

I - 1

OUVRAGES d'ART

ETUDES D'EXECUTION

PONT de service sur le BARRAGE de MERICOURT Travées de 35,5 m - Béton précontraint - Eléments préfabriqués de 120 T.	<i>Entreprise SPIE BATIGNOLLES</i>
VIADUC DE HERSERANGE (Meurthe-et-Moselle) Viaduc avec embranchement en Y - Développé 500 m - Béton armé.	<i>Entreprise SPIE BATIGNOLLES</i>
PONT SUR LE CD. 26 à LONGWY (Meurthe-et-Moselle)	<i>P&C de BRIAY</i>
PONT de la CAVEE sur l'ORNE et la VOIE FERREE à CAEN (Calvados) 4 travées de 29,50 m courbes - R=250 m - Béton précontraint	<i>Entreprise SPIE BATIGNOLLES</i>
PASSERELLE sur l'ORNE à CAEN (Calvados) 3 travées, extrémités biaisées	<i>Entreprise SPIE BATIGNOLLES</i>
DEUX PASSAGES SUPERIEURS SUR L'AUTOROUTE DU NORD 2 fois 4 travées, extrémités biaisées - Béton précontraint	<i>Entreprise SPIE BATIGNOLLES</i>
TRAVEES D'ACCES AU PONT DE VALENCE (Drôme) Dalles en béton précontraint	<i>Grands Travaux de l'EST</i>
FONDACTIONS du PONT DE BOUGIVAL sur la SEINE et TRAVEES D'ACCES	<i>Entreprise SPIE BATIGNOLLES</i>
VIADUC EN Y à SAINT-FONS (Rhône) 2 fois 5 travées courbes - Développés 228 m - Béton précontraint.	<i>Entreprise MAIA SONNIER</i>
MURS DE SOUTÈNEMENT	<i>C N R</i>
DEUX PONTS sur le DARDAILLON près de MONTPELLIER (Hérault) Ponts dalles précontraints, extrémités biaisées.	<i>P & C de MONTPELLIER</i>
PONT de SALAISON près de MONTPELLIER (Hérault) Tablier à poutres précontraintes préfabriquées, extrémités biaisées	<i>P & C de MONTPELLIER</i>
C.D N° 3 et 12 - AMENAGEMENT DU CARREFOUR (Rhône) 2 ponts dalles courbes et biais en béton précontraint	<i>Entreprise MAIA SONNIER</i>
PONT sur le ROLLAND à LOIRE (Rhône)	<i>P&C de LYON</i>
AUTOROUTE A6 SECTION OUCHE - BEAUNE (Côte d'Or) • trois passages inférieurs	<i>Entreprise SPIE BATIGNOLLES</i>

- cinq passages supérieurs dont un pont à béquille de 60 m de portée.

VIADUC DE TERRENOIRE (Loire)

- deux viaducs à 4 travées construits par encorbellement (travée centrale 76,50 m)
- ouvrage d'accès courbe

Développé total 410 m - Béton précontraint

*Entreprise
FOUGEROLLES*

AUTOROUTE A6 - CARREFOUR de la SAUVEGARDE (Rhône)

2 passages inférieurs, 1 galerie technique

*Entreprise
SGE*

DEVIATION du C.D 7 SNCF SUD-EST - LIGNE LYON - ST PAUL à MONTBRISON

Construction d'un P.S. au Km 6,485. Ouvrage biais, mixte acier béton

*Entreprise
SGE*

METRO de LYON (Rhône) - Section expérimentale

SEMALY

AMENAGEMENT du COURS DE VERDUN à LYON (Rhône)

Complexe métro - autoroute - chemin de fer.
Concours gagné avec solution entièrement souterraine.
Refus d'exécuter le projet imposé par la suite.

*GRANDS
TRAVAUX de
MARSEILLE*

PONT SAINT NAZAIRE – SAINT BREVIN

Ouvrage haubané, portée 400m. Simulation par analogie électrique.

