

# *Construction d'un nouvel ensemble « Tour de contrôle + Bloc technique »*

*Aéroport de La Réunion Roland-Garros*



**MISSION D'ASSISTANCE TECHNIQUE  
GENIE ELECTRIQUE  
CCTP**



## Présentation du projet

### Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	15/07/2025	Version définitive

### Affaire suivie par

- SNIA / BAT
Tél : 06 30 07 35 32
Courriel : <a href="mailto:yves.chedorge@aviation-civile.gouv.fr">yves.chedorge@aviation-civile.gouv.fr</a>

### Rédacteur

Yves CHEDORGE - SNIA / BAT (Chef de projet)

### Vérificateur

Lucas Cinget - SNIA / BAT (Directeur de projet)

### Valideur

Stéphane JOURDAIN - SNIA / BAT (Chef de BAT)

### Référence(s) intranet :

U:\Super\_U\OPERATIONS\SNIA-OI\RUN\_NBT

### Equipe projet

SNIA / BAT **Yves CHEDORGE** Chef de projet  
SNIA / BAT **David DECHAVANNE** Architecte  
SNIA / BAT **Patrice SAUNIER** spécialiste structure  
SNIA / BAT **Guy Autuoro** spécialiste Electricité  
SNIA / BAT **Damien LOUET** spécialiste CVC  
SNIA / BAT **Jordan GAUVRIT** spécialiste CVC

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b><i>Objet de la consultation</i></b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b><i>Acteurs de l'opération</i></b>	<b>5</b>
2.1	Maîtrise d'ouvrage	5
2.2	Conducteur d'opération	5
2.3	Organisation de la maîtrise d'œuvre	5
2.4	Méthodologie de travail avec l'équipe de maîtrise d'œuvre	6
<b>3</b>	<b><i>Description sommaire de l'opération</i></b>	<b>7</b>
3.1	Description du site	7
3.2	Contexte du projet	7
3.3	Éléments structurants du projet	8
3.4	Caractéristiques dimensionnelles	8
3.5	Bilan de surface	9
3.6	Estimation financière	9
<b>4</b>	<b><i>Description de la mission</i></b>	<b>10</b>
4.1	Définition des besoins d'assistance technique	10
4.2	Référentiel réglementaire applicable	10
4.3	Calendrier prévisionnel de réalisation de l'opération	10
<b>5</b>	<b><i>Prescriptions générales</i></b>	<b>12</b>
5.1	Durée de la mission	12
5.2	Organisation fonctionnelle des prestations	12
5.3	Réunions et déplacements	12
5.4	Documents mis à disposition du titulaire	13
5.5	BIM, logiciels de conception et informatique	13
5.6	Gestion du planning	13
5.7	Modalités de transmission des prestations	13
5.8	GED	14
<b>6</b>	<b><i>Contenu des prestations – génie électrique</i></b>	<b>15</b>
6.1	APD	15
6.2	PRO/DCE	16
6.3	ACT	17
6.4	Visa/DET	17
6.5	AOR/GPA	18
<b>7</b>	<b><i>Liste des annexes</i></b>	<b>20</b>

# 1 OBJET DE LA CONSULTATION

---

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les prestations pour la réalisation **d'une mission d'assistance à la maîtrise d'œuvre en spécialité génie électrique** en phase conception et en réalisation, dans le cadre du projet de construction d'un nouveau bloc technique et d'une nouvelle tour de contrôle de l'aéroport de La Réunion Roland-Garros.

Le projet comprend :

- La construction d'un nouvel ensemble « Tour de contrôle + Bloc Technique » pour disposer :
  - d'une vigie à 3 positions de contrôle de 55 m<sup>2</sup> de podium, celui-ci à une hauteur approximative de 28m,
  - des infrastructures nécessaires à la mise en place de nouveaux systèmes opérationnels de gestion du trafic aérien et la mise aux normes d'un point de vue sécurité électrique, pour une surface utile d'environ 1250 m<sup>2</sup> sur plusieurs niveaux
- La réalisation des aménagements extérieurs directement associés au nouvel ensemble.

L'opération comprend aussi la déconstruction de l'ancienne vigie ; celle-ci fera l'objet d'un chantier particulier et son suivi (assistance) ne fait pas partie de cette consultation.

L'objet du présent cahier des charges est de définir la nature et le contenu de la mission d'assistance que le titulaire devra fournir au maître d'œuvre.

Le titulaire travaillera au sein et avec l'équipe de maîtrise d'œuvre.

