, 1950 Sion

BRUTTIN Anne-Marie – Géologue conseil – Ch. du Grand Roé, 1965 Granois

GIORLA et TRAUTMANN – Architectes EPFL/SIA/FAS – Place de la Gare 10, 3960 Sierre

Collaborateurs ayant participé au projet

Décoppet Pierre François (SD INGENIERIE Dénériaz et Pralong Sion SA)

Garcia-Vogel Raphaël (SD INGENIERIE Dénériaz et Pralong Sion SA)

Longchamp Olivier (SD INGENIERIE Dénériaz et Pralong Sion SA)

Bruttin Anne-Marie (Géologue conseil)

Giorla Jean-Gérard (GIORLA et TRAUTMANN)

Latham Martin (GIORLA et TRAUTMANN)

### ASTRAL 21

Auteurs:

IUB Ingénierie SA Berne, Thunstrasse 2, 3005 Berne

GMS Architectes SA, Rue de l'Ecluse 66a, 2000 Neuchâtel

Collaborateurs ayant participé au projet:

Chappuis Claude (IUB Ingénierie SA Berne)

Schmid Pierre-Emmanuel (GMS Architectes SA)

Waldmeyer Alain (IUB Ingénierie SA Berne)

### DIPLOPO 11

Auteurs:

Perret-Gentil + Rey & Associés SA – Ingénieurs civils – Pré-Fleuri 6 – 1006 Lausanne

Concept Consult Architectes Sàrl – Cote-de-Montbenon 16 – 1003 Lausanne

Bureau technique Norbert Géologues-conseils SA – Rue Enning 6 – 1003 Lausanne

Collaborateurs ayant participé au projet:

Linford David (Concept Consult Architectes Sàrl)

Gravel Marie-France (Concept Consult Architectes Sàrl)

Gasser Dieter (Perret-Gentil + Rey & Associés SA)

Hitz Jean-Jacques (Perret-Gentil + Rey & Associés SA)

Roth Daniel (Perret-Gentil + Rey & Associés SA)

Corboz Daniel (Perret-Gentil + Rey & Associés SA)

Dubuis Patrick (Perret-Gentil + Rey & Associés SA)

Neipp Serge (Bureau technique Norbert Géologues-conseils SA)

## **FURTIF 28**

Auteurs:

MCR & Associés Sàrl, Ingénieurs civils, rue des Moulins 48, 1800 Vevey

Fröhlich Nicolas, Architecte EAUG, rte de Fenil 14, 1804 Corsiers-sur-Vevey

ABA-Géol SA, Géotechnicien, rue des Moulins 31, 1530 Payerne

Collaborateurs ayant participé au projet:

Monnard Grégoire (MCR & Associés Sàrl)

Jaberg Philippe (MCR & Associés Sàrl)

Fröhlich Nicolas (Fröhlich Nicolas, Architecte)

Berchten Jean-Daniel (ABA-Géol SA)

Sous-traitant:

PREBETON SA, Roger Jungo, Rte de l'Estivage, 1580 Avenches

## **INTEGRAL 06**

Auteurs:

BIAG Ingénieurs Conseils EPF SIA USIC SA, Ingénieurs civils, rue de Marché 37, 1820 Montreux

ar-architekten GmbH, Architecte, Sebastiansgasse 8, 3900 Brigue

Odilo Schmid & Partner AG, Géologue, Bahnhofstrasse 11, 3900 Brigue

Collaborateurs ayant participé au projet:

Damien Metry (BIAG Ingénieurs Conseils SA)

Predrag Stefanovic (BIAG Ingénieurs Conseils SA)

Martin Leiggener (BIAG Ingénieurs Conseils SA)

Dr Guido Lauber (BIAG Ingénieurs Conseils SA)

Anton Ruppen (ar-architekten GmbH)

Patrick Amoos (Odilo Schmid & Partner AG)

## 12. Critiques et illustrations des projets primés

### SILVER 34



Le projet dégage l'espace autour du canal, tout en marquant de façon nette son franchissement. L'ouvrage le reconnaît et lui donne de l'importance.

L'élégance de cet ouvrage d'une belle géométrie équilibrée réside en grande partie dans les qualités techniques et esthétiques de ce long pont-poutre de cinq travées dont les proportions entre la hauteur, la largeur et l'espacement confirment l'ordonnement des éléments dont le puissant tablier. Les doubles piles de forme singulière qui se rétrécissent vers le haut sont bien ancrées dans le sol et proportionnées à l'ouvrage. Les culées de grandes dimensions se prolongeant dans le talus sont en adéquation avec la force de l'ouvrage. Cependant, le concept est affaibli par la position de la porte d'accès latérale à la chambre des culées. Le fruit de la culée est pertinent, il s'adapte à la géométrie des parapets et accompagne le geste architectural.

Le vocabulaire identique à tous les éléments constitutifs de cet ouvrage renforce l'unicité du geste architectural. Cependant le jury estime que le traitement particulier des lignes de marquage de la chaussée ne suit pas la même logique que le pont et en devient redondant.

Le jury a particulièrement apprécié la ligne supérieure tendue du parapet et son prolongement oblique en direction du sol, de part et d'autre de l'ouvrage amorçant ainsi harmonieusement le début des parois antibruit. La hauteur des parapets masque le passage des véhicules aux promeneurs et aux riverains. La massivité de l'ouvrage est pertinente et bien proportionnée.

