



SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

CCTP pour le ou les sites de <sup>(1)</sup> : AB ☐ BR ☐ BX ☒ CF ☐ CP ☐ DC ☐

(1) cocher les cases correspondantes

AB : Ambérieu-en-Bugey ; BR : Bretagne ; BX : Bordeaux ; CF : Clermont Ferrand ; CP : Cuers PierreFeu ; DC : Direction Centrale

### Objet

**Fourniture et maintenance d'un parc d'onduleurs pour l'Atelier Industriel de l'Aéronautique de Bordeaux et son annexe de croix d'Hins**

### Résumé

Ce CCTP définit les exigences techniques et opérationnelles liées à la fourniture, l'installation et la maintenance des onduleurs de l'Atelier Industriel de l'Aéronautique de Bordeaux et de son annexe de Croix d'Hins. Il encadre l'ensemble des prestations nécessaires pour garantir leur bon fonctionnement, en intégrant une couverture totale incluant la maintenance préventive et curative.

- Poste n°1 – Fourniture : Acquisition et installation des nouveaux onduleurs.
- Poste n°2 – Maintenance : Entretien préventif et interventions correctives pour assurer la continuité du service.
- Poste n°3 – Poste à bon de commande sur bordereau de prix unitaires

| Entité émettrice : MPM  | Mots-clés : Onduleurs, Maintenance, Préventif, Correctif  |  |
|---|---|--|
| Rédigé par  | Vérifié par   | Approuvé par   |
| Émetteur de Besoin<br>AIA de Bordeaux<br>DUMONT Dylan<br>06/06/2025<br> | Assurance Qualité Fournisseurs<br>AIA de Bordeaux<br>(Nom - Date - Visa)<br>10/06/25<br>Assurance Qualité Fournisseurs<br>José-Luis PEREIRA | Direction<br>AIA de Bordeaux<br>Nom : [Signature]<br>Date : 10/06/25<br>Groupe Projets & Investissements |

**Référence :**

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

**Version: 1**

**Date: 07/03/2025**

| Version | Date       | § Modifié | Nature de la modification | Rédacteur    |
|---------|------------|-----------|---------------------------|--------------|
| 1       | 06/06/2025 | /         | Edition de base           | Dumont Dylan |