## 2 ACTEURS DE L'OPERATION

---

### 2.1 Maîtrise d'ouvrage

Le maître d'ouvrage de l'opération est l'Etat, représenté par la direction générale de l'aviation civile (DGAC) du ministère chargé des transports (MCT).

#### 2.1.1 Acheteur

Service National d'Ingénierie Aéroportuaire (SNIA).

#### 2.1.2 Maître d'usage

L'utilisateur des futurs équipements et infrastructure projetés dans le cadre de cette opération est le Service National de la Navigation Aérienne Océan Indien (SNA/OI), constitué d'une direction, d'une subdivision administrative et de deux subdivisions opérationnelles.

### 2.2 Conducteur d'opération

La conduite de l'opération est confiée au SNIA représenté par la mission Grands Projets du SNIASO assistée du pôle Océan Indien (SNA/OI).

### 2.3 Organisation de la maîtrise d'œuvre

On distingue pour ce type de projet deux types de maîtrise d'œuvre (« Génie Civil » et « équipement et navigation aérienne »), assurées respectivement par le SNIA et la DTI, qui se coordonneront aux différents stades d'avancement du projet et notamment aux études de conception pour l'étude d'aménagement de la vigie.

La coordination avec la DTI portera notamment sur le génie climatique opérationnel, l'éclairage opérationnel, le système de sécurité incendie, la protection foudre et le cheminement des réseaux opérationnels en particulier les réseaux électriques. Un tableau récapitulant les limites de prestations entre le SNIA et la DTI sera annexé au présent document.

#### 2.3.1 La maîtrise d'œuvre « Génie Civil »

La maîtrise d'œuvre « Génie Civil » de cette opération pour les infrastructures bâties, tour, vigie, bloc technique, aménagements divers sera assurée par un maître d'œuvre « Génie Civil », à savoir : le département bâtiment (BAT) du SNIA (localisé sur l'hexagone) assisté par le SNA/OI au niveau local.

L'équipe de maîtrise d'œuvre du SNIA est composée d'un chef de projet et d'un concepteur et de spécialistes (à ce stade spécialiste structure, génie climatique et électricité).

Les prestations dues par le maître d'œuvre « Génie Civil » concernent :

- la construction des bâtiments et plus particulièrement des corps d'état : gros œuvre, clos couvert, second œuvre, génie climatique (tertiaire et opérationnel), génie électrique (hors opérationnel), et VRD,
- la mise en œuvre des réseaux (tranchées, réservations, fluides) du site,
- l'aménagement des espaces extérieurs et paysagers, y compris l'éclairage.

### **2.3.2 La maîtrise d'œuvre « équipement et navigation aérienne »**

La maîtrise d'œuvre dédiée aux équipements de navigation aérienne de cette opération sera assurée par la direction de la technique et de l'innovation (DTI) de la DSNA.

Cette mission comprend l'étude des architectures systèmes et des réseaux associés, l'achat, l'installation, le paramétrage et la validation des systèmes opérationnels, ainsi que la formation des personnels.

### **2.3.3 Collaboration avec la maîtrise d'œuvre « Génie civil »**

Le titulaire assistera la maîtrise d'œuvre « Génie Civil » dans la réalisation de sa prestation.

Le titulaire devra prendre en compte le contexte insulaire de l'île de la Réunion, et le prendre en compte dans l'assistance qu'il apportera à la maîtrise d'œuvre.

## **2.4 Méthodologie de travail avec l'équipe de maîtrise d'œuvre**

Le prestataire devra collaborer avec l'équipe de maîtrise d'œuvre, notamment :

- Le chef de projet, point d'entrée de toute correspondance,
- Les architectes travaillant sur le projet,
- Les divers spécialistes techniques, publics comme privés.

Ses propositions d'intervention seront élaborées en tenant compte des prescriptions que lui fournira l'équipe de maîtrise d'œuvre, qui devra les valider.



