



République Française

Nouvelle-Calédonie

---

PROVINCE NORD

---

BP 41 – 98860 – KONE

---

Tel. : 47.71.00

---

<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Province Nord</b>
<b>Direction d'investissement</b>	<b>Direction de l'Aménagement et du Foncier de la province Nord (DAF)</b>
<b>Conduite d'Opération</b>	<b>Direction de l'Aménagement et du Foncier de la province Nord (DAF) – Service Patrimoine Immobilier (SPI)</b>

**FOURNITURE ET POSE D'UNE INSTALLATION  
MODULAIRE PROVISOIRE ET D'UNE  
INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE SUR  
L'AERODROME DE TOUHO**

**PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE**

## Table des matières

<b>I. PREAMBULE</b> .....	3
<b>II. PRESENTATION DE L'OPERATION</b> .....	3
a) Nature de l'opération.....	3
b) Les intervenants.....	4
c) Organisation de l'opération .....	4
<b>III. LES DONNEES</b> .....	5
a) Caractéristiques du site .....	5
b) Accès et voiries.....	6
c) Réseaux existants.....	6
d) Levé topographiques .....	6
e) Etude géotechnique et amiante environnementale .....	6
<b>IV. LES BESOINS</b> .....	7
<b>V. ETENDUE DES TRAVAUX</b> .....	7
<b>VI. LES CONTRAINTES</b> .....	10
a) Spécifiques au site.....	10
b) Règlementaires.....	10
c) De contrôle technique .....	11
<b>VII. LES EXIGENCES</b> .....	11
<b>VIII. LE MONTANT DE L'OPERATION</b> .....	12
<b>IX. LES DELAIS</b> .....	13
<b>ANNEXES</b> .....	14

## I. PREAMBULE

Le présent document constitue le programme technique détaillé des travaux d'installation d'un modulaire provisoire et du système photovoltaïque avec stockage.

Il est destiné à définir avec précision les objectifs, les attentes techniques, les contraintes du projet, ainsi que l'étendue des prestations à exécuter.

Ce programme servira de référence pour l'élaboration des propositions techniques et financières dans le cadre de la consultation des entreprises. Il précise les exigences du maître d'ouvrage en termes de qualité, de performance, de délais et de conformité réglementaire.

Le projet de rénovation s'inscrit dans une démarche remise en service des installations afin d'assurer une continuité du service public.

## II. PRESENTATION DE L'OPERATION

### a) Nature de l'opération

En juillet 2024 un incendie a détruit partiellement le bâtiment tour de contrôle sur l'aérodrome de Tuo Cèmuhi (Touho).

Le bâtiment a subi d'importants dommages structurels et fonctionnels, rendant les installations inoccupables et inopérantes. Cette situation compromet le bon fonctionnement des activités aéronautiques, en particulier les missions de sécurité (SSLIA) et d'information aéronautique (AFIS).

De gros travaux de réhabilitation sont prévus avec au préalable notamment un désamiantage du bâtiment.

Le service AFIS (Aérodrome Flight Information Service) est un service de la circulation aérienne, d'information de vol et d'alerte sur les aérodromes.

Le service AFIS, opéré sur cette plateforme, est dépendant de la disponibilité de la tour et de ses installations. Le service est actuellement indisponible. Les équipements nécessaires au fonctionnement de ce service ont été déposés. Il en est de même pour les équipements d'aide à la navigation aérienne (STAP-PCL).

Avec l'indisponibilité du service AFIS et du service SSLIA (service de secours et de lutte contre l'incendie des aéronefs) la desserte aérienne a été impactée avec l'arrêt des vols commerciaux mais également les évasans de nuit.

Afin de remettre en service les systèmes d'aide à la navigation aérienne, tel que le Système de Transmission Automatique des Paramètres (STAP) et son l'enregistreur, et le Pilot Controlled Lighting (PCL) qui pilote l'éclairage de la piste et le fonctionnement des PAPI (Indicateur de pente d'approche), la province Nord prévoit l'installation :

- D'un bâtiment modulaire technique provisoire afin d'assurer la continuité de certaines fonctions critiques, dont :
  - ✓ L'accueil temporaire d'équipements de supervision aéronautique.
  - ✓ Le déplacement et le maintien en fonctionnement du système de transmission automatique des paramètres météo et de navigation.
  - ✓ Le stockage et l'exploitation temporaire de matériels sensibles ou informatiques.

Le modulaire devra être raccordé aux réseaux existants (BT, informatique, téléphonie, climatisation, réseau VHF de l'aérodrome, éventuellement HTA), dans le respect des règles de sécurité applicables aux sites aéroportuaires.