CFEM

PASSAGE SUPERIEUR à la ROCHE sur YON (Vendée)**AUTOROUTE A 43 - Ouvrages IV et V**

AREA

ECHANGEUR JOLIOT -CURIE à LYON (Rhône)

*Entreprise
BOUYGUES-GFC*

PONT sur la RIVIERE MAYENNE à CHATEAU GONTIER (Mayenne)**PONT sur la COUZE PAVIN et le BEAL des MOULINS à ISSOIRE (Puy de Dôme)**

*RICHARD et
DUCROS*

AUTOROUTE A8 - VILLENEUVE LOUBET - NICE (Alpes Maritimes)

- viaduc à 5 travées dont 2 cantilevers - longueur développée 155 m en béton précontraint
- passage inférieur - dalles biaisées indépendantes - béton précontraint
- passage inférieur - béton précontraint
- passage inférieur - béton armé
- passage supérieur 4 travées courbes - R = 250 m - béton précontraint
- travée isostatique à poutres (41 m de longueur)
- rampes d'accès en T

*Entreprise
SPIE -
BATIGNOLLES*

RN 85 - VIADUC de RIVES (Isère)

Reconstruction du tablier à ossature métallique - arc métallique portée 52 m

PONT DE ROCQUENCOURT (Yvelines)

Pont métallique

DEVIATION de PONT SALOMON (Haute-Loire)
Murs de soutènement - P.S. avec tablier précontraint.

TRAVERSE DE FIRMINY (Loire)
Couverture anti-bruit - Coques précontraintes.

*Entreprise
BOUYGUES-GFC*

ECHANGEUR de la CROIX de l'ORME (Loire)
Tablier en béton précontraint

PONT sur le CANAL SAINT FELIX à NANTES
Pont métallique - 2 travées

*Entreprise
RICHARD-
DUCROS*

RECONSTRUCTION du PONT WINSTON CHURCHILL à LYON

- Mission d'Ingénierie ml.
- Pont en béton précontraint construit en encorbellement, 3 travées : 75 m - 110 m - 75 m
- Fondations dans le lit du Rhône, 46 pieux, profondeur 20 m forés à partir d'îles artificielles.

*COMMUNAUTE
URBAINE
de LYON*

RECONSTRUCTION du PONT d'ALLONS sur le VERDON
3 travées isostatiques - poutres précontraintes par fils adhérents.

*D. D. E. des
ALPES de
HAUTE
PROVENCE*

RECONSTRUCTION du PONT sur le VISTRE au MOULIN de la LEVADE
Pont à poutres précontraintes par fils adhérents

D.D.E du GARD

BRETELLES d'ACCES au magasin CASINO à VALENCE
Murs de soutènement

*Entreprise
MORO*

PASSERELLE PROVISoire en GARE de LYON-BROTEAUX
Ouvrage métallique

*Entreprise
BURDET*

TOURNEBRIDE T.C.L. COURS de VERDUN EST à LYON
Cuvelage et murs de soutènement

*D D E
du RHONE*

DEVIATION de SAINT RAMBERT d'ALBON (Drôme)
2 PI - 1 PS

METRO de LYON - LIGNE D - STATION SAXE GAMBETTA
Inter-station GARIBALDI-SANS SOUCI - Cadre voûte

VIADUC de SERMENAZ (Rhône)
Etude des fondations (caissons havés) et des appuis

*Entreprise
BOUYGUES -
GFC*

PONT pour la CREATION d'une STATION SERVICE sur la COMMUNE de BRON
(Rhône)
Pont cadre et murs de soutènement

REPARATION du PONT de FLEURVILLE (Ain)
Renforcement des entretoises

DIFFUSEUR du PONT des ANGLAIS à VALENCE (Drôme)

Murs de soutènement

RECONSTRUCTION du PONT de la RAMASSE à LANSLEBOURG (Savoie)

Pont à poutres précontraintes - 3 travées de 28,40 m

PASSERELLE du PALAIS de JUSTICE à LYON (Rhône)

- Passerelle de haubanée de 125 m de portée, soutenue par un seul pylône ancré en rive gauche.
- Publication demandée par l'Association Française des Ponts et Charpentes

*COMMUNAUTE
URBAINE
de LYON***PONT sur l'OUED CHELIFF à ECH CHELIFF (République Algérienne**

Démocratique et Populaire)

- Pont en béton précontraint construit par encorbellement 4 travées: 19 m - 56 m - 56 m - 19 m –
- Site fortement sismique.
- Premier ouvrage de ce type en Algérie.