## 3 DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OPERATION

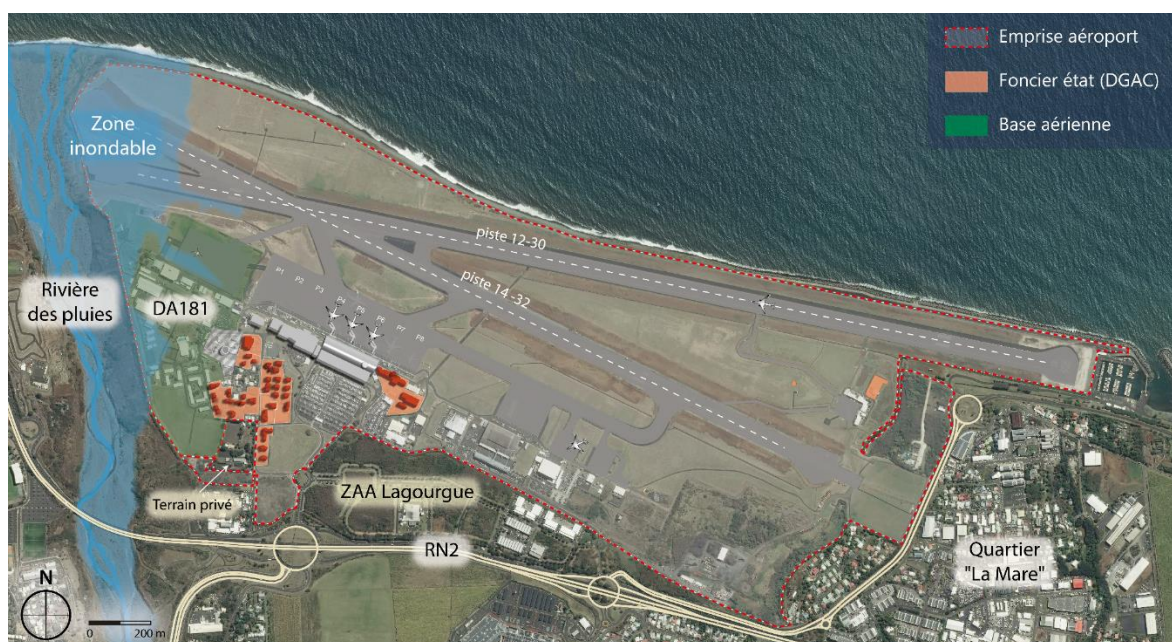
### 3.1 Description du site

Situé au nord de l'île de La Réunion, l'aéroport de la Réunion – Roland Garros est le principal aéroport de l'île. Créé en 1929, il est géré et exploité depuis 2011 par la société anonyme « Aéroport de la Réunion – Roland Garros » (SAARRG).

L'aéroport dispose de 2 pistes sécantes capables d'accueillir des gros porteurs :

- la piste 14-32, d'une longueur de 2 670 mètres principalement utilisée pour les atterrissages ;
- la piste 12-30, d'une longueur de 3 200 mètres principalement utilisée pour les décollages en QFU12.

L'aéroport dispose actuellement de 8 postes de stationnement dédiés à l'activité commerciale, dont 4 postes équipés de passerelles pour un accostage direct au terminal passager.