- D'un système photovoltaïque destiné à sécuriser l'alimentation électrique du modulaire par le réseau public (ENERCAL) afin de garantir la résilience énergétique des équipements critiques avec unités de stockage.

*A l'issue des travaux de réhabilitation du bâtiment de la tour incendié, l'installation photovoltaïque sera destinée à sécuriser l'alimentation électrique de celui-ci.*

## b) Les intervenants

### Directeur d'investissement

La personne responsable du marché est la Directrice de l'Aménagement et du Foncier.

### Conduite d'opération

La conduite d'opération est assurée, au sein de la direction de l'Aménagement et du Foncier de la Province Nord, par : Le service Patrimoine Immobilier (S.P.I).

Le conducteur d'opération est l'interface privilégiée entre l'administration et les prestataires de service (études, travaux, ou autres). Il est le garant du respect du programme, ainsi que des contraintes administratives et financières de cette opération.

### Maîtrise d'œuvre

Le maître d'œuvre sera désigné à la suite d'une consultation ouverte. Sa fonction sera d'assurer la maîtrise d'œuvre de l'ensemble de l'opération. (Élaboration des études et la maîtrise de chantier).

Les missions du maître d'œuvre retenu sont les suivantes :

- Avant-projet définitif (APD)
- Demande de Déclaration Préalable (DP)
- Etudes de projet (PRO)
- Assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation des marchés de travaux (ACT)
- Direction de l'exécution des marchés de travaux (DET)
- Assistance aux opérations de réception (AOR)
- Dossier des ouvrages exécutés (DOE)
- Exploitation (EXPL)

### Contrôle technique

Le contrôle technique sera confié à un bureau de contrôle agréé, retenu par le maître de l'ouvrage pour les missions de solidité des ouvrages, sécurité des personnes et de vérification des installations électriques. Cette prestation sera à la charge du maître d'ouvrage

## c) Organisation de l'opération

Le Maître d'œuvre ou groupement de maîtrise d'œuvre retenu sera qualifié en :

- Structure,
- Voiries et réseaux divers (VRD)
- Electricité courants forts et faibles, thermiques, fluides, ventilations et climatisation.

Dans le cadre du projet, l'opération globale sera scindée en deux sous-opérations distinctes afin d'optimiser la coordination des travaux et de répondre aux contraintes techniques et de calendrier.

Les deux sous-opérations sont les suivantes :

### I. Installation provisoire

Cette phase concerne la mise en place d'une structure modulaire temporaire permettant d'assurer la continuité de service durant les travaux de réhabilitation de la tour. Elle inclut notamment le déplacement du système de transmission automatique des paramètres, son enregistreur et son diffuseur radio et le système météo qui l'alimente en données ainsi que les raccordements nécessaires.

