



**RÉGION ACADÉMIQUE  
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Rectorat de la région académique Pays de la Loire  
Service des constructions universitaires

AC-NANTES\_SCUS\_25-003

## MARCHÉ PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

### MISSIONS DE CONTRÔLE TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Janvier 2025

#### Acheteur exerçant la maîtrise d'ouvrage

Rectorat de la région académique Pays de la Loire  
Service des constructions universitaires (SCUS)  
8, rue du Général Margueritte  
BP 72616  
44 326 NANTES Cedex 03

#### Représentant du Maître d'ouvrage (RMO)

Mme la Rectrice de la région académique Pays de la Loire,  
Rectrice de l'académie de Nantes,  
Chancelière des universités

#### Opération

**Rénovation énergétique de l'École nationale supérieure d'ingénieurs du Mans  
(ENSIM)**  
Le Mans Université

*Dans tout ce document, le code de la commande publique est désigné par l'abréviation CCP.*

*Le présent CCTP comporte 8 pages.*



Ce projet est financé dans le cadre du contrat de plan État-Région Pays de la Loire et par le fonds européen de développement régional.



## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

ARTICLE 1. CONTEXTE ET PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION.....	3
1.1. Les acteurs de l'opération.....	3
1.1.1. L'établissement bénéficiaire : Établissement, Commune.....	3
1.1.2. Le maître d'ouvrage : Le Rectorat de l'académie de Nantes .....	4
1.1.1. Les financeurs.....	4
1.1.3. Le comité de pilotage.....	4
1.1.4. Le comité technique.....	4
1.1.1. Le programmiste .....	5
1.1.5. Le maître d'œuvre .....	5
1.1.1. Le coordonnateur Santé Protection de la Santé .....	6
1.1.1. Les diagnostiqueurs.....	6
1.1.2. Le mandataire CEE .....	6
1.1.3. Les entreprises de travaux.....	6
1.1.4. Les exploitants .....	6
1.1.5. Les installateurs d'équipements .....	6
1.2. Caractéristiques de l'opération et des ouvrages .....	7
ARTICLE 2. DESCRIPTION DE LA MISSION .....	8
A - Conception.....	8
B - Réalisation.....	8

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) a pour but de préciser le contenu de la mission confiée par le maître d'ouvrage au titulaire du marché, ainsi que les modalités de son intervention dans le cadre des études de programmation réalisées pour le compte du Rectorat de l'académie de Nantes. Le titulaire prendra en compte les quelques éléments joints à la présente consultation ainsi que le plan de délimitation des études.

## Article 1. CONTEXTE ET PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

### 1.1. Les acteurs de l'opération

#### 1.1.1. L'établissement bénéficiaire : Le Mans Université

L'École nationale supérieure d'ingénieurs du Mans a été créée en 1995 et s'est installée en 1997 dans un bâtiment de 4 920 m<sup>2</sup> SP, conçu par les architectes Christian Hauvette et Bernard Dufournet. Malgré une volonté affichée de simplicité et une réflexion sur la régulation des apports climatiques, ce bâtiment s'est avéré particulièrement énergivore et inconfortable.

L'ENSIM est une composante de l'université du Mans. Il s'agit d'une école habilitée par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieur) à délivrer le titre d'ingénieur avec un grade de master. Elle offre une formation de 5 ans décomposée en deux temps.

- Le cycle préparatoire (2ans) pour les élèves ayant tout juste obtenu leur baccalauréat.
- Le cycle ingénieur (3 ans) pour les étudiants issus du cycle préparatoire ou d'une formation bac+2 bénéficiant d'une base culturelle scientifique. Le cycle ingénieur propose deux spécialités en formation initiale ou en alternance. Chaque spécialité se décline en deux parcours :
  - Acoustique et Instrumentation :
    - o Vibrations, Acoustique (VA) pour améliorer le confort vibratoire et acoustique
    - o Capteurs et Instrumentation (C&I) pour élaborer des systèmes de mesure intelligents
  - Informatique :
    - o Architecture des Systèmes Temps Réel et Embarqués (ASTRE) pour développer des logiciels embarqués et des objets communicants
    - o Interaction Personnes Systèmes (IPS) pour inventer la société numérique de demain

