

**PRESENTATION de la SOCIETE
&
REFERENCES**

PRESENTATION DE LA SOCIETE

1 - OBJET SOCIAL

L'objet social d'*ESCA* est d'intervenir en qualité de Bureau d'Etudes et de Conseil pour la conservation des structures dans le domaine des constructions anciennes du bâtiment et du génie civil.

2 - DOMAINES DE COMPETENCE

Les ingénieurs d'*ESCA* disposent d'une longue expérience dans l'analyse des structures anciennes :

- diagnostic d'ouvrages,
- confortement d'ouvrages,
- réhabilitation de bâtiments,

Ils ont compétence sur divers matériaux anciens :

- maçonneries à la terre et à la chaux, pisé,
- métal : fer doux, fer puddlé, fonte, acier,
- bois : construction traditionnelle (chêne, sapin), lamellé-collé.

3 – QUALIFICATION PROFESSIONNELLE

ESCA est titulaire de certificats de qualification & capacité O.P.Q.I.B.I. Ses qualifications professionnelles sont les suivantes :

1202 & 1203 Etude de structures béton complexes

Structures en béton armé ou précontraint, dont la complexité des études est déterminée selon les types d'ouvrages : bâtiments de toute nature présentant des particularités structurelles (voiles ou coques minces, grandes portées ou élancements, porte à faux significatifs, volumétrie particulières,...) ou ouvrages de génie civil : ouvrages d'art (ponts, tunnels, barrages,...), réservoirs, silos,... et la nature des sollicitations : séisme justification par analyse modale,...), phénomènes climatiques de forte intensité, tenue au feu, thermiques (dilatation,...) dynamiques ou vibratoires, stabilité provisoire, chargements intermédiaires. Les études menées prendront en compte les efforts statiques ou dynamiques, l'analyse des déformations, à l'aide de logiciels dédiés ou aux éléments finis.

1204 & 1205 Etudes de structures métalliques complexes

Structures métalliques dont la complexité des études est déterminée selon les types d'ouvrages : bâtiments de toute nature présentant des particularités structurelles, poutres, portiques, caissons, structures tridimensionnelles, de grandes portées (<30m), porte à faux significatifs, volumétrie particulière, géométries complexes,..., ou planchers mixtes (acier béton) avec prise en compte de la dalle du plancher dans le calcul, ou ouvrages de génie civil : ouvrages d'art (passerelles, ponts, belvédères,...), réservoirs, silos,... et la nature des sollicitations : séisme (justification par analyse modale,...), phénomènes climatiques de forte intensité, prise en compte des résultats d'essais en soufflerie ou de simulations numériques, tenue au feu, comportement vibratoire, étude des fréquences et des accélérations, stabilité provisoire. Les études menées prendront en compte les efforts statiques ou dynamiques, l'analyse des déformations à l'aide de logiciels dédiés (3D), aux éléments finis, et/ou aux grands déplacements (analyse non linéaire)...

1206 & 1207 Etude de structures bois complexes

Structures bois dont la complexité des études est déterminée selon les types d'ouvrages : bâtiments et ouvrages de toute nature, à géométrie ou volumétrie complexes, présentant des particularités structurelles : structures tridimensionnelles, poutres et portiques de grandes portées (< 30.00 m) ou porte-à-faux significatifs, avec conception et calcul d'assemblages complexes, voiles, plaques et mailles 3D, ou planchers mixtes (bois-béton) avec prise en compte de la dalle du plancher dans les calculs, ou ouvrages de génie civil : couvertures de stades, passerelles de grandes portées (<30.00 m) ou à géométrie complexe, ponts routiers, ouvrages maritimes,... et la nature des sollicitations, sollicitations spécifiques nécessitant des études par modélisations aux éléments finis, et prise en compte de phénomènes climatiques de forte intensité et intégration des données issues des études en soufflerie physiques ou des simulations numériques, séismes (avec justification par analyse modale,...), étude du comportement vibratoire et des phénomènes de fatigue, analyse des fréquences et des accélérations, étude de la stabilité provisoire des ouvrages ou selon les phases de montage, mesures conservatoires, étaitements et reprises en sous œuvre, autres sollicitations significatives intéressant le matériau bois, telles que la tenue au feu (<1H00), l'hydrothermie de l'enveloppe...etc. Les études menées prendront en compte les efforts statiques ou dynamiques, l'analyse des déformations à l'aide de logiciels dédiés.

1209 Etude en restauration d'ouvrages

Restauration, confortation et/ou rénovation de structures de toutes natures (béton, bois, métal,...), du bâtiment ou des travaux publics, nécessitant des études de stabilité des structures, des consolidations, des renforcements, pouvant entraîner des étaitements provisoires, des reprises en sous-œuvre des divers éléments de l'ouvrage.