### II. Installation du système photovoltaïque avec stockage

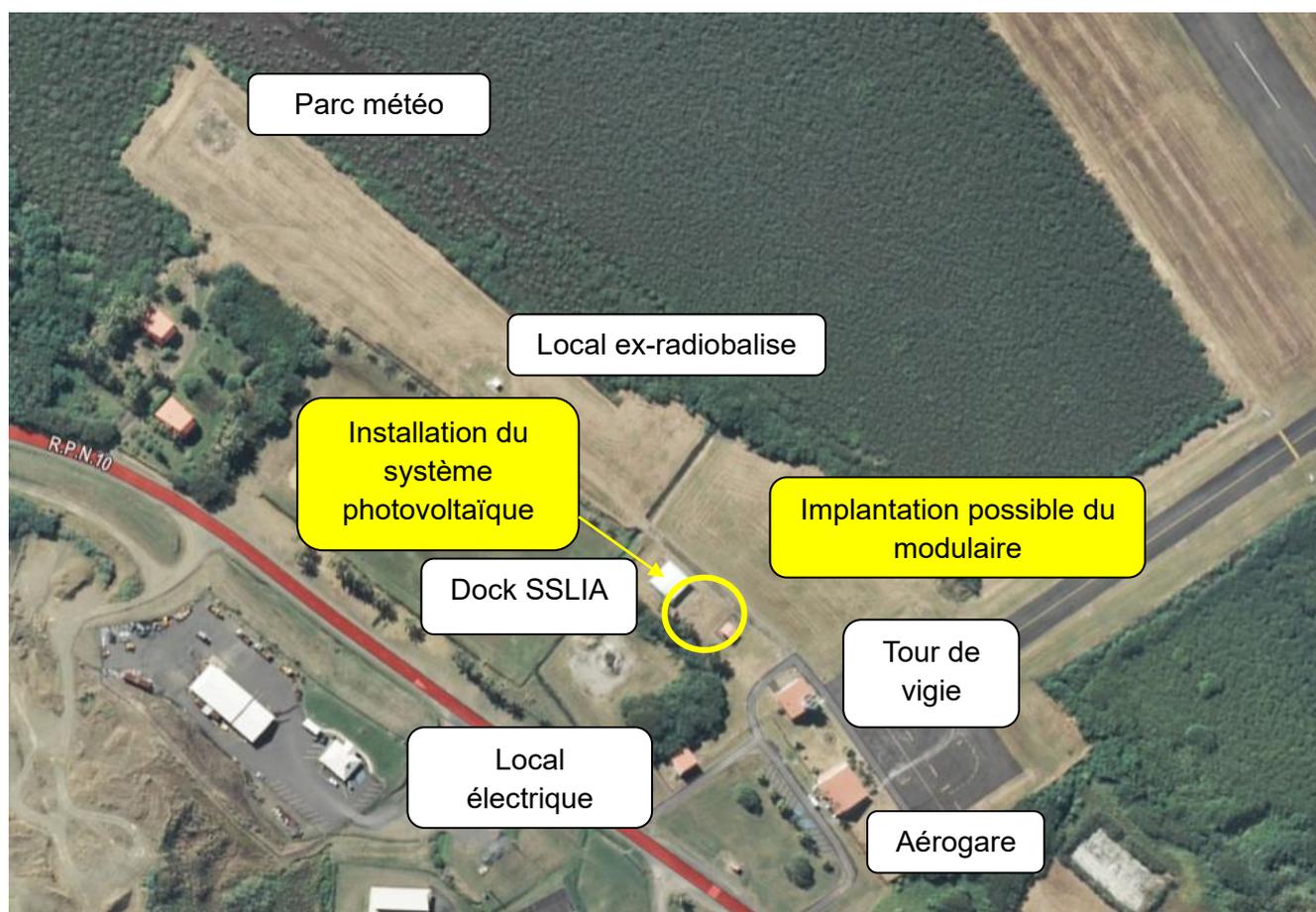
Cette seconde phase prévoit la mise en œuvre d'une installation photovoltaïque destinée dans un premier temps à secourir les équipements provisoires puis à sécuriser le bâtiment lors de sa remise en service. Elle comprend la pose des panneaux et du système de stockage, le raccordement aux installations électriques, ainsi que la mise en service du dispositif.

Cette organisation en deux étapes a pour objectif de garantir une meilleure maîtrise des délais et une gestion technique adaptée à chaque nature d'intervention.

## III. LES DONNEES

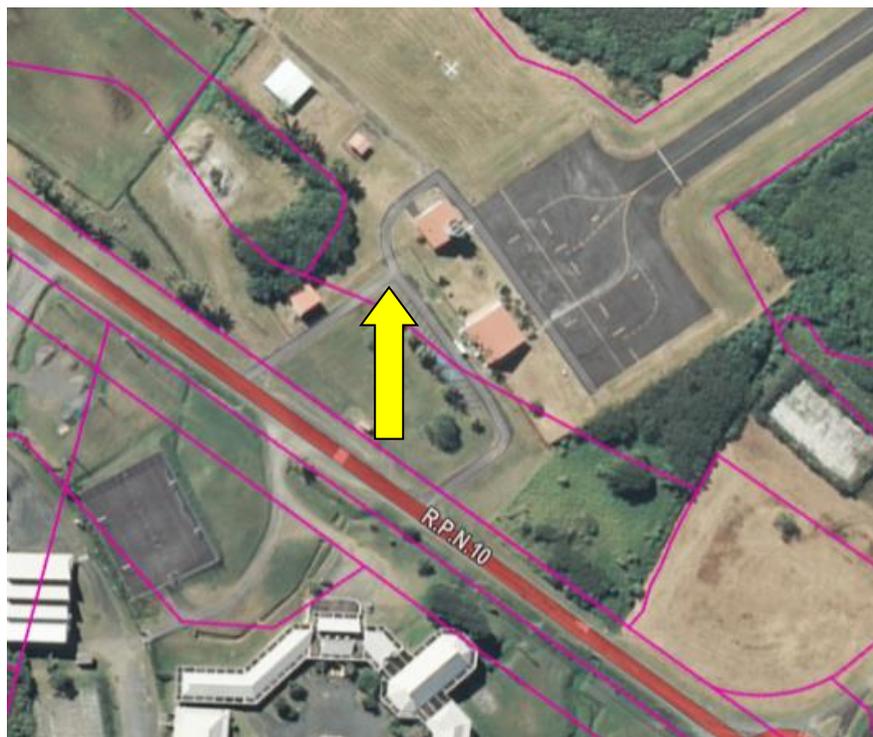
### a) Caractéristiques du site

Le terrain est répertorié sous l'inventaire cadastral n°3237-289400 pour une superficie de 24Ha64a65Ca et appartient à la collectivité provinciale.