Les effectifs actuels sont de :

- 374 étudiants dont 80 en contrat d'apprentissage + 65 en classe préparatoire (dont les cours sont dispensés dans les autres locaux de l'Université) soit 439 étudiants.
- 70 personnels dont 10 doctorants

L'ENSIM est affecté principalement à l'enseignement universitaire. Les utilisateurs principaux sont des étudiants et des enseignants. Le Directeur de l'ENSIM assume les responsabilités de chef d'établissement pour le respect du code du travail. De plus, l'ensemble immobilier est un « établissement recevant du public » dans le sens de l'arrêté du 25 juin 1980. En application de l'arrêté du 14 octobre 2002 issu des art. R123.1 à R123.55 du Code de la Construction et de l'Habitation.

Le Mans université est affectataire du bâtiment objet de l'opération, qui est propriété de l'État.

Dans le cadre de la présente opération, l'établissement est représenté par un référent, ( le directeur des Affaires Techniques et Immobilières de l'université), qui sera le relais vers la direction, les représentants des usagers et les équipes techniques.

### 1.1.2. Le maître d'ouvrage : Le Rectorat de la région académique Pays de la Loire

Le rectorat de la région académique Pays de la Loire est l'administration déconcentrée à l'échelon régional du Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse et du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ce dernier étant le ministère de tutelle de l'établissement bénéficiaire. Le Rectorat est représenté par son Service des constructions universitaires (SCUS). Il assure la maîtrise d'ouvrage pour la présente opération, dont le suivi est effectué par un chargé de projet, interlocuteur principal du titulaire du marché.

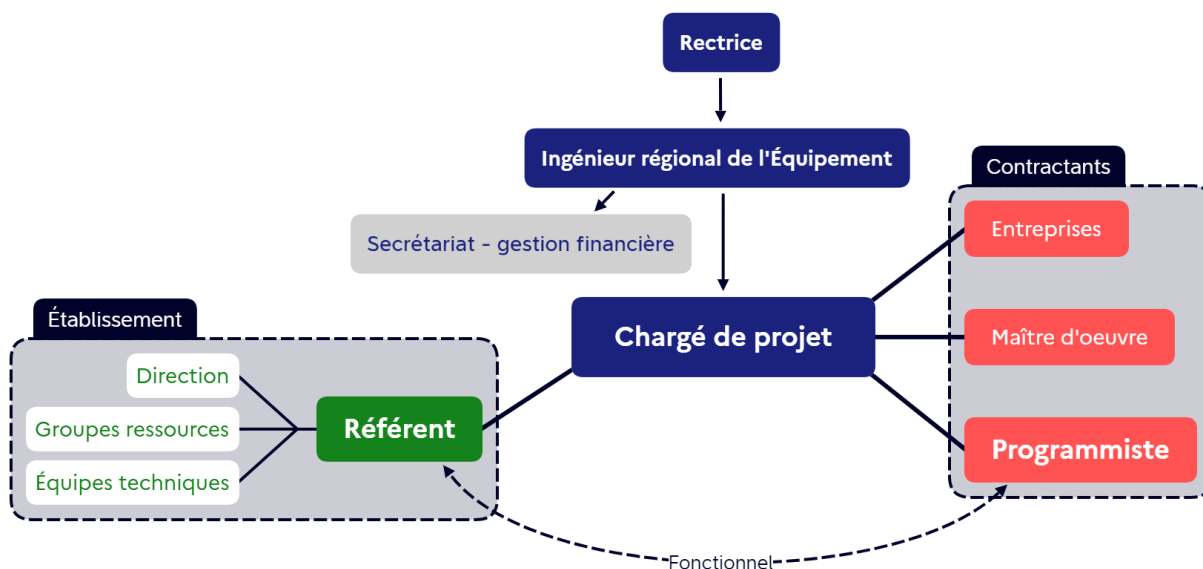


Figure 1: Organigramme fonctionnel de la maîtrise d'ouvrage

### 1.1.1. Les financeurs

La présente opération, inscrite au Contrat de plan État-Région Pays de la Loire 2021-2027, est financée par :

- L'État, représenté par le préfet de région Pays de la Loire,
- Le Conseil régional des Pays de la Loire, représenté par sa présidente,
- Le Mans métropole représentée par son président.
- L'Union européenne, via le Fonds européen de développement régional (FEDER), dont la mise en œuvre locale est assurée par la Direction des politiques européennes du Conseil régional des Pays de la Loire. Un [document de mise en œuvre](#) précise les conditions pour bénéficier de ce fonds. Celles-ci seront à prendre en compte par le maître d'œuvre dans les études et dans le suivi des marchés de travaux.