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

# Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

## SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 – OBJET/CONTEXTE.....</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1 – Objet .....  | 4         |
| 1.2 – Contexte .....   | 4         |
| <b>2 – DOCUMENTS ET TERMINOLOGIE.....</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1 – Documents de référence et à appliquer .....  | 4         |
| 2.1.1 – Documents de référence .....   | 4         |
| 2.1.2 – Documents à appliquer .....  | 5         |
| 2.2 – Terminologie .....   | 5         |
| <b>3 – EXIGENCES DE RESULTATS TECHNIQUES .....</b>   | <b>6</b>  |
| 3.1 – Présentation du projet .....   | 6         |
| 3.2 – Présentation de l'environnement.....   | 6         |
| 3.3 – Nature et objectif des prestations.....  | 6         |
| 3.3.1 – Poste n°1 : Fourniture et remplacement des onduleurs.....                                      | 7         |
| 3.3.2 – Poste n°2 : Maintenance des onduleurs .....  | 8         |
| 3.3.3 – Poste n°3 : Poste à bon de commande sur bordereau de prix unitaires.....                       | 11        |
| 3.3.3.1 – Objectif du poste .....  | 11        |
| 3.3.3.2 – Modalités de commande .....  | 12        |
| 3.3.3.3 – Exécution des bons de commande .....   | 12        |
| 3.4 – Exigences fonctionnelles .....   | 13        |
| 3.4.1 – Exigences communes .....   | 13        |
| 3.4.2 – Exigences spécifiques.....   | 13        |
| 3.5 – Spécification des travaux et fournitures associées .....   | 13        |
| 3.5.1 – Généralités.....   | 13        |
| 3.5.1.3 – Exigences concernant les matières entrant dans la réalisation de la prestation .....         | 14        |
| 3.5.1.5 – Autres prestations associées .....   | 14        |
| 3.6 – Exigences particulières .....  | 14        |
| 3.6.1 – Utilisation du matériel AIA .....  | 14        |
| 3.6.2 – Hygiène et sécurité du travail .....   | 14        |
| 3.6.3 – Produits dangereux .....   | 16        |
| 3.6.4 – Environnement .....  | 16        |
| 3.6.5 – Travail en hauteur.....  | 17        |
| 3.6.6 – Conditions de circulation.....   | 17        |
| 3.7 – Sûreté de fonctionnement - Exigences opérationnelles.....  | 17        |
| 3.8 – Clauses définissant les contraintes techniques .....   | 18        |
| 3.9 – Exigences d'assurance de résultats .....   | 18        |
| 3.9.1 – Opération de vérification de la conformité d'acceptation et de réception de la prestation..... | 18        |
| 3.9.2 – Conditions de surveillance .....   | 19        |
| 3.10 – Conditions de livraison et d'emballage .....  | 19        |
| 3.11 – Conditions de garantie .....  | 19        |
| <b>4 – EXIGENCES DE MANAGEMENT .....</b>   | <b>19</b> |
| 4.1 – Exigences relatives à la structuration des travaux.....  | 19        |
| 4.2 – Exigences relatives à la maîtrise de certaines performances .....                                | 19        |
| 4.3 – Maîtrise des coûts et des délais.....  | 19        |
| 4.4 – Suivi qualité .....  | 20        |
| 4.5 – Système de management de la qualité.....   | 20        |
| 4.6 – Règlement des accès au site.....   | 20        |
| <b>5 – EXIGENCES D'ASSURANCE DE LA QUALITE .....</b>   | <b>21</b> |
| 5.1 – Responsabilités, planification, communication.....   | 21        |
| 5.2 – Management des ressources.....   | 21        |
| 5.3 – Réalisation du produit.....  | 21        |
| 5.4 – Mesure, analyse et amélioration.....   | 21        |
| <b>6 – EXIGENCES DE MOYENS.....</b>  | <b>21</b> |
| <b>7 – CLAUSES DEFINISSANT LA COMPOSITION DETAILLEE DES TRAVAUX ET FOURNITURES.....</b>                | <b>22</b> |
| <b>LISTE DES ANNEXES ET DES PIECES-JOINTES.....</b>  | <b>24</b> |



## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :  
CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1  
Date: 07/03/2025

### 1 – OBJET/CONTEXTE

#### 1.1 – Objet

Ce CCTP définit les exigences techniques relatives à la fourniture, à l'installation et à la maintenance préventive et corrective des onduleurs de l'Atelier Industriel de l'Aéronautique de Bordeaux et de son annexe de Croix d'Hins. Il précise les contraintes techniques, fonctionnelles et qualitatives associées à la maintenance du parc d'onduleurs.

#### 1.2 – Contexte

Le parc d'onduleurs en place présente une grande variété de modèles et d'états d'usure, ce qui pose des problèmes d'homogénéité et de maintenance.

L'objectif du présent marché est donc de :

- Standardiser les équipements,
- Réduire les durées d'indisponibilité et garantir une fiabilité optimale du système d'alimentation de secours des installations.

Les prestations associées au CCTP se situeront sur les sites suivants :

- L'AIA de Bordeaux, 26 rue Émile Combes à 33290 Floirac ;
- L'annexe de Croix d'Hins, chemin du Pot-au-Pin à 33610 Cestas.