La couleur anthracite de l'ouvrage n'est pas un habillage, elle s'adapte au paysage qui l'entoure et souligne les nuances et tonalités des eaux du canal. Le projet dégage l'espace autour de canal, tout en marquant de façon nette le franchissement. L'ouvrage le reconnaît et lui donne de l'importance.

Du point de vue de sa structure porteuse et de son adéquation avec le site, la répartition des travées n'est pas optimale statiquement mais un choix précis et voulu du point de vue architectural. L'adoption

d'une portée centrale généreuse et de portées latérales plus courtes est cohérent avec le choix conceptuel. L'ouvrage, par ses parapets massifs, intègre dans sa réflexion la paroi antibruit, évitant ainsi toute glissière et tout élément secondaire de construction habituelle de parois antibruit s'y rapportant (verre, métal, bois). Lors du développement du projet, la transition entre les parapets et la continuité des parois antibruit devront être particulièrement étudiées. Des bouteroues devront être rajoutées à l'ouvrage afin de protéger les parapets. Le choix de fondations non reliées transversalement semble inadéquat. La réalisation d'un joint ouvert latéral aux culées n'est techniquement pas optimum. La section transversale du tablier simple et efficace, à larges poutres, s'adapte bien à la continuité du système statique et à la variation des portées. Elle assure une bonne robustesse de l'ouvrage. La précontrainte transversale du tablier améliore la durabilité de l'ouvrage. Les appareils d'appuis et les dimensions des piles permettent de compenser aisément des tassements éventuels. Le type de fondations proposé, des pieux battus, est bien adapté à la qualité médiocre des sols de fondation.

Un soin particulier devra être porté à la fabrication et la mise en place du béton de couleur anthracite.

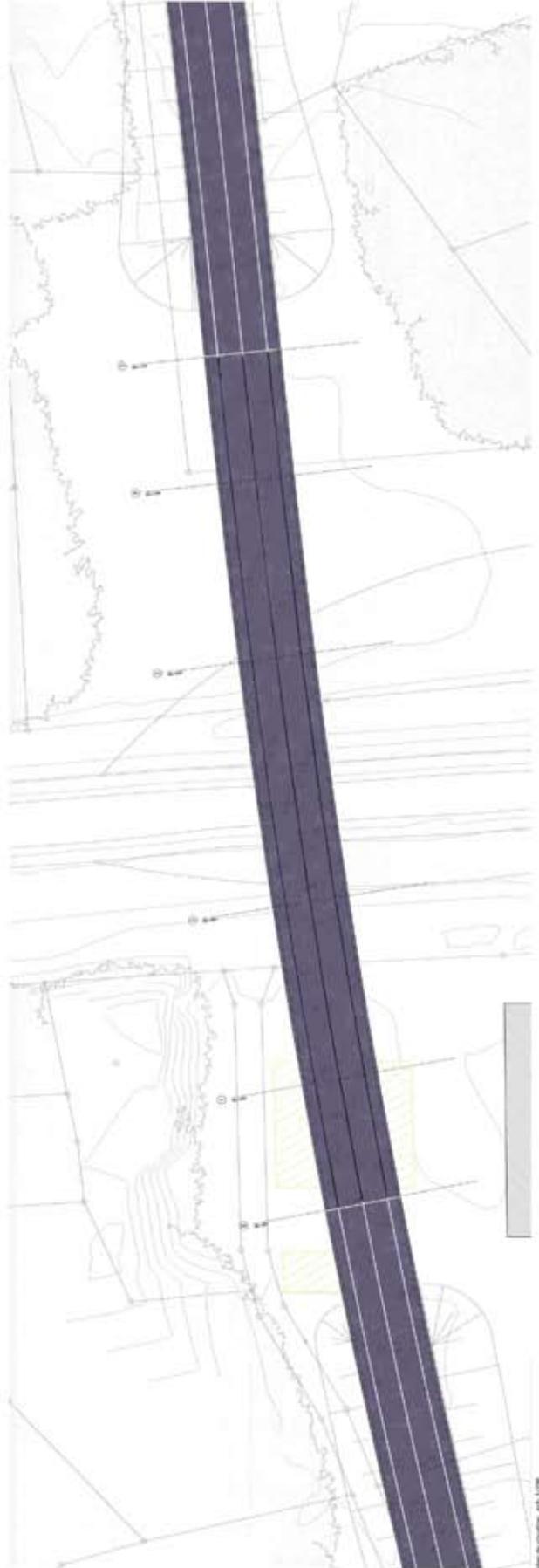
**SILVER 34**  
**Silver Gate Bridge**  
 Concours projet H144 - Lot n°2