*Groupé Solidaire
avec
entreprises
FREYSSINET
et MORO***PONT DE BIBAKA (République Populaire du Congo Brazzaville)**

Pont métallique mixte

CD 3 - AMENAGEMENT du BD LAURENT BONNEVAY en AUTOROUTE URBAINE à LYON

Murs de soutènement en béton armé - Ecran acoustique

RENFORCEMENT et REPARATION du PONT sur le ROUBION à MONTELMAR (Drôme)

Renforcement des poutres métalliques d'un ouvrage mixte

DEVIATION de SAILLANS - CONSTRUCTION de l'OUVRAGE d'ART EST sur la DROME

Conception d'équipages mobiles nécessaires à la construction d'un pont par encorbellements successifs.

CONSTRUCTION d'une CHAUDIERE de RECUPERATION

Etude d'une charpente métallique, hauteur 24,70 m, emprise au sol 15,50 m x 12,50 m.

*Entreprise
DUCRY***CALCUL d'une VANNE de FERMETURE du CANAL de DERIVATION de MACON***Entreprise
DESCOLLONGES***STATION de METRO GORGE de LOUP à LYON**

Extension de deux locaux (billetterie et conducteur) et du pont franchissant la voie SNCF. Démolitions et reprise de fondations.

*SEMALY***PASSERELLE SNCF pour PIETONS en GARE de MATZENHEIM (BAS-RHIN)**

Passerelle métallique.

*Entreprise
BURDET***PASSERELLE SNCF pour PIETONS à RELECQ-KERHUON (FINISTERE)**

Passerelle métallique. Calcul statique et dynamique. Analyse de la stabilité élastique.

*Entreprise
BURDET***PARC de STATIONNEMENT REPUBLIQUE à LYON**

- Calcul des poutres précontraintes, des butons et des planchers.
- Stabilité des parois moulées : effondrement effectif conforme à notre analyse.

Entreprise GFC

**ANALYSE de DESORDRES sur OUVRAGE TGV (PS 130) FRANCHISSANT le CD 76
entre ST QUENTIN FALLAVIER et HEYRIEUX (RHONE)**

Etude statique, thermique et dynamique.

Entreprise GFC

ROUTE de la CORNICHE à l'ILE de la REUNION

Etude d'un paravalanche.

*Entreprise
INDUSTRIELLE*

DALOT du ROND-POINT d'ECULLY

*Entreprise
GANTHELET et
GALABARTIER*

DALLE de TRANSITION du PONT PASTEUR à LYON

*Entreprise
GANTHELET et
GALABARTIER*

PASERELLES METALLIQUES en GARE de LYON PART-DIEU

SNCF



Ouvrages sur Boulevard Périphérique, Porte Maillot à PARIS

I - 2

OUVRAGES D'ART

INTERVENTIONS pour le compte de MAITRES d'OUVRAGES

PONT sur le RHONE à VALENCE

Projet Béton Précontraint classé premier et reconduit en Charpente Métallique.

*Ponts et Chaussées
De la DROME*

ECHANGEUR de la PORTE de BAGNOLET à PARIS

- **PONT CARTELLIER** : Pont dalle avec embranchement en Y - Béton précontraint
- **QUATRE VIADUCS COURBES** enjambant le boulevard périphérique et diverses autres voiries.

Au total, 23 travées d'un développé de 590 m - Béton Précontraint

*PONTS et
CHAUSSEES
de la SEINE*

PONT SUSPENDU sur le RHONE à ARAMON (Vaucluse)

3 travées : 114,30 - 273,70 - 114,30 m

*COMPAGNIE
NATIONALE du
RHONE*

PONT de VILLENEUVE sur le RHONE (Vaucluse)

Ouvrage biais précontraint, à inertie variable, construit par encorbellement, travée centrale 88 m

*COMPAGNIE
NATIONALE du
RHONE*

DEVIATION de la RN 186 à ROSNY sous BOIS

2 ouvrages spéciaux

*P&C
de la SEINE*

PONT SUSPENDU sur le RHONE à CHAVANAY (Loire)

2 travées de 183,50 m

*COMPAGNIE
NATIONALE du
RHONE*

RECONSTRUCTION du PONT de SERIN sur la SAONE à LYON

Ouvrage métallique multicellulaire à 3 travées - dalle mixte type ROBINSON. APS APD DCE.

*SERVICE de la
NAVIGATION*

MODIFICATION du PONT de CANALISATIONS sur L'AUTOROUTE A7 à FEYZIN

TECHNIP

PONT sur l'EYGUES à NYONS (Drôme)

3 travées indépendantes de 34,00 m, en poutres préfabriquées précontraintes

*Ponts et Chaussées de
VALENCE*

PROJETS de VOIES SUSPENDUES pour VEHICULES URBA 30 à PARIS, LYON, ROUEN, BORDEAUX, GRENOBLE.