### 1.1.3. Le comité de pilotage

Le comité de pilotage (Copil) est composé des partenaires financeurs, de la direction/présidence de l'établissement bénéficiaire, et présidé par le maître d'ouvrage.

### 1.1.4. Le comité technique

Le comité technique (Cotech) est composé de la direction/présidence de l'établissement bénéficiaire et

de représentants des usagers, et présidé par le maître d'ouvrage. Le titulaire pourra être convoqué à y participer pendant sa mission afin de présenter ses résultats.

### 1.1.1. Le programmiste

Le programme de l'opération a été élaboré par l'agence APRITEC sur la base d'une consultation qui s'est déroulée fin 2022.

Le programmiste sera associé à la vérification des études de maîtrise d'œuvre jusqu'à l'APD. Ainsi il établira un rapport à l'issue de chaque partie technique qui sera validé et notifié par le maître d'ouvrage au maître d'œuvre pour prise en compte. Ce rapport visera notamment à tracer les écarts entre les documents d'études et le programme initial sur lesquels le maître d'ouvrage rendra un avis.

### 1.1.5. Le maître d'œuvre

L'équipe de maîtrise d'œuvre est composée comme suit :

Noms	Compétences	Villes
<b>ANTHRACITE ARCHITECTURE (Mandataire)</b>	Architecture	Rennes (35)
CABINET LEMONNIER	Économie de la construction	Rennes (35)
OTEIS	Ingénierie structure, Ingénierie fluide génie électrique et thermique, Coordination systèmes de sécurité incendie (SSI) Ordonnancement pilotage Coordonation (OPC)	SAINT-GREGOIRE (35)
ACOUSTIQUE YVES HERNOT	Ingénierie acoustique du bâtiment	Saint-Grégoire (35)

Lui sont confiés les éléments de missions suivants :

- DIA/ESQ :** Études de diagnostic et d'esquisse,
- APS :** Études d'avant-projet sommaire,
- APD :** Études d'avant-projet définitif,
- PRO :** Études de projet,
- ACT :** Assistance au maître d'ouvrage pour la passation des marchés de travaux,
- EXE :** Études d'exécution,
- VISA** Examen de la conformité au projet et le visa des études d'exécution réalisées par les entrepreneurs,
- DET :** Direction de l'exécution des marchés de travaux,
- AOR :** Assistance au maître d'ouvrage lors des opérations de réception et pendant la

période de garantie de parfait achèvement.

**OPC :** Ordonnancement, pilotage et coordination des travaux.

**STD/SED** Simulations thermique et énergétique dynamiques,

**SSI :** Coordination système de sécurité incendie,

Le prestataire pour la mission **OPC** (Ordonnancement, pilotage et coordination des travaux) est en cours de désignation. Il pourra être situé au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre ou indépendant de ce dernier.

#### **1.1.1. Le coordonnateur Santé Protection de la Santé**

Le coordinateur SPS sera désigné au démarrage des études.

L'opération, objet du présent marché, relève de la catégorie 3 au sens du Code du Travail (loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993).

#### **1.1.1. Les diagnostiqueurs**

Des prestataires intellectuels seront désignés en temps utiles pour les diagnostics réglementaires ou pour ceux indispensables aux études ou à l'exécution des travaux.

Il sera demandé au maître d'œuvre, sans rémunération complémentaire, de participer à la définition des cahiers des charges techniques afférant à ces missions et à la vérification des livrables.

#### **1.1.2. Le mandataire CEE**

Dans le cas où l'opération comporterait des travaux éligibles au dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE), le maître d'ouvrage pourra s'associer à un mandataire pour l'obtention et la valorisation de ces dites CEE.

Il sera alors demandé au maître d'œuvre devra identifier au cours des études les prestations éligibles, puis de s'assurer du respect par les entreprises des critères d'éligibilité, notamment à l'occasion des visas sur les documents d'exécution.