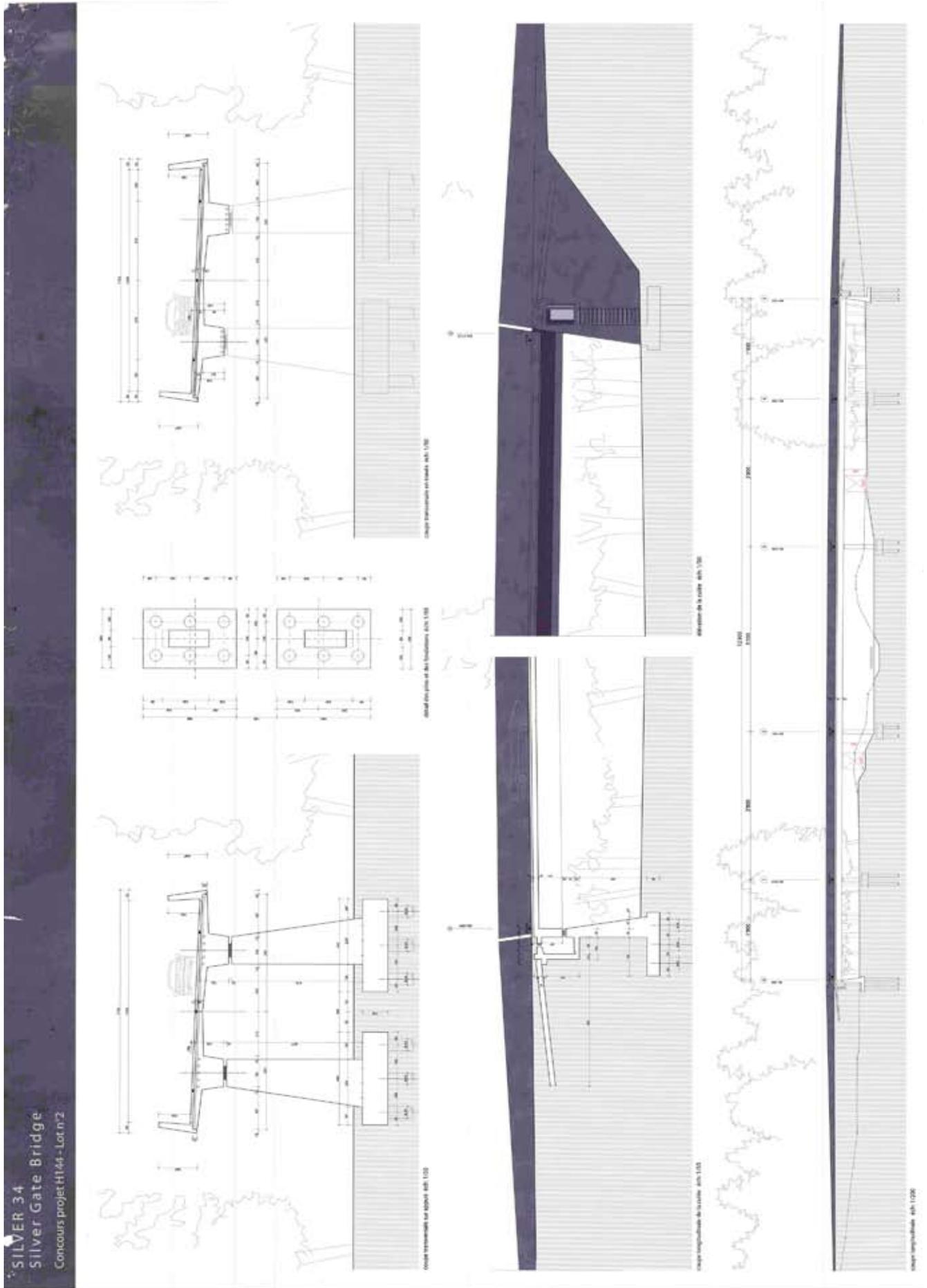


Le Silver Gate Bridge propose des lignes fluides, équilibrées et harmonieuses. Une architecture qui s'inscrit dans le paysage et qui s'harmonise avec les éléments naturels. Le projet est conçu pour offrir une expérience unique aux usagers, tout en respectant l'environnement et les normes de sécurité. Les matériaux utilisés sont de haute qualité et durables, garantissant une longue durée de vie à l'ouvrage.

Le projet est conçu pour offrir une expérience unique aux usagers, tout en respectant l'environnement et les normes de sécurité. Les matériaux utilisés sont de haute qualité et durables, garantissant une longue durée de vie à l'ouvrage.

Les lignes fluides, équilibrées et harmonieuses du projet s'inscrivent dans le paysage et s'harmonisent avec les éléments naturels. Le projet est conçu pour offrir une expérience unique aux usagers, tout en respectant l'environnement et les normes de sécurité. Les matériaux utilisés sont de haute qualité et durables, garantissant une longue durée de vie à l'ouvrage.





## VV 02



Le jury apprécie l'idée de base du pont qui franchit le canal en trois travées, avec une travée centrale clairement définie. Le traitement des culées est quelque peu banalisé. Il manque un langage commun entre ces dernières et les piles. Les détails ne sont pas suffisamment traités et la réponse apportée aux parois antibruit affaiblissent l'ouvrage.

La disposition en «V» des piles est statiquement intéressante pour l'économie du tablier. Les dimensions de ces dernières sont à optimiser. Le mode d'exécution des piles en «V» peut être fortement amélioré. Les piles en élévation paraissent fines et équilibrées mais quelque peu trompeuses. Globalement cette finesse ne se retrouve malheureusement pas, en particulier dans la vision latérale où s'exprime une certaine massivité. Le projet est économiquement intéressant.

Le groupe de conduites PE reporté latéralement en bordure du tablier est inesthétique. La statique est cohérente mais banale.