PONTS sur la DERIVATION ECLUSEE de PAGNY SEURRE (Côte d'Or)

3 ouvrages à béquilles inclinées

*Service NAVIGATION
deLYON*

DEUX OUVRAGES BIAIS sur TRANSVERSALE SUD de ROUEN

GALERIE pour AUTOROUTE EN IRAN

PONT MARECHAL JUIN sur la SAONE à LYON

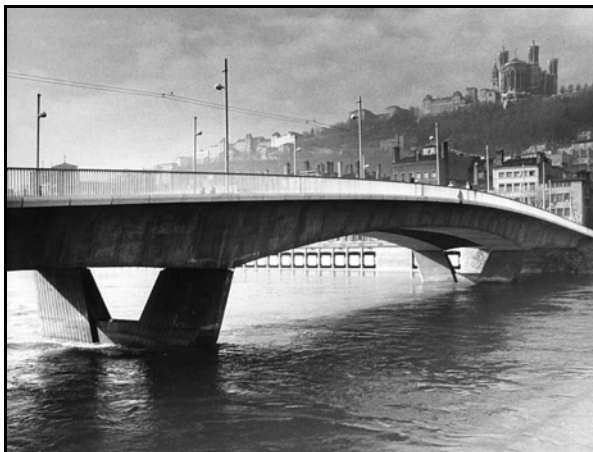
Ouvrage précontraint à 3 travées, construit en encorbellement.

Travée centrale 65,00 m - Largeur 22,60 m – DCE- puis

*Service de la
NAVIGATION
de LYON
et
COMMUNAUTE
URBAINE
de LYON*

REPARATION 9 ans après ; d'où l'intérêt d'associer le concepteur à la réalisation.

- Nos plans de câblage n'avaient pas été respectés ! Les âmes et le hourdis inférieur s'étaient fracturés à chaque quart de travée.
- Coutures post-tendues des âmes.
- Renforcement de la précontrainte longitudinale.

**PASSERELLES à la PART DIEU à LYON****COUVERTURE de l'AUTOROUTE A4 dans la traversée de CHAMPIGNY-sur-MARNE**

DCE et assistance Chantier.

*DDE du
VAL de MARNE*

PASSERELLE du PALAIS de JUSTICE à LYON

- Passerelle métallique haubanée pour piétons - 125 m de portée - soutenue par un seul pylône ancré en rive gauche.
- Publication demandée par l'Association Française des Ponts et Charpentes.

*COMMUNAUTE
URBAINE de LYON*

ADDUCTION d'EAU POTABLE ANNET- TORCY

Traversée de la Seine en aérien par une conduite de 1,00 m de diamètre

EPAMARNE

OUVRAGE ANTI BRUIT - ZAC de CHAMPS-NOISIEL-TORCY (Seine et Marne)

EPAMARNE

REPARATION du PONT la FEUILLEE à LYON

Pont mixte béton acier

*COMMUNAUTE
URBAINE de LYON*

RECONSTRUCTION du PONT WINSTON CHURCHILL à LYON

Mission Ingénierie ml (voir ETUDES d'EXECUTION)

*COMMUNAUTE
URBAINE de LYON*

ETUDE du COMPORTEMENT DYNAMIQUE de la COUVERTURE ANTIBRUIT sur l'AUTOROUTE A 47 à FIRMINY

DDE de la LOIRE

RN 580 à BAGNOLS sur CEZE

Suppression du Point Noir 28 - Etude d'impact

D.D.E. du GARD

RECTIFICATION DU CD 216

D.D.E. des ALPES de

ELARGISSEMENT du CD 94 à SUZE la ROUSSE

D.D.E. de la DROME

LIAISON RHONE-RHIN

BIEF de NIFFER - Canal de HUNINGUE déclassé (Doubs) -

BIEF DE LAPERRIERE VC n° 1 (Doubs)

Etude paramétrique d'ouvrages de franchissements

*COMPAGNIE
NATIONALE
du RHONE*

RESTAURATION du PONT de BEZERGUES (Tarn)

Réparation des appuis et changements des appareils d'appuis - Etanchéité - Injection des fissures

*D.D.E.
du TARN*

CD 93 - DEVIATION de SAILLANS (Drôme)

Etude de variantes sur l'aménagement d'un carrefour

D.D.E. de la DROME

RECONSTRUCTION de la PASSERELLE de la GARE de la TERRASSE à SAINT ETIENNE

Passerelle comportant accès en B.A. et tablier métallique à poutres latérales cintrées en élévation reconstruites à l'identique.