### 2 – DOCUMENTS ET TERMINOLOGIE

#### 2.1 – Documents de référence et à appliquer

##### 2.1.1 – Documents de référence

Dans le cadre de l'exécution du présent marché, le titulaire devra respecter les documents suivants :

- Toutes les normes européennes et françaises concernées par le présent CCTP (directives européennes, etc.) en vigueur à la date de la signature du marché par le titulaire ;
- La norme NFX 60-000 : Maintenance Industrielle – Fonction Maintenance;
- Le code du travail, le code de l'environnement ;
- Le code de la santé publique ;
- Arrêté du 19 mai 2020 relatif aux modalités d'application des règles relatives aux interventions d'entreprises extérieures et aux opérations de bâtiment et de génie civil dans un organisme du ministère de la défense.
- Les directives européennes ATEX (directives 2014/34/UE du 26 février 2014 et 1999/92/CE du 16 décembre 1999), dont directives 99/92/CE et ATEX 2014/34/EU du 29 mars 2014.
- La politique de prévention des accidents majeurs de l'AIA-BX (ISO 14001) ;





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

- Le code du travail ;
- La norme NF C 15-100 : Installations électriques à basse tension ;
- IEC 32040-1 : Sécurité des onduleurs ;
- IEC 32040-2 : Compatibilité électromagnétique ;
- IEC 32040-3 : Performance et classification.

### 2.1.2 – Documents à appliquer

Documents spécifiques SIAé/AIA concernés par ce CCTP.

- Le code du travail et les textes relatifs à l'hygiène et sécurité des travailleurs.
- La documentation de maintenance du constructeur des installations.
- Ensemble des textes, normes, décrets et codes qui régissent le tri et l'évacuation des déchets dans le cadre de la protection de l'environnement.

### 2.2 – Terminologie

Liste des abréviations utilisées :

|          |   |
|----------|---|
| AFNOR NF | Association Française de Normalisation, Normes Françaises               |
| AIA      | Atelier Industriel de l'Aéronautique                                    |
| AHS      | Administration Groupe Hygiène et Sécurité                               |
| BPU      | Bordereau des Prix Unitaires  |
| BSD      | Bordereau de Suivi de Déchets   |
| BX       | Bordeaux  |
| CCAP     | Cahier des Clauses Administratives Particulières                        |
| CCTP     | Cahier des Clauses Techniques Particulières                             |
| CMR      | Cancérogène, Mutagène ou Reprotoxique                                   |
| EPI      | Équipement de Protection Individuelle                                   |
| FDS      | Fiche Données de Sécurité   |
| IEC      | International Electrotechnical Commission                               |
| ISO      | International Organization for Standardization                          |
| NF       | Norme Française   |
| OT       | Ordre de Travail  |
| PPSPS    | Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé                  |
| RTEC     | Responsable Technique de l'Entreprise Contractante                      |
| RSC      | Responsable du Suivi du Contrat (de l'AIA de Bordeaux)                  |
| SIAé     | Service Industriel de l'Aéronautique                                    |
| SPS      | Sécurité et Protection de la Santé                                      |
| T0       | Instant de référence marquant le début de l'exécution d'une maintenance |
| UE       | Union Européenne  |



### 3 – EXIGENCES DE RESULTATS TECHNIQUES

#### 3.1 – Présentation du projet

Le titulaire est responsable, dans le cadre du présent contrat :

- Du remplacement intégral des onduleurs identifiés dans l'annexe n°1,
- De la maintenance préventive et corrective du parc sur toute la durée du contrat, afin de garantir son bon fonctionnement et sa conformité aux normes en vigueur.

Si, lors de l'exécution du contrat, l'AIA de Bordeaux exprime des besoins supplémentaires en onduleurs, le titulaire devra fournir, installer et maintenir ces onduleurs jusqu'à la fin du marché.

#### 3.2 – Présentation de l'environnement

Le parc d'onduleurs de l'AIA est principalement implanté sur l'annexe de Croix d'Hins, avec un seul onduleur situé sur le site de Floirac. Ces équipements sont critiques pour assurer la continuité des opérations informatiques et permettre aux exploitants d'intervenir en cas de coupure d'alimentation électrique.