# VV02

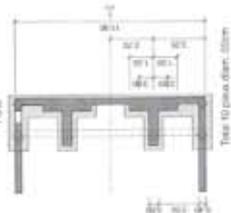


Vendredi Pont VV

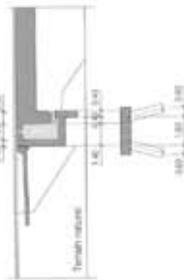
L'ouvrage est un pont à double travée sur appuis en culées. Le pont est à double travée, avec une travée de 1010 m et une travée de 1115 m. Les deux travées sont séparées par un pilier central et une travée d'approche de 120 m. Le pont est à double travée, avec une travée de 1010 m et une travée de 1115 m. Les deux travées sont séparées par un pilier central et une travée d'approche de 120 m. Le pont est à double travée, avec une travée de 1010 m et une travée de 1115 m. Les deux travées sont séparées par un pilier central et une travée d'approche de 120 m.

La dalle est le support principal du pont. Elle est en béton armé et est soutenue par des piliers en culées. Les piliers sont en béton armé et sont soutenus par des fondations en béton armé. Les piliers sont en béton armé et sont soutenus par des fondations en béton armé. Les piliers sont en béton armé et sont soutenus par des fondations en béton armé. Les piliers sont en béton armé et sont soutenus par des fondations en béton armé.

