

---

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES CONSULTATION DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

---

## 1 IDENTIFICATION DE L'OPÉRATION

**Maître d'ouvrage :** Préfecture de la Seine-Maritime et de la région Normandie

Secrétariat général Commun Départemental

Service des moyens Généraux

Cellule Grands Projets immobiliers

**Adresse :** 7 Place de la Madeleine

7, Place de La madeleine – CS16036

76036 ROUEN CEDEX

**Contact référent :** Pascal BRIA

- Tél : 02 32 76 55 63

- pascal.bria@seine-maritime.gouv.fr

**Objet de la consultation :** Mission de maîtrise d'œuvre pour la rénovation complète des couvertures des bâtiments

D et Central de l'Hôtel Dieu de Rouen

**Référence marché :** [À compléter]

**N° engagement :** [À compléter]

**AMO :** GreenBuilding SAS

- 5 rue de Castiglione 75001 Paris

**Contact AMO :** Julien Grimault

- jgrimault@net-greenbuilding.com

---

---

## 2 PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

### 2.1 Contexte patrimonial

L'Hôtel Dieu de Rouen constitue un ensemble architectural remarquable inscrit au titre des Monuments Historiques depuis le 11 mars 1932. Ancien complexe hospitalier édifié entre 1650 et 1758, il abrite la Préfecture de la Seine-Maritime depuis 1995.

**Contraintes patrimoniales majeures :**

- Monument Historique soumis à autorisation DRAC préalable
- Contrôle systématique de l'Architecte des Bâtiments de France
- Respect des techniques traditionnelles et matériaux d'origine
- Conservation de l'intégrité architecturale XVIIe-XVIIIe siècles
- Charpentes bois massif d'origine (chêne) avec assemblages traditionnels

### 2.2 Contexte opérationnel

**Site en activité continue :**

- Préfecture accueillant environ 500 agents/jour et 58.000 visiteurs/an
- Maintien impératif du fonctionnement administratif
- Contraintes d'accès et de sécurité renforcées
- Coactivité avec les travaux simultanés de l'église de la Madeleine

**Durée globale mission MOE :** 52 mois à compter de la notification (novembre 2025

- février 2030)

**Phasage détaillé :**

- **Phase études :** 41 semaines (DIAG-APS/APD/PRO/DCE + autorisations)
- **Phase préparation travaux :** 36 semaines (EXE + préparation chantier)
- **Phase travaux :** 156 semaines (réalisation en 3 phases successives)
- **Phase réception :** 8 semaines (OPR + levée réserves + DOE)

### 2.3 Périmètre d'intervention

**Surface d'intervention :** 4 400 m<sup>2</sup> de toitures développées (3 100 m<sup>2</sup> en plan)

**Zones concernées :**

- Bâtiment Central (toitures principales)
- Bâtiment D (ailes est et ouest)
- Retour de liaison entre bâtiments
- 53 fenêtres de toit, lucarnes, souches de cheminées, épis décoratifs

**Exclusions :**

- Autres bâtiments déjà restaurés
  - Église de la Madeleine (propriété communale)
-

---

## 3 MISSIONS DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

### 3.1 Mission de base

La mission de maîtrise d'œuvre comprend les éléments de mission suivants, conformément au décret n°2016-360 du 25 mars 2016 :

#### 3.1.1 Études d'avant-projet sommaire (APS) incluant diagnostic complémentaire

**Durée** : 6 semaines + 2 semaines d'analyse par le maître d'ouvrage

**Objectifs** :

- Diagnostic complémentaire approfondi des ouvrages existants
- Définition précise des solutions architecturales et techniques patrimoniales
- Coordination avec les contraintes d'exploitation du site occupé
- Dimensionnement des ouvrages et choix des matériaux

**Prestations de diagnostic intégrées** :

- Relevés complémentaires détaillés si nécessaire (charpentes, toitures, combles)
- Sondages destructifs et non-destructifs ciblés
- Cartographie précise des pathologies structurelles
- Analyse des matériaux existants et de leur réemployabilité

**Documents graphiques** :

- Plans de toitures détaillés au 1/100e avec phasage d'intervention
- Plans de charpentes existantes et modifications au 1/100e
- Plans de diagnostic avec localisation précise des pathologies
- Coupes techniques détaillées au 1/50e (assemblages, raccords)
- Plans d'implantation des échafaudages et installations de chantier
- Schémas de principe de la zinguerie et évacuation des eaux pluviales