Le parc actuel d'onduleurs de l'AIA est soumis aux contraintes environnementales suivantes :

- Implantation : les onduleurs sont principalement installés dans des locaux ventilés par des grilles d'aération, non isolés de l'humidité ambiante et des poussières susceptibles d'accélérer l'usure des composants,
- Exposition aux variations de température : les locaux suivent la température extérieure, induisant des écarts thermiques importants.

#### 3.3 – Nature et objectif des prestations

Le titulaire aura la charge :

- La fourniture et l'installation d'un parc d'onduleurs, décrit en annexe n°1, au titre du poste 1,
- La maintenance préventive et corrective pour assurer la fiabilité et la disponibilité des équipements, au titre du poste 2,
- La fourniture des onduleurs supplémentaires et des pièces détachées d'une valeur supérieure à 500 euros nécessaires à l'AIA.





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

### 3.3.1 – Poste n°1 : Fourniture et remplacement des onduleurs

#### 3.3.1.1 Contexte et problématique

Le parc d'onduleurs actuel de l'AIA présente plusieurs limitations techniques qui impactent la maintenance et l'exploitation des équipements :

- Hétérogénéité des onduleurs en termes de références et de puissance (cf. Annexe n°1), complexifiant leur gestion, leur interchangeabilité et leur entretien,
- Présence d'onduleurs obsolètes, limitant leur fiabilité et leur efficacité énergétique.

#### 3.3.1.2 Exigences et spécifications

Dans le cadre du poste 1, le titulaire devra remplacer l'ensemble des onduleurs, fournir des onduleurs supplémentaires pour mettre en place une redondance sur trois onduleurs critiques (zone CH046, CH048, CH050), et assurera l'homogénéisation du parc d'onduleurs en respectant les critères suivants :

- **Standardisation des puissances des onduleurs** : Les onduleurs délivrant du 230 volts devront être standardisés à 10 kVA et 20 kVA, tous de la même marque. Le titulaire évaluera la pertinence de l'harmonisation proposée en annexe n°2, fera une proposition, et veillera à ce que les onduleurs soient conçus spécifiquement pour un milieu industriel.
- **Technologie exigée** : L'onduleur devra obligatoirement être de type On Line Double Conversion (VFI) selon la norme CEI 62040-3.
- **Rendement** : L'onduleur devra présenter un rendement minimum de 90%.
- **Bypass** : L'onduleur devra être équipé d'un bypass permettant l'entretien ou la maintenance des onduleurs.
- **Indice de protection** : IP3X minimum.
- **Autonomie** : Les onduleurs devront garantir une autonomie équivalente à celle des batteries actuelles (cf. Annexe n°1. Les batteries ne devront pas être déchargées au-delà de 80 % de leur capacité nominale pour assurer leur durabilité et leur performance à long terme. L'autonomie devra être calculée en fonction de la puissance de l'onduleur à un taux de charge de 75 %. Les calculs détaillés devront être remis au RSC.
- **Interopérabilité** : Tous les onduleurs avec une tension de sortie de 230 volts devront être raccordés au réseau de manière standardisée pour permettre leur interchangeabilité.
- **Mise en parallèle** : Les onduleurs devront permettre une mise en parallèle avec d'autres unités de même référence.
- **Maintenabilité** : Les onduleurs devront être conçus pour être maintenables sur toute la durée du contrat. Le titulaire devra garantir que les onduleurs peuvent être facilement entretenus et réparés en cas de besoin.
- **Connectivité** : Chaque onduleur sera équipé d'une carte réseau communicante RJ45 permettant de communiquer l'état de l'onduleur ainsi que d'une carte de contact sec. Le titulaire devra informer le RSC de l'applicatif (logiciel) permettant le relevé des informations.

**Point spécifique** : l'AIA dispose d'une alimentation continue de 28 VDC / 50 A de type Grelco GEB1K427Y. Cette alimentation est prévue pour être remplacée dans le cadre du poste 1. Cependant,



## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

cette opération de remplacement **ne rentre pas dans les critères spécifiques énoncés ci-dessus** pour les onduleurs et l'alimentation devra garder les mêmes spécificités techniques que celle existante.