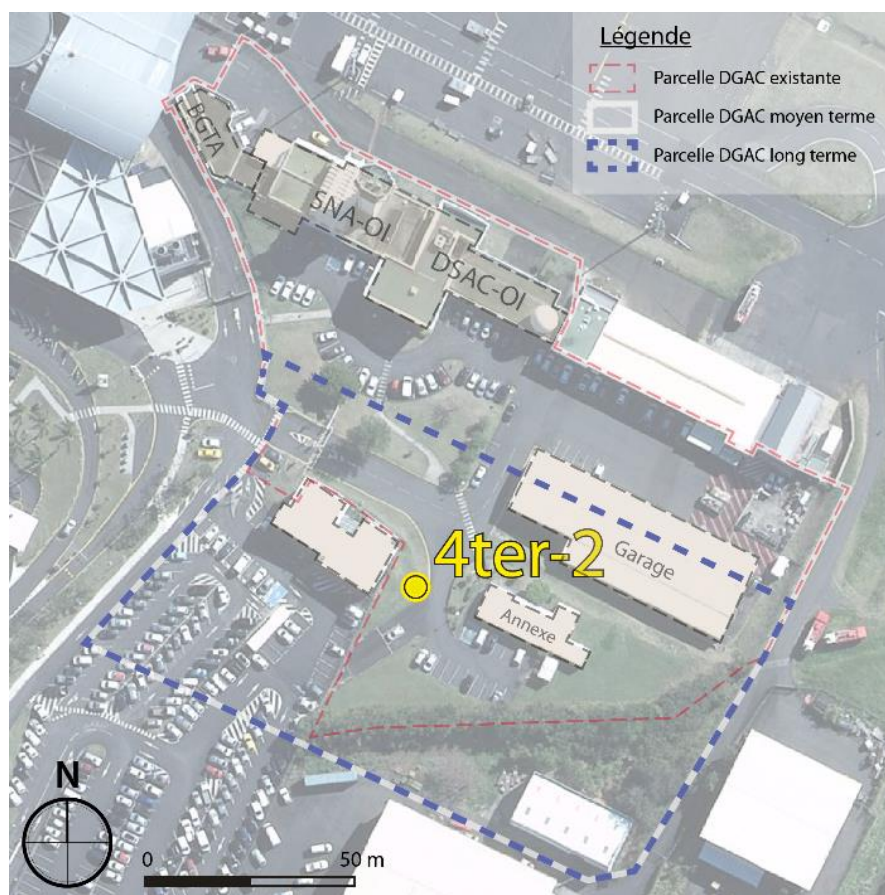


Plateforme aéroportuaire de La Réunion Roland-Garros

### 3.2 Contexte du projet

Le nouvel ensemble « Tour de contrôle + Bloc technique » pour l'aéroport de La Réunion Roland-Garros fait partie des opérations pionnières portées par la DSNA avec pour objectifs de :

- disposer d'une nouvelle tour de contrôle ;
- aménager un bloc technique sur un foncier pérenne et exempt de risque en cas de mise en conformité des postes de stationnement gros porteurs avec les servitudes aéronautiques ;
- concevoir des infrastructures permettant la mise en place des nouveaux systèmes opérationnels de gestion du trafic aérien et leur évolution dans le futur ;
- installer les nouveaux systèmes opérationnels, les paramétrer, les valider et assurer la formation des personnels.



Site d'implantation retenu et position de la tour de contrôle

### 3.3 Éléments structurants du projet

La zone d'aménagement envisagée a été intégrée dans le schéma de composition général de la SAARRG préservant ainsi la possibilité d'implantation de l'ensemble des installations DGAC comme identifié selon le plan ci-dessus. La parcelle recombinaisonnée (intégrant les rétrocessions) pouvant être à disposition à long terme pour la DGAC représente une surface d'environ 10 000 m<sup>2</sup>.

Cette réserve foncière, à considérer comme un polygone foncier d'études, offre un espace qui couvre très largement les besoins de la DGAC dans la perspective d'un regroupement sur le plus long terme de l'ensemble des services de la DGAC (SNA, DSAC, SNIA) et de la BGTA Réunion.

### 3.4 Caractéristiques dimensionnelles

Référence des données	Altimétrie NGR obtenue (m)	Hauteur / TN (m)
Altitude du sol en pied de tour	26,8	-
<b>Altitude du podium de la vigie</b>	<b>54,8</b>	<b>28</b>
<b>Altitude de l'œil du contrôleur assis</b>	<b>56</b>	<b>29,2</b>
Altitude du toit de la vigie	60,8	34
Altitude de l'APPSA	57,6	30,8

Tableau 1 : Caractéristiques de la tour de contrôle au site d'implantation retenu



### 3.5 Bilan de surface

La tour de contrôle représentera un ensemble d'une surface utile sur plusieurs niveaux d'environ 120 m<sup>2</sup>, et le bloc technique un ensemble d'environ 1 130 m<sup>2</sup> de surface utile, soit un total de 1 250 m<sup>2</sup>, dont environ 528 m<sup>2</sup> de surfaces tertiaires.

		SUN
TWR + NBT		1 250 m <sup>2</sup>
<i>dont partie tertiaire du NBT</i>		<i>528 m<sup>2</sup></i>

L'esquisse actuelle chiffre à environ 2 000 m<sup>2</sup> la surface de plancher créée.

### 3.6 Estimation financière

Au stade du programme, le montant estimé des travaux pour l'opération est d'environ 8,205 M€ HT pour l'ensemble du génie civil.

Données valeur 09/2023 prix hors taxes estimés pour l'île.

Ces travaux comprennent :

- Les travaux du bloc technique et de la tour de contrôle,
  - pour une estimation travaux provisoire de 7 360 000 € HT
- Les VRD essentiels au bon fonctionnement du nouveau BT,
  - pour une estimation travaux provisoire de 375 000 € HT
- La déconstruction de la vigie actuelle (hors consultation),
  - pour une estimation travaux provisoire de 470 000 € HT

Ces données sont susceptibles de varier pendant l'évolution du projet.