1218 & 1219 Ingénierie en génie civil et gros œuvre complexes

Ouvrages de bâtiments, en béton, en métal ou bois, dont la complexité est déterminée selon les types d'ouvrages : bâtiments impliquant une infrastructure complexe (fondations spéciales, parois, radiers épais,...), bâtiments de toute nature présentant des particularités structurelles (grandes portées ou élancements, porte à faux significatif, volumétries particulières,...), bâtiments particuliers (IGH, bâtiments historiques, bâtiments à contraintes de services spécifiques,...) ; et la nature des sollicitations : séisme (justification par analyse modale,...), phénomènes climatiques à forte intensité, tenue au feu, thermiques (dilatation,...), dynamiques ou vibratoires, stabilité provisoire. Les prestations couvrent l'ensemble des activités intellectuelles nécessaires pour définir, concevoir, faire réaliser et réceptionner les ouvrages (par exemple une mission de base de maîtrise d'œuvre au sens de la loi MOP).

4 – OBJECTIFS ET ENGAGEMENTS

L'objectif d'*ESCA* est de fournir une prestation de haut niveau technique, encadrée par :

1. Des principes de bon sens et de bonne conception, consistant à :
 - a. Maîtriser nos outils : nous concevons une part significative des logiciels de calcul utilisés en interne, afin de conserver la mémoire des fondements du métier, et d'avoir une meilleure réactivité sur la correction des bugs, des saisies à risques et des lacunes, et sur l'amélioration de l'efficacité des calculs,
 - b. Hiérarchiser la conception :
 - Définir et valider les principes généraux de stabilité des ouvrages sous double analyse interne,
 - Concevoir des structures de renforcement ayant un fonctionnement simple et lisible,
 - Prédimensionner les ouvrages par calcul manuel et modèles simplifiés,
 - En calcul statique, n'utiliser les modèles de calculs complexes que pour valider et affiner les résultats, et non pour comprendre le fonctionnement de la structure.
 - c. Effectuer un autocontrôle permanent par des calculs redondants (comparaison calcul sommaire/calcul détaillé, utilisation de ratios de comparaison).
2. Une approche globale de type « système qualité » :
 - a. Vérifier notre capacité à contracter (compétence, délais, assurabilité) avant tout engagement,
 - b. Adapter les compétences des opérateurs aux données à traiter,
 - c. Valider les documents entrants par analyse de cohérence avant utilisation,
 - d. Valider les documents sortants par double lecture et, selon le cas, double signature,
 - e. Formaliser un système d'auto-amélioration interne,
 - f. Canaliser les initiatives individuelles au moyen d'outils informatiques adaptés,
 - g. Assurer la sécurité informatique des données.

5 - MOYENS HUMAINS

ESCA est dirigée par deux ingénieurs co-gérants dont le parcours professionnel dans le milieu du patrimoine date de près de 20 années.

Intervenant	Domaine de compétences
Claude PICARD , ingénieur ENSM	Fondations, maçonneries en élévations
Jean-Paul HUREL , ingénieur INSA CHEBAP	Maçonneries en élévations, charpentes

6 - MOYENS MATERIELS ET DE CALCUL

Matériel :

- 4 PC portables,
- 1 serveur sous Windows 7,
- 1 photocopieur scan/imprimante noir/couleur A4/A3,
- 1 traceur/scanner A0 couleur,
- 1 imprimante laser A4/A3
- divers matériels de relevé et d'investigations :
 - appareils photos numériques,
 - télémètres laser,
 - pachomètres (HILTI PS20, ELCOMETER PROTOVALE331),
 - scléromètre (SEB-METLAND),
 - mesure d'épaisseur à ultrasons (appareil PHYNIX Delta TT100),
 - hygromètre à bois et autres matériaux (GANN HYDROMETTE HT85T),
- 1 scanner 3D FARO X130 + logiciel SCENE



Logiciels :

- Logiciels de bureautique
 - Office Pro -> Word, Excel, Access, ...,
 - logiciels développés en interne
 - MADOPRO -> maîtrise documentaire - traçabilité,
 - ORGESCA -> gestion des dossiers, plannings, agendas, etc
- logiciels techniques
 - logiciels développés en interne
 - WINCOPS (calcul de structure statique, dynamique, sismique),
 - PROUL (calcul de chemins de roulement),
 - CALBOIS, ASSBOIS, PIEC5, MASSIF (calcul d'éléments),
 - ARCHE (descente de charges et modules de calculs béton armé),
 - SOCOTEC (calculs divers : flèche – flexi – mur – tige – ...),
 - AUTOCAD.