### 3.3.1.3 Fourniture et installation

Dans un délai de 15 jours ouvrés après la notification du présent marché, le titulaire devra avoir défini avec le RSC un planning détaillé du remplacement du parc d'onduleurs.

Le titulaire devra avoir livré et installé l'ensemble des onduleurs conformément au planning défini avec le RSC. Les nouveaux onduleurs devront être conformes aux exigences du § 3.3.1.2 et au § 3.4.2 ainsi qu'aux normes en vigueur et disposer d'une garantie constructeur minimale de 1 ans.

Lors du remplacement du parc d'onduleurs, le titulaire devra coordonner leur installation avec l'AIA de Bordeaux pour éviter toute perturbation des activités. À l'issue de la prestation, les anciens onduleurs devront être remis à l'AIA.

Les nouveaux onduleurs devront être livrés avec leur notice technique rédigée en français et un certificat de conformité CE.

L'AIA garde à sa charge la mise en place de la protection suffisante (disjoncteur) en amont de l'onduleur ainsi que la fourniture du câble avec la bonne section. **Le titulaire sera responsable de réaliser les calculs nécessaires pour déterminer la section de câble appropriée et la protection nécessaire pour chaque onduleur.** Ces calculs devront prendre en compte les spécifications techniques des onduleurs, les conditions d'installation, et les normes et réglementations en vigueur.

### 3.3.1.4 Suivi et traçabilité

Le titulaire fournira un planning indiquant les dates d'intervention pour le remplacement des onduleurs existants. Ce planning sera remis au RSC pour validation.

Le titulaire renseignera un fichier Excel (au format de l'annexe n°1) comprenant toutes les caractéristiques techniques des onduleurs fournis et installés dans un délai de 15 jours ouvrés après notification.

Le titulaire fournira les notes de calculs des disjoncteurs et des câbles nécessaires pour chaque onduleur dans un délai de 15 jours ouvrés après notification. Le titulaire remplira une attestation de fin de travaux lorsque les onduleurs seront installés et testés.

## **3.3.2 – Poste n°2 : Maintenance des onduleurs**

La maintenance du parc d'onduleurs et de l'alimentation 28v ondulée sera assurée par le titulaire durant toute la durée du marché. Cette maintenance inclut les onduleurs actuels ainsi que le remplacement initial du parc prévu au titre du poste 1. Elle comprend deux volets distincts : la maintenance préventive et la maintenance corrective. Le titulaire fournira au RSC un contact e-mail dédié afin de pouvoir recevoir les demandes de travail par mail.





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AERONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

Conformément aux termes du règlement de consultation, le titulaire devra disposer d'un agrément officiel attestant de sa capacité à réaliser la maintenance des équipements conformément aux préconisations du fabricant. Ce document devra rester à jour sur la durée du marché.

### 3.3.2.1 Maintenance préventive

#### Objectif et organisation :

Le titulaire devra établir un plan de maintenance préventive selon le formalisme prédéfini par l'AIA, dans un document Excel fourni (modèle en annexe n°3). Ce plan devra détailler les actions périodiques et les fréquences d'intervention pour chaque onduleur ainsi que l'alimentation 28V. Il devra être fourni dans les 15 jours ouvrés après la notification du marché pour validation par le Responsable Suivi du Contrat (RSC). Le titulaire remettra dans un même temps le planning prévisionnel des interventions pour la durée du marché.

#### Prestations minimales à réaliser :

Chaque onduleur devra faire l'objet d'une inspection annuelle comprenant au minimum :

##### **Nettoyage et contrôle des composants :**

- Dépoussiérage intégral,
- Nettoyage et/ou remplacement des filtres,

##### **Contrôle des batteries :**

- Vérification de la tension et de l'état général,
- Contrôle des connexions et resserrage,
- Vérification de l'homogénéité des monoblocs,
- Essais d'autonomie sous charge réelle,
- Réglage du floating, contrôlé et ajusté au minimum une fois par an, conformément à la documentation technique et aux préconisations du fabricant.