## 4 DESCRIPTION DE LA MISSION

---

### 4.1 Définition des besoins d'assistance technique

Les prestations dues par le titulaire concernent l'ensemble de l'opération dans les domaines suivants du génie électrique :

- Ensemble des prestations relatives aux courants fort BT,
- Ensemble des prestations relatives aux courants faibles,
- Sécurité incendie,
- Protection contre l'intrusion et détection,
- Vidéosurveillance,
- GTB,
- Protection contre la foudre,
- Panneaux photovoltaïques,
- Cybersécurité,

Elles couvrent les phases suivantes :

- APD (études d'avant-projet définitif) en fin de phase ;
- PRO/DCE (études de projet et pièces techniques du dossier de consultation des entreprises) ;
- ACT (assistance pour la passation des contrats travaux) ;
- VISA/DET/AOR (visa des études d'exécution et de synthèse et direction de l'exécution des travaux ;
- GPA (assistance aux opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement).

### 4.2 Référentiel réglementaire applicable

En complément des réglementations en vigueur, les prestations du présent marché devront être conformes :

- Aux spécifications techniques de la DTI, fournies en annexe.

### 4.3 Calendrier prévisionnel de réalisation de l'opération

Dates estimatives

- APD : approximativement 21 semaines (de juillet 2025 à janvier 2026) ;
  - La mission débutera en fin d'APD (cf. ci-après)
- PRO – DCE : approximativement 17 semaines (de février 2026 à septembre 2026 (publication DCE)) ;
- ACT : selon calendrier d'appel d'offres analyse des offres à compter de novembre 2026 ;

- DET : approximativement 22 mois de travaux (dont 4 mois de période de préparation) à partir de mars 2027 ;
- Opérations préalables à la réception : 4 semaines compris dans les 18 mois de travaux ;
- Levées des réserves : jusqu'à la levée de la dernière réserve.

## 5 PRESCRIPTIONS GENERALES

---

### 5.1 Durée de la mission

La durée du marché est précisée dans l'acte d'engagement

Un calendrier des études sera établi avec le maître d'œuvre, en liaison avec les délais de production (cf. annexe acte d'engagement) des livrables.

### 5.2 Organisation fonctionnelle des prestations

Le présent marché se compose de plusieurs prestations qui font appel à des compétences différentes. Le titulaire du marché prendra donc soin d'identifier un chef de projet parmi l'équipe dédiée au projet qui sera seul interlocuteur du maître d'œuvre.

### 5.3 Réunions et déplacements

Le titulaire sera préférentiellement basé sur l'île de La Réunion.

Les réunions se feront en présentiel et/ou en visioconférence.

Les réunions avec la maîtrise d'œuvre en phase conception ont lieu soit sur site, soit en visioconférence, via teams. Le prix forfaitaire des réunions de travail comprend les frais de déplacement sur site le cas échéant.

Les déplacements se feront à la demande du maître d'œuvre SNIA/BAT pour la mise au point du dossier et le suivi du chantier.

L'offre du titulaire comprend les éventuels frais de déplacement et de présence des intervenants sur le site du projet, Ile de **La Réunion** ;

Ces déplacements se feront à la demande du maître d'œuvre pour la mise au point du dossier en phase étude et sans aucune limitation. Le titulaire prévoira l'ensemble des déplacements nécessaires à la réalisation de ces prestations. Le nombre minimal de déplacements par phase est détaillé dans la suite du document.

Le titulaire, dont la mission se prolonge en phase chantier (DET et AOR), devra également les déplacements nécessaires pour la vérification et la mise en cohérence des documents d'études et les déplacements pour l'assistance au contrôle des travaux et pour participer aux opérations de réception.

L'offre comprend aussi les frais liés au temps de présence en visio-conférence.

Une réunion comprend :

- En phase conception ou OPR : ½ journée de travail de 4 heures, hors déplacement, y compris l'établissement d'un compte-rendu sous 24h.
- En phase chantier : 1 journée de travail de 8 heures comprenant l'établissement d'un compte-rendu sous 24h.

Une estimation du nombre de réunions est fournie pour chacune des phases du projet.

**Rappel** : le Maître d'œuvre est situé en Métropole. Aucune présence en métropole n'est exigée.

## 5.4 Documents mis à disposition du titulaire

- Programme validé de l'opération et programme modifié
- Esquisse et APS
- Plans et relevés de site
- Spécifications techniques DTI
- Limites de prestations entre le SNIA et la DTI

Le bureau d'études devra mener les investigations qui lui semblent nécessaires, afin de mener à bien sa mission.

## 5.5 BIM, logiciels de conception et informatique.

### 5.5.1 Méthodologie

La conception du projet en phase APS et ultérieure se fait via les logiciels Autocad (version 2023) pour les plans, coupes, détails techniques, Revit (version 2025) pour la 3D et le BIM.