**Documents écrits** :

- Rapport de diagnostic complémentaire détaillé
- Mémoire technique des solutions retenues
- Descriptif des matériaux et techniques de mise en œuvre
- Note méthodologique de phasage et coactivité
- Calendrier prévisionnel détaillé des travaux
- Dossier de demande d'autorisation DRAC (version préliminaire)

#### 3.1.2 Études d'avant-projet définitif (APD)

**Durée** : 12 semaines + 2 semaines d'analyse par le maître d'ouvrage

**Objectifs** :

- Définition complète et définitive du projet architectural et technique

- 
- Finalisation de tous les choix techniques et esthétiques
  - Constitution du dossier d'autorisation patrimoniale

**Documents graphiques :**

- Plans généraux de toitures au 1/100e et détails au 1/50e
- Plans et coupes de charpentes avec tous les renforcements au 1/50e
- Détails techniques d'assemblages traditionnels au 1/20e et 1/10e
- Plans de zinguerie avec tous raccords et ouvrages spéciaux au 1/50e
- Coupes et élévations de lucarnes et souches au 1/20e
- Plans de phasage détaillés avec installations provisoires
- Schémas de principe des installations de chantier

**Documents écrits :**

- Cahier des charges techniques patrimoniales détaillé
- Descriptifs quantifiés par ouvrage et matériau
- Note de calcul de dimensionnement des ouvrages
- Études de coactivité et contraintes d'exploitation
- Planning d'exécution détaillé par phase et corps d'état
- Dossier complet d'autorisation DRAC

**Validation DRAC obligatoire :** L'APD ne peut être considéré comme approuvé qu'après validation écrite de la DRAC.

### **3.1.3 Études de projet (PRO)**

**Durée :** 24 semaines + 6 semaines d'analyse par le maître d'ouvrage

**Objectifs :**

- Définition technique complète permettant la consultation des entreprises
- Établissement de tous les documents du DCE
- Dimensionnement définitif de tous les ouvrages

**Documents graphiques :**

- Plans d'exécution de toitures au 1/50e
- Plans de charpentes avec tous détails d'assemblage au 1/20e
- Plans de zinguerie avec métrés au 1/50e
- Détails techniques d'exécution au 1/10e et 1/5e
- Plans de calepinage des ardoises par zone
- Coupes techniques de tous les raccords au 1/10e
- Schémas d'exécution des ouvrages spéciaux (lucarnes, souches)
- Plans de phasage d'exécution détaillés

**Documents écrits :**

- CCTP complet par corps d'état
- Devis quantitatif estimatif détaillé
- Planning d'exécution contractuel

- 
- Cahier des charges des matériaux patrimoniaux
  - Procédures d'exécution des techniques traditionnelles
  - Mode opératoire de dépose/repose des ardoises

### 3.1.4 Assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT)

**Élaboration du DCE :** Le maître d'œuvre établit l'ensemble des pièces nécessaires à la consultation des entreprises :

- Adaptation du CCAP aux spécificités patrimoniales de l'opération
- Règlement de consultation intégrant les contraintes DRAC
- Acte d'engagement adapté aux techniques traditionnelles
- CCTP complet avec tous descriptifs techniques
- Plans d'exécution et détails techniques
- Devis quantitatif estimatif
- Planning contractuel d'exécution
- Cadre de décomposition du prix global et forfaitaire

**Consultation des entreprises :**

- Proposition des critères de sélection spécifiques au patrimoine
- Rédaction de l'avis de publicité avec qualifications requises
- Réponses aux questions techniques des entreprises
- Visites de chantier organisées et sécurisées

**Analyse des offres :**

- Vérification de la complétude administrative et technique
- Analyse des capacités et références patrimoniales
- Contrôle de la conformité aux techniques traditionnelles requises
- Vérification des approvisionnements en matériaux spécifiques
- Analyse comparative technique
- Rapport de recommandation hiérarchisée

**Mise au point des marchés :**

- Finalisation des pièces contractuelles
- Négociation et validation des variantes acceptables
- Mise au point technique des solutions retenues