#### **1.1.3. Les entreprises de travaux**

Les marchés de travaux feront l'objet d'un appel d'offres ouvert. Ces marchés seront allotés et à prix globaux forfaitaires.

Les variantes pourront être admises.

#### **1.1.4. Les exploitants**

L'établissement fait appel à des entreprises pour l'exploitation de ces installations techniques : chauffage-ventilation, intégration GTC, etc. Pour les besoins de l'opération, ceux-ci pourront être consultés, exclusivement par l'entremise de l'établissement.

#### **1.1.5. Les installateurs d'équipements**

À l'issue de la réception des travaux, le maître d'ouvrage fera intervenir des installateurs pour les équipements mobiliers, informatiques, audiovisuels, signalétiques ou autres.

Pour certains d'entre eux, peut s'avérer nécessaire une coordination au niveau des études d'exécution avec les prestations de travaux. Le maître d'œuvre effectuera cette coordination avec l'appui du maître d'ouvrage.

## 1.2. Caractéristiques de l'opération et des ouvrages

D'après annexe B.1 à la norme NF P 03-100.

**Désignation (nom)** Rénovation énergétique de l'École nationale supérieure d'ingénieurs du Mans (ENSIM), Le Mans Université

**Adresse :** Campus de l'université du Mans  
ENSIM (Ecole Nationale d'Ingénieurs du Mans)  
Rue Aristote,  
72085 LE MANS cedex 9

**Classement de l'ERP** 3<sup>ème</sup> catégorie de type R

**Effectif déclaré** 350 personnes

Nombre de bâtiments :	1	Nombre d'étages sur RDC	1
Nombre d'ascenseurs :	1 élévateur- 1 à créer	Nombre de sous-sols	0
Nombre de logements :	0	Nombre de parkings aériens	0
Surface de plancher (au sens de l'art. R111-12 du code de l'Urbanisme) :	4 920 m <sup>2</sup>	Nombre des parkings souterrains	0

<b>Nature des travaux :</b>	<input type="checkbox"/> Travaux neufs	<input checked="" type="checkbox"/> Travaux sur existants
Étude de sol :	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Technique innovante	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non
Ouvrages de caractère exceptionnel	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non
Travaux de VRD	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non

**Autorisations administratives :** DP et AT à déposer

**Dates prévisionnelles**

Début des travaux : Été 2026

Fin des travaux : Automne 2027

**Coût prévisionnel** Travaux : 4 700 000 € HT (valeur juin 2024)

## Article 2. DESCRIPTION DE LA MISSION

### A - Conception

#### Objectifs :

- Vérifier la conformité réglementaire des études de maîtrise d'œuvre en vue de l'obtention des autorisations administratives et de la consultation des entreprises ;

#### Réunions

- Une réunion présentielle pour présentation du dossier livrable par le maître d'œuvre (une par phase d'études – cf. 1.1.5) ;
- Autres réunions ou échanges informels sur demande du maître d'œuvre.

#### Livrables

- Rapport d'examen des documents de conception et diagnostic et des rapports d'étude des sols ;
- Rapport initial de contrôle technique.

### B - Réalisation

#### Objectifs :

- Vérifier la conformité réglementaire des travaux en vue de l'obtention des autorisations administratives, de la réception et du parfait achèvement des travaux.

#### Réunions - visites

- Visio-réunions mensuelles avec le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le CSPS pendant la phase travaux, réunions supplémentaires en phase parfait-achèvement selon besoins ;
- Pendant l'exécution des travaux,
  - Participation à la réunion de chantier au minimum 1 fois par mois ;
  - Visite du chantier au minimum 1 par quinzaine ;
- Autres réunions ou échanges informels sur demande du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre ou des entreprises.

#### Livrables

- Rapport final de contrôle technique,
- Rapport de vérification réglementaire d'un ERP après travaux (RVRAT) ,
- Rapport de vérification initiale des installations électriques,
- Autres rapports et attestations réglementaires suivant les missions confiées,
- Avis sur désordre(s) constaté(s) pendant la période de parfait achèvement et sur les travaux correctifs,
- Rapport de synthèse en fin de période de parfait achèvement.