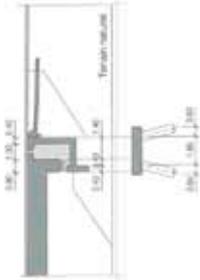
Plan de fondation culée 1010 1:100



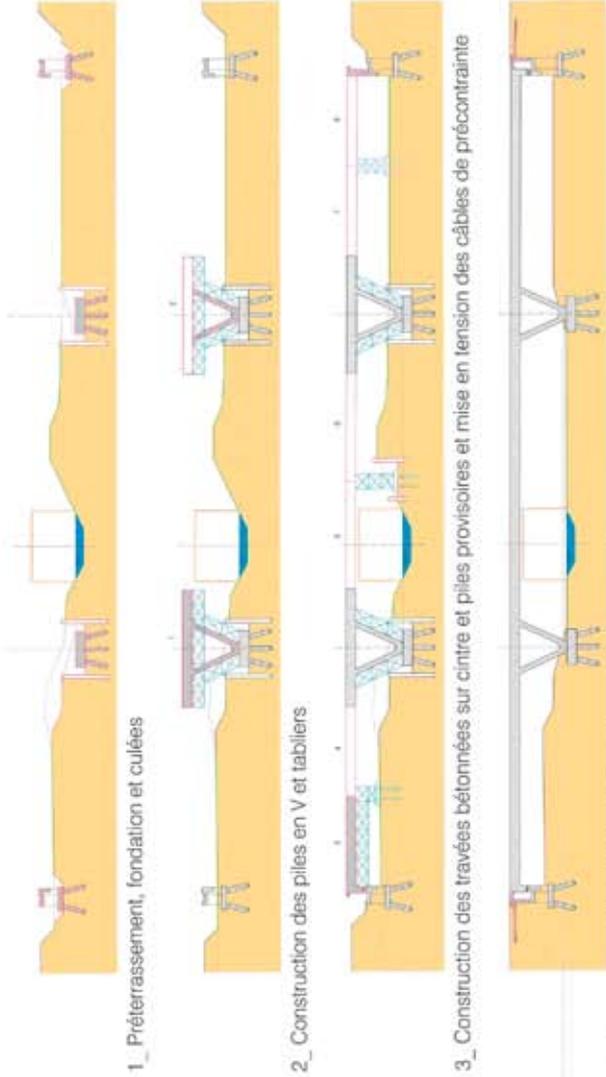
Coupe longitudinale culée 1010 1:100



Coupe longitudinale culée 1115 1:100



## Etapes de construction



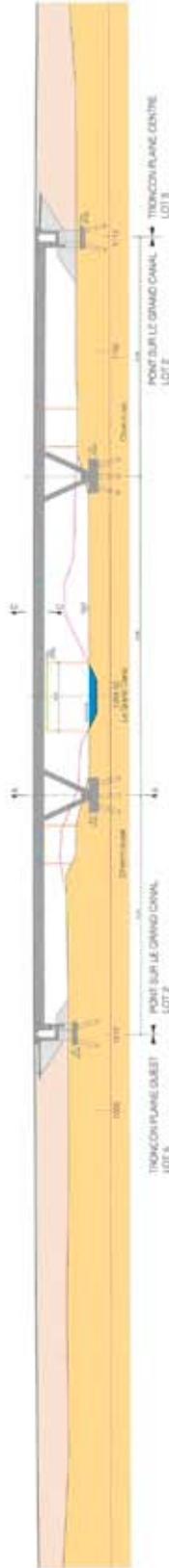
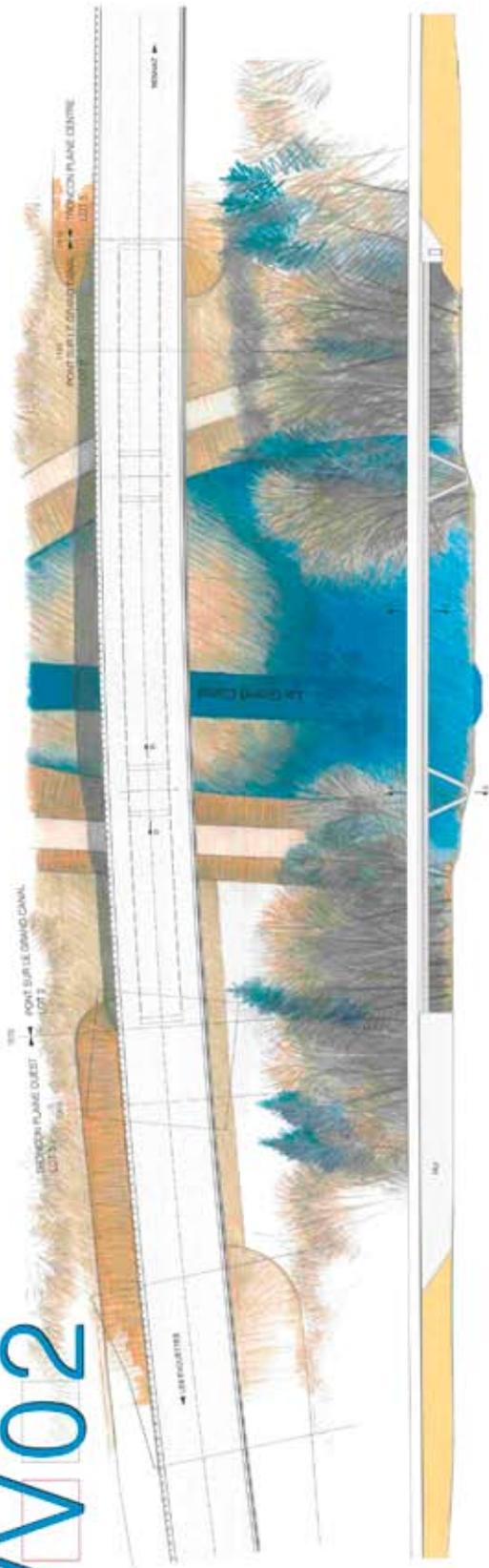
1\_ Prétrassement, fondation et culées

2\_ Construction des piles en V et tabliers

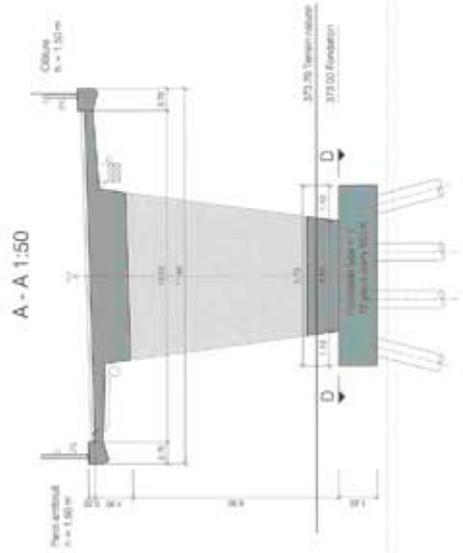
3\_ Construction des travées bétonnées sur cintre et piles provisoires et mise en tension des câbles de précontrainte