## 3.2 Prestations spécialisées complémentaires

### 3.2.1 Relevés et diagnostics complémentaires

**Relevés géométriques spécialisés :**

- Relevé géomètre complet des toitures (si nécessaire en complément de l'existant)
- Relevé géomètre des charpentes existantes (zones non documentées)
- Relevé géomètre des cours et contraintes logistiques
- Relevé des combles habités et techniques (réseaux, équipements)

**Diagnostics techniques approfondis :**

- Diagnostic complémentaire sur l'état des charpentes (sondages ciblés)
- Diagnostic sur l'état des pierres de corniche (pathologies, solutions)
- Analyse des matériaux existants et potentiel de réemploi
- Évaluation structurelle et capacité portante

---

### 3.2.2 Coordination patrimoniale

#### Interface DRAC/ABF :

- Présentation des études à chaque phase d'avancement
- Organisation des comités techniques patrimoine
- Soumission et validation des échantillons de matériaux
- Suivi des prescriptions ABF
- Points d'arrêt patrimoniaux obligatoires

### 3.2.3 Études de coactivité

#### Contraintes d'exploitation :

- Études détaillées de phasage par zone étanche
- Coordination avec les services préfectoraux
- Planning d'intervention adapté aux contraintes d'usage
- Mesures de protection et de sécurité renforcées
- Interface avec les travaux de l'église de la Madeleine

### 3.2.4 Études techniques spécialisées

#### Études structurelles :

- Vérification de la capacité portante des charpentes après diagnostic
- Dimensionnement des renforcements nécessaires
- Calculs de charges (neige, vent, séisme selon Eurocodes)
- Note de calcul des échafaudages lourds et installations temporaires

## 3.3 Suivi de travaux

### 3.3.1 Visa des études d'exécution (VISA)

Lorsque les études d'exécution sont réalisées par les entreprises, le maître d'œuvre :

- Contrôle la conformité au projet et aux règles de l'art patrimoniales
- Vérifie le respect des prescriptions DRAC
- Valide les choix techniques et matériaux
- Délivre le visa pour exécution

### 3.3.2 Direction de l'exécution des contrats de travaux (DET)

#### Suivi général :

- Coordination générale des travaux et des intervenants
- Contrôle de la conformité d'exécution
- Validation des matériaux et techniques mis en œuvre
- Tenue des réunions de chantier

#### Contrôle spécialisé patrimoine :

- Vérification de la conformité aux techniques traditionnelles
- Contrôle qualité des matériaux patrimoniaux
- Validation des échantillons et prototypes
- Points d'arrêt DRAC obligatoires

### 3.3.3 Assistance aux opérations de réception (AOR)

- Organisation et participation aux réceptions provisoires

- 
- Établissement des réserves et suivis de levée
  - Contrôle de la conformité aux exigences patrimoniales
  - Constitution du DOE patrimoine
  - Remise du carnet d'entretien spécialisé
-

## 4 CONTRAINTES TECHNIQUES SPÉCIFIQUES

### 4.1 Contraintes patrimoniales

#### 4.1.1 Réglementation applicable

**Monuments Historiques :**

- Code du patrimoine (Livre VI)
- Arrêté d'inscription du 11 mars 1932
- Prescriptions de l'Architecte des Bâtiments de France
- Avis et autorisations DRAC Normandie obligatoires

#### 4.1.2 Matériaux et techniques

**Ardoises naturelles :**

- Provenance : carrières agréées par les ABF
- Caractéristiques : épaisseur minimum 4,5 mm, NF EN 12326-1
- Tri et réemploi : 40% des ardoises existantes récupérables
- Pose traditionnelle au pureau brouillé, fixation clous cuivre

**Zinguerie traditionnelle :**

- Zinc naturel 0,7 à 1,0 mm selon ouvrages
- Plomb 99,9% pour solins et raccords
- Cuivre rouge pour évacuation eaux pluviales
- Techniques : soudures étain, façonnage traditionnel

**Charpentes bois :**

- Essences : chêne compatible avec l'existant
- Assemblages : tenons-mortaises traditionnels
- Traitements : fongicides/insecticides agréés patrimoine
- Techniques : restauration à l'identique, renforcements discrets

#### 4.1.3 Procédures patrimoniales

**Validations DRAC obligatoires :**

- Esquisse : validation des partis-pris généraux
- APS : validation des solutions techniques
- APD : autorisation patrimoniale complète
- PRO : validation du DCE avant consultation entreprises
- Chantier : points d'arrêt matériaux et techniques