Actuellement, il n'existe aucun PUD sur la commune de Touho. Néanmoins, les concepteurs devront se conformer à la réglementation en vigueur sur la province Nord, notamment sur les règles d'urbanisme dans l'instruction du dossier de déclaration préalable.

## b) Accès et voiries



L'accès se fait par la route provinciale n°10 (RPN10). L'entrée sur la plateforme se fait par un accès de service réglementé.

Toute personne ou entreprise souhaitant accéder à la zone côté piste de l'aérodrome (réglementée) devra au préalable être identifiée et autorisée et devra respecter les règles de sécurité et de sûreté en vigueur. Une formation préalable devra être suivie (1/2 journée environ).

## c) Réseaux existants

Les raccordements relatifs à l'alimentation en eau potable, en électricité, en téléphonie et à l'assainissement se feront sur les réseaux existants.

L'abonnement électrique actuel du site est de 19,8 kVA. Un groupe électrogène est installé sur place avec un inverseur mais sera démantelé en raison de sa vétusté.

## d) Levé topographiques

La parcelle a fait l'objet d'un levé topographique et d'un relevé des obstacles établi par le service topographie de la direction de l'aménagement et du foncier. Il figure en annexe n° 1 du programme.

## e) Etude géotechnique et amiante environnementale

L'étude géotechnique établie par le LBTP est fournie afin d'optimiser les fondations pour recevoir le module préfabriqué. Elle figure en annexe n°2 du programme.

Le diagnostic géologique amiante environnemental D82 a été établi par la société A2EP GEOTEC.

La prospection n'ayant pas mis en évidence la présence d'éléments potentiellement amiantifère, le site est classé en aléa 1 selon le tableau de l'institut de veille sanitaire. Elle figure en annexe n°3 du programme.

## IV. LES BESOINS

Les travaux doivent répondre aux besoins identifiés par le maître d'ouvrage en lien avec l'usage prévu du bâtiment.

Le bâtiment modulaire provisoire a vocation à accueillir exclusivement des équipements de transmission, de supervision et de communication aéronautique. Aucune présence humaine permanente n'est prévue sur le site, hormis les interventions ponctuelles pour maintenance ou supervision technique.

Les besoins identifiés concernent :

- L'aménagement d'un espace technique sécurisé, destiné à recevoir les équipements de communication, de transmission des données de navigation et des systèmes de surveillance (baies informatiques, serveurs, routeurs, interfaces radio, etc.) ;
- L'installation d'un système de climatisation adapté aux locaux techniques, assurant une régulation thermique continue pour préserver les équipements sensibles ;
- La mise en place d'un système électrique sécurisé, avec dispositifs de protection, onduleurs et gestion des surtensions, garantissant la stabilité du réseau interne ;
- La connexion aux réseaux de communication de l'aérodrome (fibre, réseaux informatiques, télécommunications, liaisons radioélectriques) ;
- La mise en œuvre des dispositifs de sécurité : détection incendie adaptée aux locaux techniques, dispositif anti-intrusion
- L'installation d'un système de production photovoltaïque avec unités de stockage, conçu pour assurer une alimentation autonome de secours. Ce système devra être dimensionné pour couvrir les besoins critiques des équipements en cas de coupure réseau, avec bascule automatique et gestion intelligente de l'énergie (EMS). A terme cette installation servira de secours pour le bâtiment de la tour ;
- Une enveloppe modulaire conforme aux exigences climatiques et de résistance structurelle du site, avec isolation thermique, protection contre l'humidité, et accès sécurisé.

Le bâtiment modulaire sera exploité en mode non occupé, en fonctionnement autonome et surveillé à distance. Il devra néanmoins permettre des interventions techniques ponctuelles dans des conditions d'accès et de sécurité optimales.

Le local technique sera commun aux services de Météo France et de de la province Nord et devra servir au prélèvement des informations.

## V. ETENDUE DES TRAVAUX

L'opération porte sur la fourniture, l'installation et la mise en service d'un bâtiment modulaire provisoire à usage exclusivement technique, destiné à héberger des équipements de transmission et de supervision aéronautique.