4\_ Terrassement final, dalles de transition et aménagements

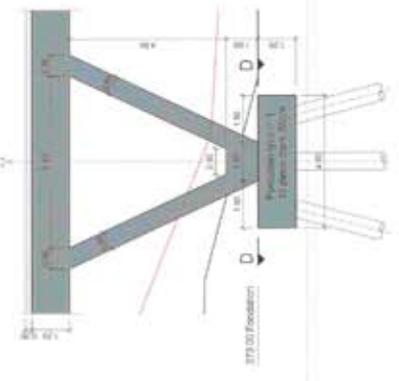
# VV02



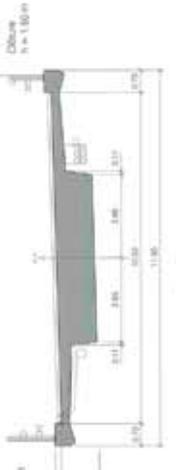
A - A 1:50



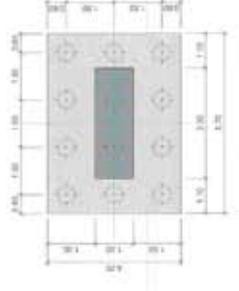
B - B 1:50



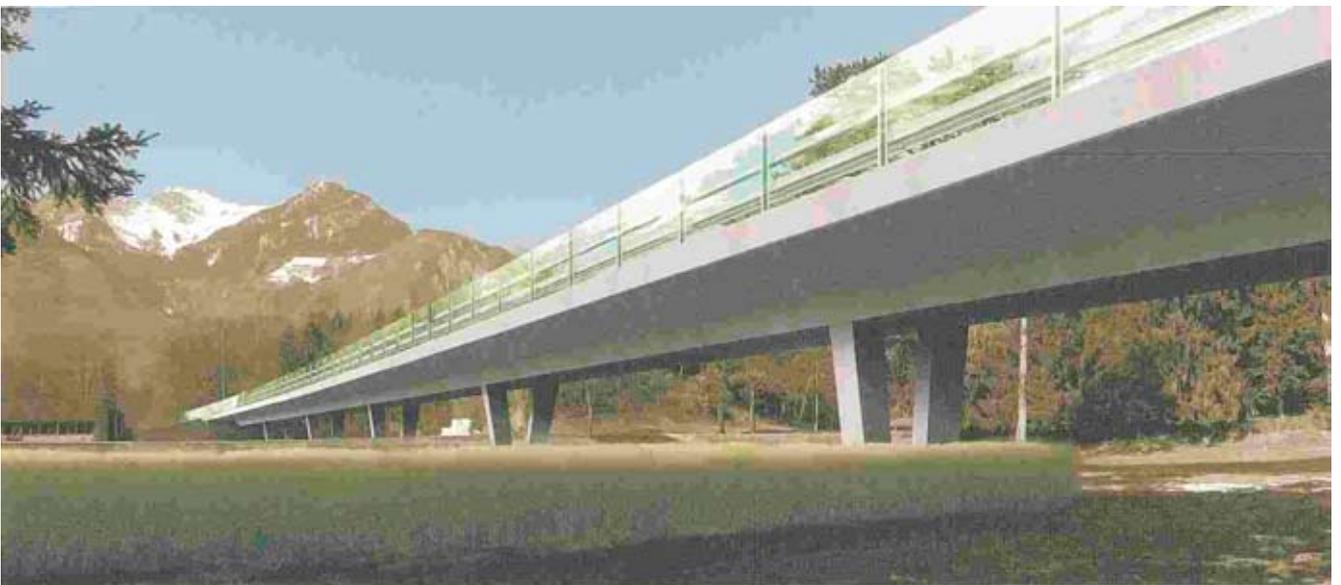
C - C 1:50



D - D 1:50



## ROSEAUX - 06



Le concurrent propose une solution «viaduc», cependant le jury estime que la meilleure réponse à cette problématique est la solution «pont». Un seul élément est ici présent, le canal. Le viaduc sur l'A9, au contraire, doit franchir divers obstacles (autoroute, route cantonale, chemin de traverse, etc.). L'ouvrage donne la sensation d'être composé d'une addition d'éléments dissociés et redondants.

Le choix d'un nombre pair de portées nie la présence du canal et la position de sa pile centrale dans le site, quelque peu excentrée par rapport au canal, renforce cette sensation. Les culées sont traitées comme celles d'un viaduc et leur hauteur n'est pas en relation avec le site. Cependant, la prolongation du pont de part et d'autre du canal apporte une certaine légèreté et élégance à l'ouvrage. La proportion des piles par rapport à leur hauteur n'est pas en adéquation avec la relation de l'ouvrage avec le terrain. Le dessin des piles en V allège l'ensemble du pont, notamment pour les piles basses.



ROSEAUX - D6  
H144 - RENNAZ - LES EVOUETTES - LOT N° 2 - PONT SUR LE GRAND CANAL - CONCURS DE PROJETS

10 100000 1/2000

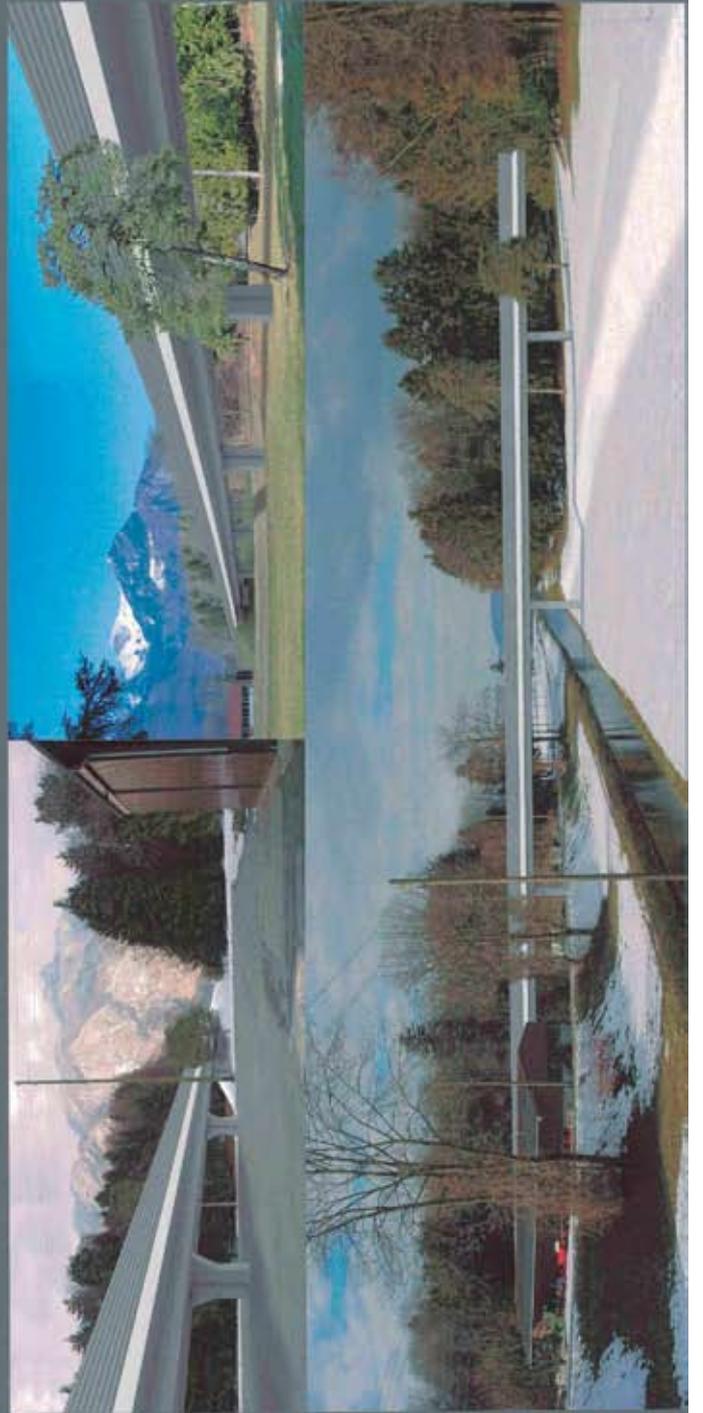
The drawing consists of several parts: a perspective view of the bridge in a landscape, a plan view showing the bridge's footprint and approach, and several cross-sections of the bridge deck and abutments. The drawing is detailed with dimensions and technical annotations.