**Échantillonnage :**

- Présentation d'échantillons de tous matériaux
- Réalisation de prototypes pour techniques complexes
- Validation préalable à tout approvisionnement
- Conservation d'échantillons témoins



---

## 4.2 Contraintes d'exploitation

### 4.2.1 Site occupé en permanence

**Préfecture en activité :**

- 500 agents au quotidien + visiteurs (affluence aléatoire)
- Maintien impératif des accès et de la sécurité
- Préservation de la cour d'honneur
- Nuisances limitées (bruit, poussières, circulation)

**Installations spéciales :**

- CTA et équipements techniques en combles à préserver
- Isolation soufflée récente (2022) à protéger impérativement
- Locaux administratifs en combles habités
- Systèmes de sécurité et désenfumage fonctionnels

### 4.2.2 Contraintes logistiques

**Accès restreints :**

- Base vie uniquement en cour 1
- Accès matériaux par échafaudages extérieurs
- Charges au sol limitées : 1000 kg/m<sup>2</sup> maximum cour 2
- Maintien accès pompiers obligatoire

**Phasage obligatoire :**

- 3 zones d'intervention successives étanches
- Zone 1 : Bâtiment D (40 semaines)
- Zone 2 : Bâtiment Central (40 semaines)
- Zone 3 : Retour de liaison (40 semaines)
- Parapluie étanche permanent par zone

## 4.3 Contraintes techniques d'exécution

### 4.3.1 Échafaudages spécialisés

**Spécifications techniques :**

- Échafaudages patrimoine avec consoles adaptées
- Protection complète par parapluie étanche ventilé
- Longueur totale : 210 mètres linéaires
- Résistance aux charges : matériaux + personnel + équipements

**Contraintes particulières :**

- Fixations non invasives sur façades classées
- Passage des réseaux techniques existants
- Protection des éléments décoratifs
- Accès sécurisé depuis l'extérieur uniquement

### 4.3.2 Protection des ouvrages

**Isolation existante :**

- 
- Protection impérative de l'isolation soufflée 2022 (3100 m<sup>2</sup>)
  - Mise en place de platelage de protection étanche
  - Ventilation contrôlée des combles
  - Surveillance hygrométrique permanente

**Équipements techniques :**

- Protection des CTA et réseaux en fonctionnement
- Maintien des accès de maintenance
- Coordination avec les services techniques
- Protection contre poussières et projections

## **4.4 Coordination avec travaux simultanés**

### **4.4.1 Église de la Madeleine**

**Interface nécessaire :**

- Coordination des plannings d'intervention
- Partage d'installations communes possibles
- Gestion des accès et circulations
- Coordination sécurité chantier

### **4.4.2 Autres intervenants**

**Missions connexes :**

- Bureau de Contrôle technique
  - Coordinateur SPS
  - OPC si nécessaire selon organisation retenue
-

## 5 COMPÉTENCES ET QUALIFICATIONS REQUISES

### 5.1 Équipe de maîtrise d'œuvre

#### **Architecte mandataire :**

- Architecte HMONP avec expérience avérée Monuments Historiques
- Formation spécialisée patrimoine : ACMH, DPLG patrimoine, ou équivalent
- Expérience Monuments Historiques : minimum 5 ans
- Références : au moins 3 opérations MH couvertures > 2M€ sur 10 ans

#### **BET structure :**

- Spécialisation structures bois anciennes
- Expérience charpentes traditionnelles et techniques d'époque
- Compétences diagnostic pathologies et renforcements patrimoniaux

#### **Économiste construction :**

- Expérience techniques traditionnelles et coûts patrimoine
- Connaissance métrés spécialisés (dépose sélective, réemploi)

#### **Autres intervenants :**

- Coordination chantier avec expérience sites occupés
- Interface ABF/DRAC selon besoins

### 5.2 Moyens et organisation

#### 5.2.1 Moyens humains

##### **Équipe projet dédiée :**

- Chef de projet architecte patrimoine (minimum 50% temps)
- BET structure spécialisé (selon phases)
- Économiste familiarisé avec les coûts patrimoine
- Dessinateur CAO/DAO expérimenté

#### 5.2.2 Moyens techniques

##### **Outils spécialisés :**

- Logiciels de modélisation 3D et BIM patrimoine
- Matériels de relevés (laser, photogrammétrie si nécessaire)
- Méthodes d'analyse pathologies et solutions techniques