Le périmètre des travaux comprend :

- **Fourniture et pose du bâtiment modulaire** : structure modulaire conforme aux exigences techniques (résistance mécanique, protection climatique, sécurité) avec espace intérieur adapté au matériel à héberger, accès sécurisé, revêtements adaptés, dispositifs de ventilation/climatisation intégrés ;

Afin de protéger l'intérieur du bâtiment des poussières extérieures, il convient d'aménager un espace abrité en avancée du seuil de porte ;

- **Travaux de raccordement** : liaison aux réseaux existants (alimentation électrique, fibre optique, réseau de télécommunications, mise à la terre), y compris tranchées, fourreaux, coffrets de distribution et interfaces avec les infrastructures de l'aérodrome ;
- **Installation d'un système photovoltaïque avec stockage** : fourniture et pose de panneaux solaires, onduleurs, armoires de commande, batteries de stockage, dispositifs de gestion d'énergie (EMS) et système de bascule automatique. Le dimensionnement devra permettre d'assurer la continuité de fonctionnement des équipements critiques en cas de défaillance du réseau principal ;

*Le projet d'installation photovoltaïque situé en zone côté piste de l'aérodrome devra respecter les réglementations spécifiques de l'aviation civile en matière d'installation photovoltaïque. Préalablement à la validation de l'offre technique un dossier devra être soumis à la validation de l'aviation civile.*

*Les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installation de panneaux photovoltaïques dans l'emprise et dans l'environnement proche des aérodromes figurent en annexe 4.*

- **Sécurité du bâtiment** : mise en œuvre des dispositifs de sécurité incendie (détection adaptée aux locaux techniques), anti-intrusion (alarmes, verrouillages et éclairage extérieur) ;
- **Essais, mise en service et documentation** : réalisation des essais de fonctionnement, vérification des alimentations de secours, remise des plans de récolement, notices techniques, certificats de conformité, DOE.
- **Formation** : Pour le matériel ou les équipements dont l'usage nécessite un apprentissage particulier prévoira la formation d'au moins un agent provincial. A l'issue de cette formation, l'agent devra être en mesure d'utiliser efficacement et en toute sécurité le matériel ou les équipements concernés.

L'ensemble des travaux devra être planifié de façon à minimiser l'impact sur les activités de l'aérodrome, et faire l'objet d'une coordination étroite avec le service des ports et aérodromes de la province Nord, Météo France, et les prestataires techniques de la plateforme.

L'opération sera organisée en plusieurs lots techniques distincts, correspondant aux corps d'état nécessaires à la fourniture, l'installation et la mise en service du bâtiment modulaire technique et des équipements associés.

L'équipe de concepteurs pourra proposer une nouvelle organisation de lots en phase conception, en fonction du montage de l'opération, avec la collaboration du maître d'ouvrage.

Le descriptif des lots est le suivant :

#### **Lot 1 – Gros œuvre et terrassement**

- Implantation du bâtiment modulaire en fonction des contraintes du site (servitudes, réseaux, accès) ;
- Terrassement, nivellement, et travaux préparatoires ;
- Réalisation des fondations ou longrines adaptées au système modulaire (plots béton, dalles, semelles...);

#### **Lot 2 – Fourniture et pose du bâtiment modulaire**

- Fourniture d'un bâtiment modulaire à usage exclusivement technique, conforme aux exigences de résistance mécanique, d'isolation thermique, d'étanchéité, et de compatibilité avec les équipements sensibles ;
- Aménagement intérieur, revêtements, points d'ancrage, passages de câbles, etc. ;
- Fermetures sécurisées : portes renforcées, grilles de ventilation protégées, verrouillages.

#### **Lot 3 – Électricité courants forts et faibles**

- Alimentation électrique principale depuis le réseau du site, avec protections, coffrets et dispositifs de comptage si requis ;

- Mise à la terre de l'ensemble des installations et protection contre les surtensions ;
- Installation de tableaux divisionnaires, onduleurs, prises techniques, éclairage intérieur adapté à un local technique ;
- Réseaux de courants faibles : fibre optique, câblage RJ45, connexions aux équipements de communication et supervision.

#### **Lot 4 – Système photovoltaïque et stockage**

- Fourniture et pose de panneaux photovoltaïques anti- réfléchissement sur la toiture d'un dock existant, onduleurs, armoires de régulation ainsi qu'un stock de pièces détachées assurant le dépannage rapide de l'installation ;
- Installation d'unités de stockage par batteries lithium ou technologie équivalente, avec gestion thermique si nécessaire ;
- Intégration d'un système de bascule automatique (ATS) et d'un système de gestion de l'énergie à distance (EMS) ;
- Sécurisation des circuits PV et raccordement à l'installation électrique du bâtiment.