##### **Vérifications techniques des onduleurs :**

- Séquences de fonctionnement et cycles de démarrage,
- Tests de basculement sur alimentation de secours,
- Analyse des harmoniques (courants parasites en amont et aval),
- Essai de limitation du courant de recharge,

##### **Inspection des circuits électroniques :**

- Vérification des connexions, tensions, fréquences et courants,
- Inspection du contacteur statique et des sécurités,
- État des cartes électroniques, condensateurs, ventilateurs et câblage,
- Vérification des alarmes et des signalisations de défauts,

##### **Évaluation des risques de panne :**

- Analyse des tendances de performance,
- Recommandations pour ajuster la maintenance ou remplacer des composants critiques.



## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :  
CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1  
Date: 07/03/2025

### Maintenance quadriennale :

Le remplacement, des filtres de courant continu et des ventilateurs sera effectué au plus tard quatre ans après la date anniversaire du dernier remplacement, suivant un programme défini avec le RSC.

### Maintenance des batteries :

Le titulaire procédera au remplacement des batteries aux dates de fin de vie prédictive. Ces batteries devront être compatibles et homologuées par le constructeur de l'onduleur concerné.

La livraison, la dépose, l'enlèvement, la pose, le recyclage et le réglage de l'onduleur après le remplacement de la batterie, des filtres de courant continu et des ventilateurs seront compris dans le marché par type d'onduleur, tel que fixé dans l'acte d'engagement.

### Délais d'intervention préventive :

Le titulaire fournira un planning d'intervention de maintenance préventive au RSC. Les interventions préventives devront être réalisées dans un délai de 20 jours ouvrés à compter de la date de référence figurant sur le planning remis en début de contrat, et la date d'intervention devra être validée avec le RSC.

Le titulaire regroupera les interventions ayant le même intervalle (mensuel, annuel, etc.) afin d'optimiser le temps sur site. La durée maximale de neutralisation d'un onduleur pendant la maintenance préventive sera de 2 heures au maximum.

Le titulaire devra fournir au RSC, pour acceptation, le planning d'intervention des visites préventives au minimum 10 jours ouvrés avant les interventions.

À la fin de chaque campagne de maintenance, le titulaire remettra un rapport d'intervention de la maintenance préventive comportant au minimum, pour chaque onduleur :

- Un récapitulatif global de toutes les défaillances relevées,
- L'ensemble des actions réalisées.

Ce rapport devra être remis dans un délai de 5 jours ouvrés suivant la fin de l'intervention de maintenance.

#### 3.3.2.2 Maintenance Corrective

Le titulaire aura la responsabilité de maintenir le **parc existant des onduleurs dès le début du contrat**. Cette responsabilité inclut la gestion des pannes et la mise en œuvre de solutions correctives pour assurer la continuité de service.

#### Procédure en cas de panne signalée par l'AIA-BX :

#### **Signalement de la panne et établissement du diagnostic :**

Les pannes sont signalées par l'envoi d'un ordre de travail (OT) par mail du RSC ou de son représentant à la boîte fonctionnelle du titulaire. Ce mail inclut les informations suivantes : le site (Floirac ou Croix d'Hins), le bâtiment, et le défaut et/ou l'alarme rencontrés.





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

Dans un délai de 24 heures maximum après réception du mail, le titulaire s'engage à intervenir sur site pour évaluer la panne et établir un diagnostic sur les horaires d'ouverture de chaque site (du Lundi au Vendredi de 7h30 à 17h24, jours ouvrables pour Floirac et du Lundi au Jeudi de 07h30 à 17h00 pour Croix d'Hins).