---

## 6 PLANNING PRÉVISIONNEL

### 6.1 Phases d'études

**Notification marché** : Novembre 2025

**Études APS (incluant diagnostic)** : 8 semaines (décembre 2025- janvier 2026)

**Études APD** : 14 semaines (février- avril 2026)

**Études PRO/DCE** : 30 semaines (avril- septembre 2026)

**Procédures administratives :**

- Permis de construire/Déclaration préalable : 5 mois (avril- septembre 2026)
- Autorisations DRAC : intégrées aux phases d'études
- Instructions et validations patrimoniales selon planning ABF

### 6.2 Phase travaux prévisionnelle

**Consultation et notification des marchés** : 4 mois (septembre 2026- janvier 2027)

**Préparation chantier (EXE)** : 8 mois (février- octobre 2027)

**Réalisation travaux** : 3 phases successives sur 28 mois (octobre 2027- février 2030)

**Phasage détaillé des travaux :**

- **Phase 1** : 9 mois (octobre 2027- juillet 2028)
- **Phase 2** : 9 mois (juillet 2028- avril 2029)
- **Phase 3** : 10 mois (avril 2029- février 2030)

**Réception définitive finale** : Février 2030

### 6.3 Points d'étape obligatoires

**Jalons DRAC :**

- Validation APS : Janvier 2026
  - Autorisation APD : Avril 2026
  - Validation PRO : Septembre 2026
  - Points d'arrêt chantier selon planning DRAC
-

---

## 7 RÉMUNÉRATION ET CONDITIONS FINANCIÈRES

### 7.1 Forme du prix

**Type de prix :** Prix global et forfaitaire révisable selon index ING Base 2010 en vigueur

### 7.2 Prestations supplémentaires

**Études spéciales éventuelles :**

- Relevés 3D complémentaires si nécessaires
- Études géotechniques ponctuelles
- Prototypes techniques complexes
- Coordination renforcée autres chantiers

### 7.3 Modalités de règlement

**Révision :** Selon index ING Base 2010 en vigueur (CCAP)

**Païement :** Selon échéancier défini au CCAP

**Conditions particulières :** Paiement après validation DRAC effective

---

---

## 8 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

### 8.1 Documents contractuels

- Avis d'appel public à candidature (AAPC)
- Règlement de consultation (RC)
- Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)
- Présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)
- Acte d'engagement (selon modèle)

### 8.2 Documents techniques

- - Diagnostic CIDECO (2024)
- - Diagnostic poutre FCBA (2022)
- - Etat parasitaire J.M REYMOND (2019)
- - DTA et Rapports amiante
- - Repérage plomb 2018
- - Plans et documents graphiques
- - Programme technique des travaux

### 8.3 Documents patrimoniaux

- Arrêté d'inscription MH du 11 mars 1932
- Contraintes DRAC et prescriptions ABF applicables
- Documentation patrimoniale disponible
- Historique des interventions antérieures

### 8.4 Normes et références

#### **Normes techniques :**

- DTU 40.11 : Couvertures en ardoises
- DTU 40.5 : Évacuation eaux pluviales
- NF EN 12326-1 : Ardoises naturelles
- Eurocodes structures et charges

#### **Guides patrimoine :**

- Cahiers techniques DRAC
  - Guides ACMH matériaux traditionnels
  - Fiches pratiques patrimoine
-

---

## 9 CONDITIONS PARTICULIÈRES D'EXÉCUTION

### 9.1 Assurances spécifiques

**Assurances spécifiques :**

- Couverture minimum selon CCAP
- Extension patrimoine classé obligatoire
- Garantie tous dommages matériels et immatériels

**Assurance dommages-ouvrage :**

- Extension garantie MH
- Couverture techniques traditionnelles
- Garantie décennale adaptée

### 9.2 Garanties particulières

**Garantie décennale :**

- Extension aux techniques patrimoniales
- Garantie réversibilité des interventions
- Couverture matériaux spécifiques

### 9.3 Développement durable

Le projet intégrera les préoccupations environnementales compatibles avec les contraintes patrimoniales :

- Utilisation de matériaux locaux et traditionnels
- Optimisation énergétique respectueuse du bâti historique
- Gestion des déchets de chantier
- Réemploi maximal des matériaux existants (40% ardoises)