*Mairie de
SAINT ETIENNE*

PONT sur le LAVEZON à MEYSSE (Ardèche)

Elargissement d'un pont voûte en béton armé - 3 travées de 16 m

DDE de l'ARDECHE

ELARGISSEMENT de PONTS dans le DEPARTEMENT du GARD

3 ponts : ROC TOMBE - BETHANIE - PALMESALADE

DCE comportant les plans d'exécution

D.D.E. du GARD

PONT CARNOT SUR LE RHONE (au PR 0.00 de la RN 206)

Remplacement du tablier d'une travée d'accès - DCE

*D.D.E.
de HAUTE SAVOIE*

INSPECTION DETAILLEE du PONT de SAINT VICTOR SUR RHINS

Pont ancien en fer

D.D.E. du RHONE

AMENAGEMENT RN7 de TARARE au COL du PIN BOUCHIN (Rhône)

Réparation d'un ouvrage en cours de construction.

D.D.E. du RHONE

REPARATION d'un AQUEDUC à ST SYMPHORIEN / COISE au lieu dit "Pont Guéraud"

D.D.E. du RHONE

ELARGISSEMENT du PONT de la TOUR MILLERY

D.D.E. du RHONE

PONT KOENIG sur la SAONE à LYON

aménagement de galeries de visite sur culées

*COMMUNAUTE
URBAINE de LYON*

DEMOLITION du VIADUC MERMOZ PINEL et de ses RAMPES d'ACCES à LYON

*COMMUNAUTE
URBAINE de LYON*

AUTOROUTE A9 ORANGE-NARBONNE - VIADUC de la MONTAGNE ST GENIES

Injection des fissures

ELARGISSEMENT du PONT PASTEUR à LYON

*COMMUNAUTE
URBAINE de LYON*

DEMOLITION du PONT SUSPENDU de TOURNUS sur la SAONE

Etude de la démolition - Variante de fondation des nouvelles piles

*DDE de MACON***PASSAGE SUPERIEUR de SOURCIEUX-les-MINES**

Ouvrage biais précontraint.

DCE - Dossier d'impact - Contrôle des études d'exécution.

*DDE du RHONE***AMENAGEMENT du CD 19 à EVEUX**Longueur 480 m. Déblai 5 000 m³. Etablissement du DCE.*DDE du RHONE***AMENAGEMENT du CARREFOUR CD 4 CD 101 à ST LAURENT de CHAMOUSSET**Surface 4 400 m². Remblai 1 500 m³. Etablissement du DCE.*DDE du RHONE***RECTIFICATION de VIRAGES sur la RD 7 à LONGESSAIGNE**

Longueur 350 m avec raccordement sur carrefour.

*DDE du RHONE***REALISATION de PLATES-FORMES INDUSTRIELLES à COURS-la-VILLE ET à BOURG-de-THIZY**Trois plates-formes dénivelées (11500m²-13500 m²-15000m²).*SIDES du
CANTON de THIZY
(RHONE)***REALISATION d'un ENSEMBLE de PLATES-FORMES INDUSTRIELLES à PONT TRAMBOUZE**