#### **Lot 5 – CVC – Climatisation et ventilation**

- Fourniture et pose de systèmes de climatisation adaptés aux contraintes d'un local technique : régulation de température constante, redondance si nécessaire, filtrage de l'air ;
- Mise en œuvre d'une ventilation naturelle ou mécanique assurant un renouvellement d'air conforme aux exigences des fabricants d'équipements électroniques.

#### **Lot 6 – Sécurité des installations**

- Installation d'un système de détection incendie spécifique aux locaux techniques (détecteurs thermiques, linéaires, ou par aspiration si nécessaire) ;
- Installation des extincteurs adaptés aux équipements prévus dans le local technique ;
- Mise en place d'un système de protection anti-intrusion : alarmes, verrouillage renforcé des accès ;
- Signalisation, éclairage de sécurité extérieur, dispositifs de coupure d'urgence accessibles.

#### **Lot 7 – Essais, vérifications et documentation**

- Essais de bon fonctionnement des équipements électriques, informatiques, climatiques et photovoltaïques ;
- Vérification de la continuité de service (tests de bascule réseau / batterie) ;
- Rédaction des procès-verbaux d'essais, plans de récolement, DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés), notices de maintenance.

Nota : Les documents attendus dans la composition du dossier des ouvrages exécutés pour la partie photovoltaïque :

- L'accord de raccordement du fournisseur d'électricité
- Le récépissé DAE de la DIMENC
- L'attestation de résistance aux vents de l'installation
- L'attestation de conformité COTSUEL
- Le rapport d'exécution du chantier PV
- Calepinage de l'implantation PV et des réseaux CFO et CFA
- Schéma unifilaire de l'installation raccordée au TGBT
- Certificats de garantie des équipements (modules PV/Onduleur/Structures /Batterie de stockage)
- Les prescriptions techniques d'entretien, d'exploitation (fiche pour le changement des valeurs consignes, etc...) et de télésurveillance rédigée spécifiquement pour l'installation réalisée
- Garantie installateur des équipements photovoltaïques pour le remplacement par l'installateur des équipements par l'installateur
- Fiches techniques des équipements (structures, câbles, protections, onduleurs, modules, compteur, etc...).

A cette liste s'ajoutent tous les documents relatifs aux produits, matériaux et matériels mis en place.

## VI. LES CONTRAINTES

### a) Spécifiques au site

L'opération s'inscrit dans un environnement aéroportuaire réglementé, soumis à des exigences techniques, sécuritaires et administratives strictes. À ce titre, les travaux projetés devront respecter l'ensemble des contraintes suivantes :

- **Servitudes aéronautiques** : l'implantation du bâtiment modulaire et de l'installation photovoltaïque devront être compatibles avec les plans de servitudes aéronautiques (PSA) et les réglementations spécifiques, notamment en matière de hauteurs maximales, de visibilité, de non-interférence avec les trajectoires d'approche et de dégagements de sécurité ;
- **Sécurité des personnes et des biens** : bien que le bâtiment ne soit pas destiné à accueillir du personnel en permanence, les exigences réglementaires en matière de sécurité incendie, de protection électrique, de ventilation des locaux techniques, et de détection d'intrusion devront être pleinement respectées ;
- **Réglementation électrique et photovoltaïque** : les installations électriques devront être conformes à la norme NFC 15-100 et aux prescriptions locales en vigueur. Le système photovoltaïque et ses unités de stockage devront respecter les normes relatives aux installations autonomes, y compris les règles de protection contre les surtensions, les risques de surchauffe ou de court-circuit, et prévoir des dispositifs de coupure d'urgence accessibles depuis l'extérieur ;
- **Accès et intervention sur site** : les modalités d'accès au chantier devront respecter les protocoles de sécurité en vigueur sur la plateforme aéroportuaire (badges, autorisations, encadrement des entreprises extérieures), et les travaux seront réalisés sous coordination avec le représentant de l'autorité aéroportuaire ou du gestionnaire de site ;  
  
Toute personne ou entreprise souhaitant accéder à la zone côté piste de l'aérodrome (réglementée) devra au préalable être identifiée (pièce d'identité, fonction et permis de conduire si usage de véhicule) et autorisée et devra respecter les règles de sécurité et de sûreté en vigueur. Une formation préalable devra être suivie (1/2 journée environ).
- **Durée et caractère provisoire** : bien que temporaire, l'installation devra être dimensionnée pour une exploitation fiable et sécurisée sur une période potentiellement prolongée (plusieurs mois à deux ans). Le caractère démontable et déplaçable de l'installation devra être pris en compte dans les choix techniques.

Ces contraintes devront être intégrées dès la phase de conception et faire l'objet d'une validation préalable par les services compétents (maître d'ouvrage, aviation civile, contrôle technique, etc.).