7 - PRINCIPALES REFERENCES

Etude	Type de travaux	Mission	Architecte	Surface	Année
PATRIMOINE					
Musée Savoisien 73 - CHAMBERY	Rénovation du musée Classé monument historique	Diagnostic + MOP BASE	M. PRUNET - ACMH SEVRES		En cours
Eglise St Philbert 85 - BEAUVOIR SUR MER	Restauration Inscrit monument historique	Diagnostic + MOP BASE	Mme JAUNET Architecte du patrimoine AIZENAY	-	En cours
Eglise Notre Dame 85 - OULMES	Stabilité des ouvrages Classé monument historique	Etudes de structures	M. PRUNET - ACMH SEVRES	-	En cours
Château 44 - CHATEAUBRIANT	Restauration générale Classé monument historique	Etude structure	M. PRUNET - ACMH SEVRES	-	En cours
Abbaye de Blanche Couronne 44 - LA CHAPELLE LAUNAY	Diagnostic général - Sécurité des ouvrages Classé et inscrit monument historique	Diagnostic	M. PRUNET - ACMH SEVRES		2015
Château Logis Renaissance 44 - ANCENIS	Restauration Classé monument historique	Etude structure maçonnerie	M. PRUNET - ACMH SEVRES	-	2015
Moulin de Liveau 44 - GORGES	Transformation du moulin en un lieu consacré à la fabrication artisanale du papier	MOP BASE	M. FOREST NANTES	-	2015
Eglise St Similien 44 - NANTES	Travaux de réfection partielle du chevet et restauration du déambulatoire au niveau du cloître	MOP BASE	ACS NANTES	-	2014
Eglise St Maurice 49 - LOUERRE	Restauration de l'église, Inscrit monument historique	MOP BASE + Diagnostic	Mme LEGRAND Architecte du Patrimoine ANGERS	-	2013
Eglise St Christophe 44 - NORT SUR ERDRE	Renforcement charpente	MOP BASE	M. LEPINAY NANTES	-	2013
Eglise de La Madeleine 49 - SEGRE	Renforcement maçonneries Inscrit monument historique	MOP BASE	M. FOREST NANTES	-	2013
Eglise Ste Thérèse 44 - NANTES	Diagnostic structure Renforcement maçonneries Inscrit monument historique	MOP BASE	Mme TRANCHANT CARQUEFOU	-	2012
Eglise St Barnabé 79 - MAZIERES EN GATINE	Restauration de l'église	MOP BASE	Mme JAUNET Architecte du patrimoine AIZENAY	-	2012
Domaine de Trévarez 29 - ST GOAZEC	Restauration du mur l'abreuvoir Inscrit monument historique	EXE BET CH	M. LEFEVRE PARIS	-	2011
Château 44 - CHATEAUBRIANT	Diagnostic maçonnerie Tour Nord Est et définition des mesures conservatoires de la galerie Renaissance Classé monument historique	Diagnostic Etude structure	M. PRUNET - ACMH SEVRES	-	2011

8 - QUELQUES CHANTIERS SIGNIFICATIFS

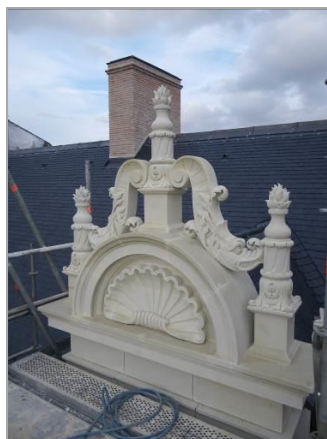
MONUMENTS HISTORIQUES

Architecte : M. PRUNET
Entreprise : LEFEVRE

*Travaux de restauration de la flèche de la **Cathédrale de LUCON**
La finesse de la flèche a imposé l'installation d'un poinçon précontraint pour stabiliser les assises supérieures.*



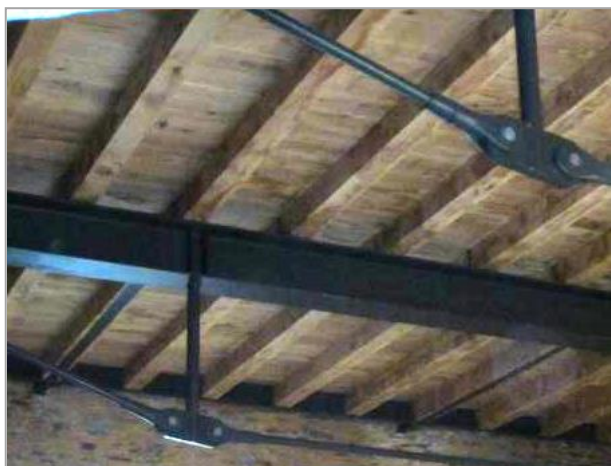
*Travaux de restauration du Grand Logis (« Logis Renaissance ») au **Château d'Ancenis**
Diagnostic des maçonneries, études de confortement des fondations et murs*



CHÂTEAU - CHATEAUBRIANT

Architecte : M. PRUNET
Entreprises : LEFEVRE, CRU
ARD

Description du projet : Le donjon du **Château de Chateaubriant** a fait l'objet d'une importante campagne de restauration entre 2005 et 2015. Dans le cadre de ces travaux, un plancher a été créé au niveau du chemin de ronde pour permettre la mise hors d'eau des maçonneries et constituer un belvédère sur l'ensemble du site.



La finalité de cet ouvrage de couverture se situe à la fois dans un esprit de restitution du bâtiment, de constitution d'un belvédère, et d'un ouvrage de protection des murs vis-à-vis de l'eau de pluie qui est une cause majeure de fragilisation des murs.