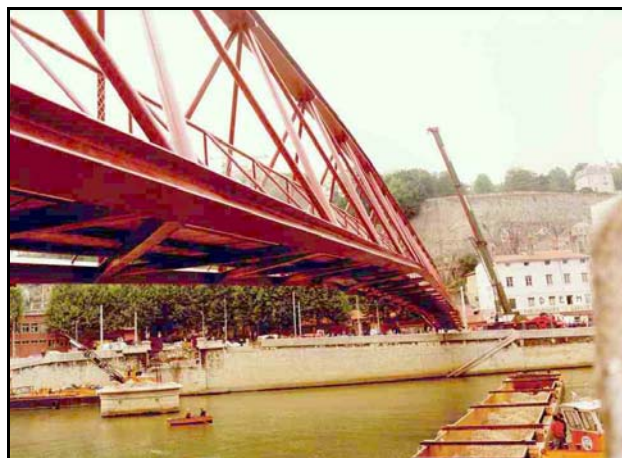
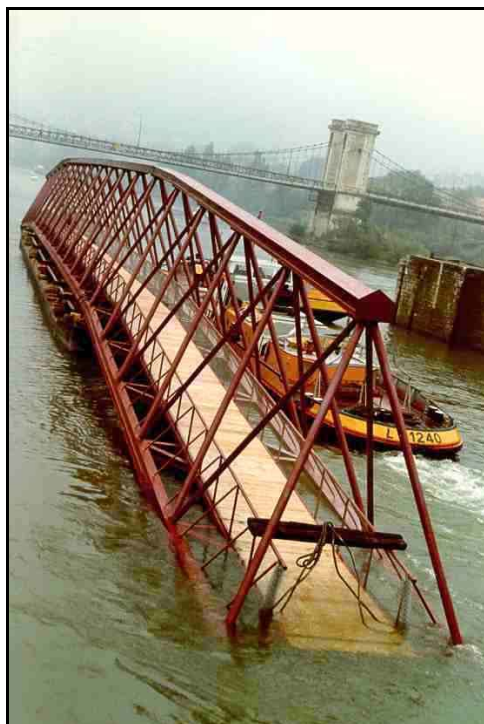
Etude géologique et géotechnique.

*SIDES du
CANTON de THIZY
(RHONE)***RECONSTRUCTION du PONT de l'HOMME de la ROCHE à LYON**

- Diagnostic de l'ouvrage ; mise en évidence de son état de ruine imminente.
- Mise en évidence d'une faille majeure empruntée par la lit de la Saône (d'où sa courbure vers le NE à sa traversée de LYON).
- Découverte des raisons de la ruine : glissement de la culée RG comprimant l'ouvrage.
- Démolition de l'ouvrage existant et mise en place d'une passerelle provisoire, toujours en place depuis 1986.
- Etude de l'ouvrage définitif : APS APD DCE, sans suite après élection Noir.
- Analyse et rapport technique pour un concours d'architecture et d'ingénierie concernant quatre équipes admises à soumissionner : infructueux.

*COMMUNAUTE**URBAINE**de LYON*

Démolition



Pendant la démolition, on construit une passerelle 'provisoire' sur un quai ; on la remorque sur une barge et puis on la met en place avec deux grues.

Délai : 6 semaines

AMENAGEMENT de la RD 4 à ST LAURENT de CHAMOUSSET

Projet de définition générale. Longueur 1300 m. Trois carrefours. Cinq ouvrages.

ETUDALP

AMENAGEMENT de la RD 101 à ST LAURENT de CHAMOUSSET

Projet de définition générale. Longueur 1500 m, avec giratoire de 9 ouvrages.

ETUDALP

PONT sur la DROME à CREST

Ouvrage d'une longueur totale de 151 m (15, 63, 63, 10) et d'une largeur de 11 m.

DDE de la DROME

COUVERTURE ANTIBRUIT et PARC de STATIONNEMENT de la RN 88 à SAINT-ETIENNE

Projet de définition générale. Longueur 1300 m. Couverture en coques et dalles (largeur 30 m - longueur 270 m).

*DDE de la
LOIRE*

ETUDE de 2 OUVRAGES d'ART sur la RN 7 à PONTCHARRA sur TURDINE

Etablissement du DCE et des plans d'exécution du PI 3. Etablissement du DCE du PI 8.

DDE du RHONE

REHABILITATION du TUNNEL pour SKIEURS des INVERSENS (SAVOIE)

- Analyse thermodynamique transitoire.
- Réhabilitation avec réalésage sur 80 m.
- Etanchéité et isolation thermique sur 110 m. Maîtrise d'œuvre m1 après concours.
- Publication au congrès 1993 de l'AFTES à TOULON.

*SYNDICAT
INTERCOMMUNAL
de la GRANDE
PLAGNE
(SIGP)*

PERIPHERIQUE NORD de LYON

Concours pour les ouvrages non concédés. Etude de 4 échangeurs. Présentation des projets au jury. Réalisation de maquettes. Lauréat sur l'échangeur A6 avant manipulation par concours bis.

*COMMUNAUTE
URBAINE de
LYON*

ETUDE d'un OUVRAGE de DECHARGE sous la RD 44 à VILLEFRANCHE sur SAONE.