## ACALE 02



Cet ouvrage est traité comme un viaduc alors que le seul élément à franchir est ici le Grand Canal. Le jury estime que la meilleure réponse à cette problématique est la solution « pont », comme pour le projet ROSEAUX-06. Les proportions des travées ne sont pas en totale adéquation avec le site. Pour les piles de faible hauteur, le chapiteau induit un effet visuel de « tassement de la pile ». La hauteur du pont paraît insuffisante pour ce type de piles. L'expression de la culée et sa géométrie complexe ne sont pas convaincantes du point de vue de la transition de l'ouvrage au terrain, de l'esthétique et de la technique.

La résolution technique des aspects géométriques (par ailleurs intéressants) complexifie la liaison poutres-tablier. Le traitement apporté aux parois antibruit affaiblit l'ouvrage, celles-ci sont posées sur l'ouvrage et non pas intégrées. Le joint est mal placé par rapport à l'appui. Le procédé d'exécution proposé par cintre auto-lanceur n'est pas du tout approprié à la longueur de l'ouvrage.



**Projet de Grand Canal**  
 1. Visibilité

Le projet de Grand Canal est un projet de grande envergure qui vise à améliorer la circulation et la visibilité dans le quartier. Le canal sera construit en plusieurs phases et sera ouvert à la circulation dès le début de l'année 2007. Le canal sera construit en plusieurs phases et sera ouvert à la circulation dès le début de l'année 2007.

**2. Sécurité**

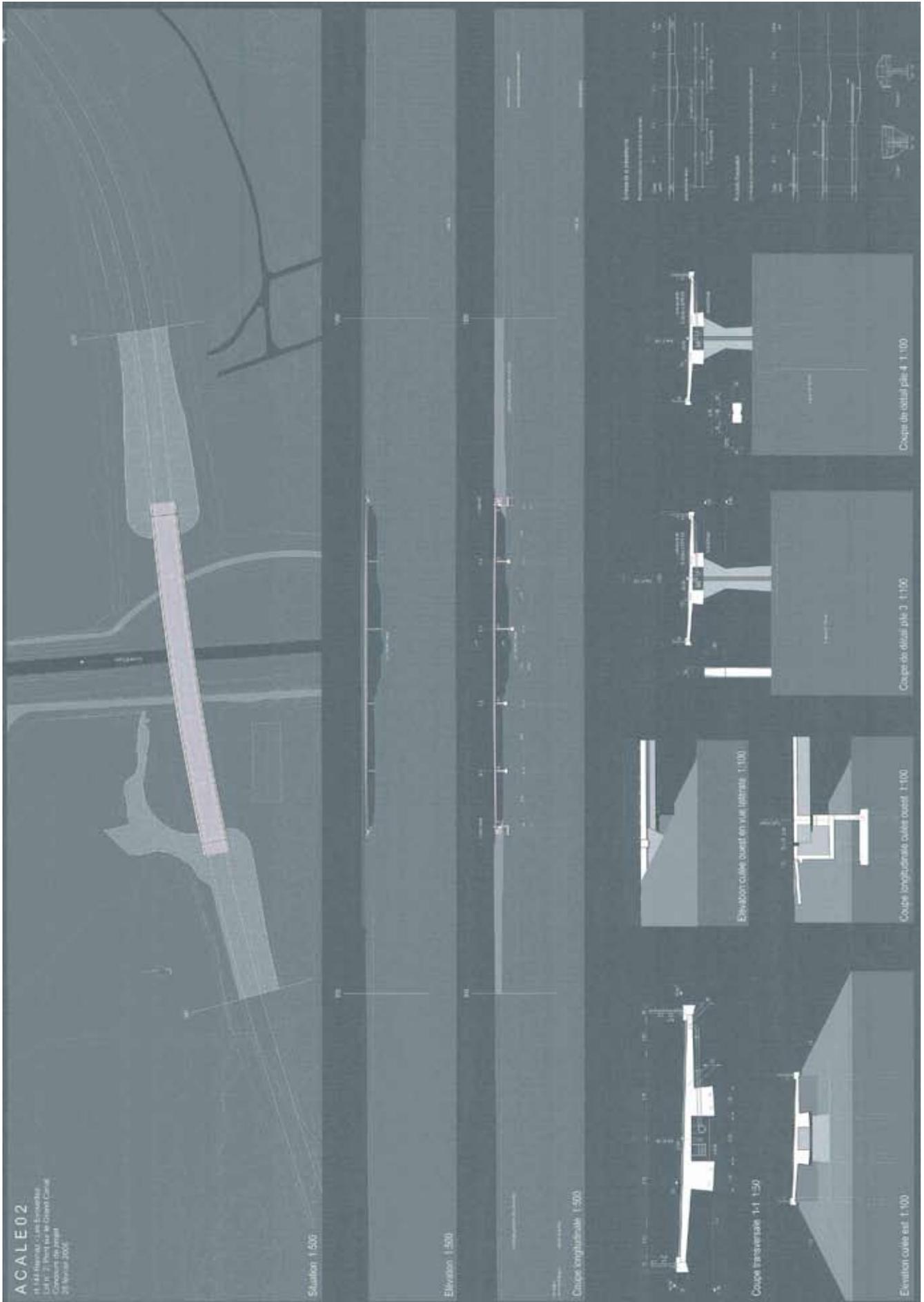
Le projet de Grand Canal est un projet de grande envergure qui vise à améliorer la circulation et la visibilité dans le quartier. Le canal sera construit en plusieurs phases et sera ouvert à la circulation dès le début de l'année 2007. Le canal sera construit en plusieurs phases et sera ouvert à la circulation dès le début de l'année 2007.