### b) Règlementaires

Toutes caractéristiques techniques indiquées au présent programme par la maîtrise d'ouvrage le sont à titre d'objectifs. Celles relatives au projet seront établies par la maîtrise d'œuvre.

Les concepteurs devront respecter les principes de construction en vigueur en Nouvelle Calédonie ou par défaut la réglementation française au moment de la réalisation y compris dans les domaines particuliers concernant ce projet.

Pour tous ces documents, les concepteurs tiendront compte des éventuelles évolutions réglementaires édictées depuis leur parution.

En cas de contradictions entre les documents, on adoptera la mesure la plus restrictive favorisant les prestations de meilleures qualités.

- Réglementation des marchés publics Travaux

En application de la délibération n°361 du 28 Novembre 2023 modifiée de la délibération 424 du 20 Mars 2019 portant sur la réglementation des marchés publics

En application de la délibération n°398 du 03 Avril 2024 portant mesures exceptionnelles et temporaire en matière de commande publique.

- Sécurité et hygiène des travailleurs.

En application de la délibération n°34/CP du 23 février 1989 relative aux mesures générales en matière de sécurité et d'hygiène des travailleurs.

- Normes et règles de calculs.

La conception et la réalisation du projet prendront en compte les normes françaises homologuées, les règles de l'art du bâtiment, les documents techniques unifiés (D.T.U) et leurs clauses spéciales et les avis techniques (ATec) du C.S.T.B ou Documents Technique d'Application (DTA) en cours de validité.

- L'environnement.

Code de l'environnement de la Province Nord. Assemblée du 24 Octobre 2008.

### c) De contrôle technique

Ces missions seront confiées à un organisme de contrôle technique désigné par le maître de l'ouvrage au plus tard à la remise par la maîtrise d'œuvre du dossier d'avant-projet définitif.

Le contrôle par cet organisme portera sur la solidité de l'ouvrage et sur la sécurité des personnes.

Ces missions se dérouleront en plusieurs phases ;

- Examen et analyse des dossiers de conception.
- Examen et analyse du dossier de consultation des entreprises et des plans d'exécutions,
- Le cas échéant, approbation sans réserve des plans d'exécution fournis dans le dossier par la maîtrise d'œuvre
- Approbation sans réserve des plans d'exécution fournis au cours des travaux,
- Contrôle in situ des différentes mises en œuvre pendant la réalisation des travaux,
- Contrôle des installations électriques et autres fluides,
- Contrôle du respect des règles de sécurité des personnes,

## VII. LES EXIGENCES

### Contrôle des performances.

Les contrôles de performances des matériaux et de leur mise en œuvre seront réalisés par des laboratoires agréés. Les contrôles prévus au marché de travaux seront à la charge de l'entreprise et réalisés par le laboratoire de son choix. Les éventuels contrôles supplémentaires demandés par la maîtrise d'œuvre ou par la maîtrise d'ouvrage et pouvant porter sur tout autre type de matériau et/ou de mise en œuvre seront rémunérés par la maîtrise d'ouvrage s'ils sont concluants et par l'entreprise dans l'hypothèse inverse.

### Durabilité.

D'une manière générale, la maîtrise d'œuvre devra adopter des matériaux et des procédés présentant une bonne garantie de durabilité.

Sans remettre en cause le principe de garantie légale, la maîtrise d'œuvre s'attachera à proposer des solutions susceptibles d'éviter des réfections ou des rénovations importantes du gros œuvre avant la vingtième année d'exploitation dans des conditions normales d'entretien et d'utilisation.

Il sera recherché systématiquement des systèmes de construction, des matériaux et des installations techniques simples, robustes, fiables, à longue durée de vie, nécessitant un entretien courant le plus

faible possible. Il sera choisi des matériaux dont la robustesse et la qualité permettront de minimiser l'entretien périodique.

#### Entretien et maintenance.

Le maître d'œuvre portera aussi sa réflexion sur l'optimisation de l'entretien. Pour ce faire il devra aussi concevoir son projet en prenant en compte les différents moyens de limiter les salissures et les dégâts pouvant être occasionnés.

Les éléments de construction d'accès difficile seront judicieusement choisis dans l'objectif d'obtenir des ouvrages nécessitant un entretien quasi nul.

Le souci de réduire les coûts d'exploitation conduit à minimiser les consommations de fluides et d'énergie. Le concepteur portera une attention particulière aux coûts de maintenance et de fonctionnement.

#### Economie.

L'attention du maître d'œuvre est attirée sur l'importance que revêt aux yeux du maître de l'ouvrage l'économie dans les coûts d'investissement et de fonctionnement. Le rapport qualité / prix / durabilité / entretien sera donc pour le maître de l'ouvrage un critère important dans son choix du projet.