Construction d'un pont cadre double. APS-APD-STD-DCE

DDE du RHONE

CARREFOUR de la VALOTTE à THURINS

Aménagement d'un giratoire. Construction de 2 ouvrages sur le Garon. .APS, APD, DCE, Contrôle des études d'exécution, Assistance chantier.

*DDE du RHONE***PASSERELLE du COLLEGE à LYON**

Analyse du risque couru par les fondations suite à affouillements et dragages exagérés.

*COMMUNAUTE
URBAINE
de LYON*

PASSERELLE SAINT-GEORGES à LYON

Diagnostic. Plans de l'ouvrage existant. APS de remise en ordre.

*COMMUNAUTE
URBAINE de LYON*

AMENAGEMENT d'une VOIE de DESSERTE à ST SYMPHORIEN sur COISE

Etude photogéologique du site.

*DDE du RHONE***CONSOLIDATION d'un MUR de SOUTÈNEMENT sur la RD 504 à CHAMBOST ALLIERES**

APS-APD-PEO-STD-DCE.

*DDE du RHONE***OUVRAGE D'ACCES au PONT ST BERNARD à ANSE sous la RD 39**

Etablissement de l'APS

*DDE du RHONE***FRANCHISSEMENT de l'AZERGUES à ST JUST D'AVRAY par la D 98**

Diagnostic du pont existant. Elargissement de la chaussée. APS.

*DDE du RHONE***FRANCHISSEMENT de l'AZERGUES par la D 16E à MARCILLY d'AZERGUES**

Démolition du pont existant. Construction du nouveau pont : chaussée 6,50 m - trottoirs 1,50 m. Etablissement de l'APS.

*DDE du RHONE***PONT de PINSAGUEL sur la GARONNE à TOULOUSE**

- Longueur 252 m, largeur 9,90 m. Trois poutres précontraintes (1,60 m x 0,60 m). Sept travées (31 m, 5x38 m, 31 m).
- Calcul scientifique des effets de fluage.
- Modification des appuis

*DDE de la
HAUTE
GARONNE*

CATHEDRALE de BEAUVAIS

- Assistance maîtrise d'oeuvre.
- Pilotage des différentes opérations d'investigations.
- Inspection détaillée, diagnostic préalable.
- Etude du comportement statique et dynamique des voûtes et piliers du choeur et du transept d'une part, des arcs-boutants de l'abside d'autre part.

*MINISTERE
de la
CULTURE*

MUR de SOUTÈNEMENT à VILLIE MORGON

Etude comparative.

*CONSEIL GENERAL
du RHONE*

EGLISE de BROU à BOURG en BRESSE

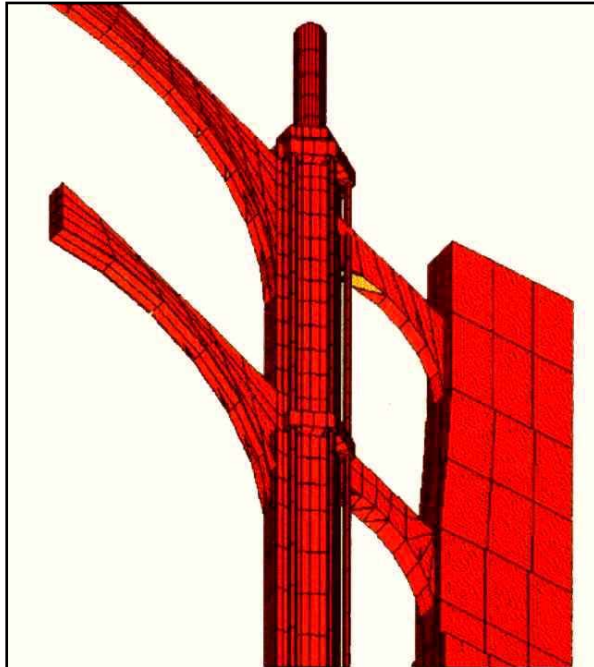
- Restauration des charpentes, couvertures et maçonneries.
- Etude préalable.
- Inspection détaillée.

*MINISTERE
de la
CULTURE*

RESTRUCTURATION du PARC de STATIONNEMENT du CENTRE COMMERCIAL des PORTES de LYON



Cathédrale de Beauvais
Modèle numérique – Rendu



Analyse vibratoire des contreforts et arcs-boutants