Le titulaire devra être capable de visualiser les documents Autocad à minima ; REVIT sera un plus.

Les dimensionnements de installations électriques sont réalisés sous CANECO et le module Caneco BIM pour échanger les données avec Revit.

### 5.5.2 Compatibilité

L'ensemble des documents rendus par le prestataire devra être compatible avec les outils utilisés par le maître d'œuvre.

Il utilisera dans la mesure du possible les mêmes logiciels que le maître d'œuvre. A défaut, il aura à sa charge de fournir des documents sous formats compatibles.

Le titulaire utilisera les cartouches, familles, modèles (word et excel) de la Maître d'œuvre .

## 5.6 Gestion du planning

La gestion du planning devra se faire par des outils évolués permettant l'établissement de diagrammes PERT et GANTT, avec suivi de la chaîne critique comme des ressources. La maîtrise d'œuvre utilise MS Project.

## 5.7 Modalités de transmission des prestations

Tous les documents à fournir par le titulaire seront réalisés à l'aide de fichiers informatiques aux formats :

- Pour les pièces graphiques : Autocad (ou équivalent) avec l'extension .dwg (version 2023 à minima). De plus, le projet étant conçu avec le logiciel REVIT, les pièces graphiques seront aussi fournies sous format REVIT ou à minima compatibles IFC.
- Les schémas filaires et le calcul électriques devront être fournis sur Autocad et CANECO le cas échéant.
- Pièces écrites : Texte et / ou Tableur avec les extensions au choix .docx et .xls (MS Office version 2010) ou .ods et .odt. (OpenOffice).

A l'issue de chaque phase le titulaire remettra :



- un exemplaire informatique de chaque livrable (adressés au SNIA conducteur d'opération et au SNIA BAT) avec l'extension .pdf
- Les fichiers sources au format natif qui ont permis l'élaboration des fichiers avec les extensions précédemment citées.

Les documents fournis seront établis suivant les documents types du maître d'œuvre pour la présentation, la mise en page, les cartouches et les pages de garde. Les modèles types (CCTP, DPGF etc...) seront fournis au titulaire.

## 5.8 GED

L'opération fera l'objet d'une gestion en phase DET par GED (gestion électronique des document) à laquelle le titulaire devra se soumettre

Le titulaire devra utiliser cette GED (gestion électronique des documents) qui intégrera un module 3D de vérification des EXE (type AXEOBIM ou DYNEDOC ou KAIRNIAL...).

Le modèle de GED n'est pas encore choisi.

Le titulaire devra donc saisir les documents dont il a la responsabilité dans cette mission et effectuer les relances nécessaires auprès des entreprises afin que celles-ci respectent et utilisent la GED, tant en période de préparation, qu'en chantier et OPR.

Toutes ses actions et correspondances devront être traçables dans la GED.

## 6 CONTENU DES PRESTATIONS – GENIE ELECTRIQUE

---

### 6.1 Partie technique C1 - APD

#### 6.1.1 Nature de la prestation

Dans la phase APD, le prestataire interviendra en fin de phase, environ 1 mois avant le rendu de l'APD à la maîtrise d'ouvrage.

A ce titre le début de la prestation APD sera réalisé par un ingénieur interne à la maîtrise d'œuvre SNIA en collaboration avec les services spécialisés de la DGAC (SNA, DTI, etc...).

En collaboration étroite avec cet ingénieur, il devra donc examiner ces études, les vérifier et les compléter le cas échéant.

Les études à réaliser par le titulaire auront donc pour objet :

- De justifier les solutions techniques, les dispositions techniques envisagées par la maîtrise d'œuvre SNIA et de fournir des propositions complémentaires d'optimisation,
- De valider la compatibilité des solutions retenues avec les contraintes du programme et du site ainsi qu'avec les différentes réglementations en vigueur, notamment les spécifications techniques de la DTI,
- De préciser par des plans, les réseaux existants et ceux à créer, les modifications du ou des postes de transformation, les tableaux électriques, l'implantation du matériel électrique (courants fort et faible),
- D'assister l'ingénieur du SNIA pour la saisie des réseaux physiques dans le module REVIT électricité
- De préciser la nature et les caractéristiques des matériaux et des matériels, ainsi que leur principe de mise en œuvre,
- D'assister la maîtrise d'œuvre dans le choix des terminaux, en particulier des luminaires,
- D'établir l'estimation du coût prévisionnel APD des travaux de courant faible et courant fort. Cette estimation sera faite sur la base de coûts unitaires. Le titulaire indiquera ses sources et justifiera de la fiabilité des données utilisées.