#### Sécurisation.

Les locaux seront protégés contre les risques de vols et de dégradations.

#### Eclairage.

##### - Eclairage naturel.

L'éclairage naturel sera privilégié. Néanmoins il faudra se prémunir contre les excès : chaleur due aux effets de serre, éblouissement etc.

Les rayons du soleil sont néfastes pour certaines activités. Des dispositifs adaptés sont donc à prévoir (pare-soleil, volets, stores ...)

Les vitrages pourraient bénéficier d'un système de filtration participant de façon notable au traitement thermique des locaux.

La durabilité, la robustesse et le coût d'entretien des systèmes, matériaux ou concepts proposés par la maîtrise d'œuvre devront être des critères importants dans sa réflexion.

##### - Eclairage artificiel

Le choix des éclairages devra répondre à une démarche « économie d'énergie » (basse consommation, LED, etc.) y compris pour l'éclairage extérieur.

## **VIII. LE MONTANT DE L'OPERATION**

Les concepteurs devront définir le coût indicatif du projet et devront s'attacher à employer les méthodes, les principes constructifs, et les matériaux permettant de respecter ce coût, et le cas échéant, proposeront les variantes et options correspondantes dans leur offre.

Les concepteurs devront s'attacher à concevoir un projet « simple » et économique et proscrire les techniques trop consommatrice d'énergie et de fluides.

L'estimation prévisionnelle comprendra :

- Les travaux liés au terrain tels que les terrassements et les fondations.
- Les travaux de bâtiment et génie civil, conformément aux indications du présent programme.
- Les travaux de V.R.D, d'aménagements divers.
- Les réseaux, les travaux de raccordement aux réseaux existants.

- Les frais d'assurance décennale et de responsabilité civile.
- Les frais relatifs au contrôle des performances.
- Les travaux énumérés au paragraphe « VI Etendue des travaux ».

L'estimation prévisionnelle ne comprendra pas :

- Les études préliminaires (sondages géotechniques, levés topographiques, état des lieux, etc.), déjà réalisées.
- Les honoraires de la maîtrise d'œuvre et OPC.
- Les honoraires relatifs à la mission de contrôle technique.
- Le mobilier.

Le financement est assuré par la Province Nord avec une subvention de l'État à hauteur de 80%.

L'enveloppe globale pour réaliser cette opération comprenant :

- Le montant des études préliminaires, des prestations de maîtrise d'œuvre et de contrôle technique pour l'installation provisoire et la réhabilitation de la tour,
- Le montant des études et de travaux de désamiantage de la tour,
- La rénovation du bâtiment de la tour et du SSLIA et des frais afférents,
- La fourniture et l'installation des équipements.

La province Nord a établi une estimation provisoire des travaux à hauteur de :

✓	Installation provisoire	17 500 000 F
✓	Installation photovoltaïque avec stockage	12 134 700 F
✓	VRD et réseaux secs	5 000 000 F

## IX. LES DELAIS

Le calendrier prévisionnel est établi comme suit à titre indicatif:

Phase 1 – Études et autorisations :

- Consultation de l'équipe de concepteurs y compris analyse et attribution : août 2025.
- Etudes de conception y compris délais de validation : septembre à octobre 2025.
- Autorisations :
  - ✓ Déclarations préalables et avis techniques de la DGAC : septembre à octobre 2025.

Phase 2 (a) – Consultation des entreprises (validation et attribution) installation modulaire provisoire : novembre 2025 à janvier 2026.

Phase 2 (b) – Consultation des entreprises (validation et attribution) installation photovoltaïque : octobre à décembre 2025.

Phase 3 (a) – Travaux installation modulaire provisoire : janvier 2026.

Phase 3 (b) – Travaux installation photovoltaïque : février à mars 2026.

Phase 4 (a) – Réception des travaux et levée des réserves installation modulaire provisoire : février 2026.

Phase 4 (b) – Réception des travaux et levée des réserves installation photovoltaïque : avril 2026.

Le respect des délais repose sur une coordination rigoureuse entre les différents corps d'état, un suivi de chantier hebdomadaire, et une anticipation des approvisionnements. Cependant en phases d'études de conception, le calendrier prévisionnel est susceptible d'être modifié.

## ANNEXES

- 1- Levés topographique réalisé par le service topographie de la province Nord.
- 2- Etude géotechnique réalisée par le LBTP.
- 3- Diagnostic géologique amiante environnemental réalisé par A2EP GEOTEC
- 4- Les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installation de panneaux photovoltaïques dans l'emprise et dans l'environnement proche des aérodromes.