**3. Environnement**

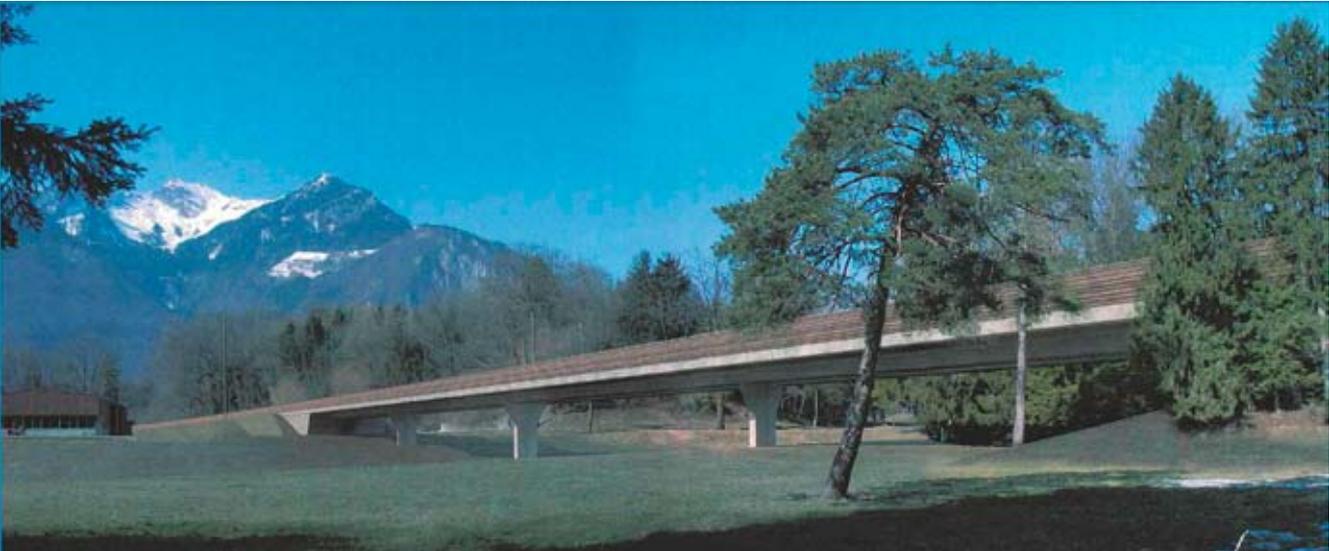
Le projet de Grand Canal est un projet de grande envergure qui vise à améliorer la circulation et la visibilité dans le quartier. Le canal sera construit en plusieurs phases et sera ouvert à la circulation dès le début de l'année 2007. Le canal sera construit en plusieurs phases et sera ouvert à la circulation dès le début de l'année 2007.

**4. Coût**

Le projet de Grand Canal est un projet de grande envergure qui vise à améliorer la circulation et la visibilité dans le quartier. Le canal sera construit en plusieurs phases et sera ouvert à la circulation dès le début de l'année 2007. Le canal sera construit en plusieurs phases et sera ouvert à la circulation dès le début de l'année 2007.



# EPURE 02



L'effet de barrage que procure l'ouvrage est renforcé par la proximité des culées, bien que ces dernières soient bien traitées.

Le choix de 4 travées est étrange, cet ouvrage n'est donc ni un viaduc ni un pont, il est difficile à classer. Le chemin côté Rhône est dévié à cause de la présence d'une pile.

La forme et la proportion des piles à chapiteau donnent un aspect peu élancé à l'ouvrage et ne sont pas en rapport avec la relation de l'ouvrage au terrain et au site. L'effet de barrage que procure l'ouvrage est renforcé par la proximité des culées, bien que ces dernières soient bien traitées.

Le traitement des parois antibruit avec des panneaux de bois structurés est un élément totalement étranger à l'ensemble et donc perçu comme un rajout et non comme un élément intégré dans la globalité de la réflexion.

Le chemin de rive côté Rhône est dévié à cause de la présence d'une pile. La dissymétrie du talus du côté valaisan est peu réussie.