#### 6.1.2 Livrables

A l'issue de la réunion technique de mise au point, le titulaire fournira, dans les 48h suivant la réunion, des schémas de principes des solutions retenues au cours de ces réunions.

10j. avant la fin de la phase, le titulaire fournira un mémoire d'APD explicitant le scénario retenu, les plans associés ainsi qu'une estimation du coût prévisionnel.

Le titulaire fournira aussi tous les plans, coupes et élévations nécessaires à la compréhension du projet. Le niveau de définition attendu correspond à des plans établis au 1/100<sup>e</sup>, avec certains détails significatifs au 1/50<sup>e</sup>.

Il devra la maquette REVIT (ou IFC) de prédimensionnement et d'implantation des installations électriques.

Le titulaire prévoira l'ensemble des déplacements et réunions nécessaires au bon déroulement de la phase, sans que ce nombre puisse être inférieur à :

- Nombre minimal de réunions (1/2 journée) sur site ou dans les locaux du maître d'œuvre à prévoir : 1
- Nombre minimal de réunions (1/2 journée) en visioconférence à prévoir : 3

Le titulaire devra la rédaction du CR de réunion avec pièces jointes évoquées, etc...

## 6.2 Partie technique C2 - PRO/DCE

### 6.2.1 Nature de la prestation

Sur la base des études menées lors des phases précédentes et des solutions retenues par le maître d'œuvre, le titulaire :

- Assistera la maîtrise d'œuvre et ses spécialistes techniques,
- Précisera par des plans, les réseaux existants et ceux à créer, les modifications du poste de transformation, les tableaux électriques, l'implantation du matériel électrique (courants fort et faible),
- Précisera la nature et les caractéristiques des matériaux et des matériels, ainsi que leur principe de mise en œuvre,
- Précisera les limites des prestations par rapport aux autres corps d'état dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières qui sera une des pièces constituant le Dossier de Consultation des Entreprises,
- Décrira les ouvrages du lot correspondant,
- Fournira le bilan de puissance électrique,
- Fournira les calculs d'éclairage des locaux du bâtiment et de ses abords,
- Fournira la conception des tableaux électriques et le calcul des réseaux basse tension selon la norme NF C15-100,
- Traduira par des plans, coupes et schémas les implantations des différents éléments d'électricité en l'état projeté des différents bâtiments (armoires électriques, prises de courants, interrupteurs, luminaires, alimentations électriques, éclairage de sécurité, équipements vidéo, sécurité incendie, protection contre l'intrusion) ainsi que les réseaux correspondants (courant fort, courant faible) et les réseaux électriques existants à supprimer,
- Établira une estimation des travaux de son lot, décrits dans son étude,
- Niveau de détail graphique : LOD300 - Synchronisation des données graphiques : minimum 1 fois toutes les 2 semaines.

### 6.2.2 Livrables

15j. avant la fin de la phase, le titulaire remettra les documents suivants :

- Un dossier complet (notes de calculs de dimensionnement, CCTP, DPGF, estimation du montant des travaux, plans et schémas) qui aura la consistance nécessaire pour la consultation d'entreprises ;
- Les plans et schémas détaillés des installations courants fort et faible ainsi que les réseaux correspondants au 1/50<sup>e</sup>, nécessaires à la définition de l'ouvrage.
- Il devra la maquette REVIT (ou IFC) de prédimensionnement et d'implantation des installations électriques.

Le titulaire prévoira l'ensemble des déplacements et réunions nécessaires au bon déroulement de la phase, sans que ce nombre puisse être inférieur à :

- Nombre minimal de réunions (1/2 journée) sur site à prévoir : 1
- Nombre minimal de réunions (1/2 journée) en visioconférence à prévoir : 5

Le titulaire devra la rédaction du CR de réunion avec pièces jointes évoquées, etc...

## **6.3 Partie technique C3 - ACT**

### **6.3.1 Nature de la prestation**

Le titulaire conseillera le Maître d'œuvre lors de préparation de l'appel d'offres pour répondre aux demandes des entreprises durant cette période.

Il assistera le Maître d'œuvre lors de l'analyse des offres sur les points suivants :

- Vérification de la conformité avec le projet ;
- Analyse comparative des offres pour le lot technique ;
- Propositions éventuelles de mises au point techniques pour respecter l'enveloppe financière du projet et le programme.

### **6.3.2 Livrables**

Sur la base des candidatures et des offres fournies par les entreprises, le titulaire remettra au maître d'œuvre un rapport d'analyse correspondant aux corps d'état, objet du présent marché.

Cette note devra permettre au Maître d'œuvre d'établir son rapport d'analyse et de mettre au point les pièces constitutives des marchés.

Le titulaire prévoira l'ensemble des déplacements et réunions nécessaires au bon déroulement de la phase, sans que ce nombre puisse être inférieur à :

- Nombre minimal de réunions (1/2 journée) sur site : 0
- Nombre minimal de réunions (1/2 journée) en visioconférence à prévoir : 2

## **6.4 Partie technique R1 - VISA/DET**

### **6.4.1 Nature de la prestation**

Le titulaire conseillera le Maître d'œuvre dans l'examen de la conformité de l'ensemble des documents constituant les études d'exécution et de synthèse réalisées par l'entreprise avec les dispositions du projet établi par le maître d'œuvre. Il le conseillera également dans la vérification de la bonne exécution des travaux.

Il sera sollicité :

- Pour la rédaction d'avis sur les documents EXE, pour permettre au maître d'œuvre de procéder à l'émission des visas ;
- Ponctuellement pour répondre aux questions du maître d'œuvre concernant le Visa d'étude d'exécution et de synthèse ;
- Pour assister à des réunions de chantier sur la demande du maître d'œuvre ;

- Pour effectuer des visites de chantier permettant de vérifier que les travaux sont réalisés dans les règles de l'art et conformes aux plans d'EXE visés. A ce titre, il réalisera un compte rendu de réunion et/ou un compte rendu de visite de chantier, pour les spécifications techniques des lots le concernant.

#### **6.4.2 Documents à fournir**

Les documents à fournir lors de cette phase sont les suivants :

- Avis sur les documents d'exécution, dans un délai de **10 J** suivant réception des plans et documents d'EXE, afin de permettre au MOE de procéder à l'émission d'un visa dans les 15 J suivant la réception des plans et des documents d'exécution.
- Comptes rendus de réunion et/ou un compte rendu de visite de chantier pour les spécifications techniques des lots le concernant.

Le titulaire prévoira l'ensemble des déplacements et réunions nécessaires au bon déroulement de la phase, sans que ce nombre puisse être inférieur à :

- Nombre minimal de réunions (1/2 journée) sur site : 15
- Nombre minimal de réunions (1/2 journée) en visioconférence à prévoir : 10 plus 4 en préparation de chantier

### **6.5 Partie technique R2 - AOR/GPA**

#### **6.5.1 Nature de la prestation**

Pour les corps d'état techniques dont il a la charge, le titulaire participera et assistera le maître d'œuvre pour effectuer les opérations préalables à la réception et pendant la période de parfait achèvement.

A ce titre :

- Il éditera une liste exhaustive des essais, mesures et vérifications à effectuer avec l'entreprise. Cette liste sera soumise au maître d'œuvre pour approbation au moins 1 mois avant la date d'achèvement des travaux ;
- Il participera aux opérations préalables à la réception, réalisera les mesures nécessaires et indiquera la conformité ou non aux prescriptions édictées ;
- Il participera aux réunions de levées de réserves et se prononcera sur la conformité ou non aux prescriptions édictées ;
- Il veillera à récupérer les éléments techniques du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et en vérifiera la conformité par rapport à la réalisation. Il fournira le dossier définitif au maître d'œuvre ;
- Il participera à l'examen des désordres signalés par le maître de l'ouvrage.

#### **6.5.2 Documents à fournir**

Les documents à fournir lors de cette phase sont les suivants :

- Notes de synthèse explicitant les résultats des essais, mesures et vérifications effectués par/avec l'entreprise ;
- Comptes rendus de visite pour les opérations préalables à la réception ;



- Comptes rendus de visite pour les levées de réserves ;
- Avis technique sur les DOE ;
- Notes de synthèse explicitant les origines des désordres et les modalités pour y remédier ;
- Avis sur les propositions techniques et financières présentées par les entreprises pour remédier aux désordres ;
- Rapports de vérification de conformité des travaux venant en réparation des désordres.

Le titulaire prévoira l'ensemble des déplacements et réunions nécessaires au bon déroulement de la phase, sans que ce nombre puisse être inférieur à :

- Nombre minimal de réunions (1/2 journée) sur site à prévoir : 2
- Nombre minimal de réunions (1/2 journée) en visioconférence à prévoir : 4

## 7 LISTE DES ANNEXES

---

- APS
- Spécifications DTI
- Limites de prestations DTI/SNIA