### Cas d'une panne nécessitant une pièce de rechange :

- Pour les interventions de maintenance corrective dont le coût des pièces est inférieur à 500 euros, les frais sont inclus dans le contrat.
- Pour les interventions de maintenance corrective dont le coût des pièces est supérieur à 500 euros, les prestations seront facturées hors poste 2 sur BPU au titre du poste n°3.

Le titulaire s'assurera d'informer l'AIA dans un délai de 24 heures à compter du T0 (envoi du mail) si le coût de la réparation sera supérieur ou inférieur à 500 euros.

Le titulaire devra être capable d'assurer la disponibilité de pièces d'origine neuves afin de pouvoir intervenir dans les délais. Ces pièces devront être d'origine et d'un indice de fabrication égal ou supérieur à celui remplacé. Un certificat de conformité du constructeur sera demandé pour chaque composant remplacé.

### Délai de réparation et de remise en service :

Concernant le délai de réparation, le titulaire dispose :

Pour le correctif dont le coût des pièces est inférieur à 500 euros : de 120 heures à compter de la réception du mail (T0) pour remettre en service les onduleurs concernés.

La recherche de panne, la fourniture, la pose, le réglage, le déplacement et la destruction des pièces défectueuses sont compris dans le marché, tel que fixé dans l'acte d'engagement.

Le titulaire remettra, dans un délai de 24 heures maximum après chaque intervention sur site, un rapport de visite par email au RSC, incluant le compte rendu de son passage et indiquant si l'installation est de nouveau opérationnelle ou nécessite une réparation.

Le non-respect de ces délais entraîne l'application de pénalités conformément au CCAP.

À l'issue de l'intervention sur site, le titulaire rédigera un rapport d'intervention qu'il fera signer par le RSC ou son représentant. Si aucun des deux n'est présent sur site, le titulaire enverra le rapport par mail dans les 24 heures maximums suivant son intervention.

### 3.3.3 – Poste n°3 : Poste à bon de commande sur bordereau de prix unitaires

#### 3.3.3.1 Objectif du poste

Ce poste a pour objectif de répondre à deux types de besoins spécifiques pouvant survenir en cours d'exécution du présent marché :



## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

1. **Nouveaux besoins en onduleurs** : Ce poste permet de couvrir l'acquisition de nouveaux onduleurs nécessaires pour répondre à des besoins imprévus ou supplémentaires identifiés durant la période de validité du marché.
2. **Pièces détachées de valeur supérieure à 500 euros** : Ce poste inclut également l'achat de pièces détachées dont la valeur unitaire dépasse 500 euros. Ces pièces, ainsi que la main-d'œuvre associée, serviront à réaliser les interventions correctives sur les onduleurs du parc lorsque le coût des pièces détachées dépasse 500 euros, ainsi que sur les futurs onduleurs qui pourraient émerger en cours de marché.

### 3.3.3.2 Modalités de commande

Les commandes seront notifiées au titulaire par l'AIA de Bordeaux sur la base d'un bordereau de prix de références.

1. **Pour les onduleurs** : les commandes seront basées sur le standard retenu de puissance d'onduleurs de 10 kVA et 20 kVA avec les spécifications techniques énoncées au paragraphe 3.4.2 et de la même marque que les onduleurs fournis au titre du poste n°1. La maintenance associée pour la durée restante du contrat sera intégrée dans le bordereau de prix unitaires (BPU) et pondérée en fonction du temps restant.
2. **Pour les pièces détachées supérieur à 500 euros** : les commandes seront basées sur un tableau à double entrée incluant le coût des pièces et de la main-d'œuvre.

### 3.3.3.3 Exécution des bons de commande

Dès réception de la notification du bon de commande, le titulaire devra :

#### **1. Pour les onduleurs :**

- Fournir et installer le ou les onduleurs conformément aux spécifications requises et mentionnées dans le bon de commande, dans un délai de 30 jours ouvrés à compter de la date de notification du bon de commande.
- Intégrer le ou les onduleurs au programme de maintenance à compter de la date de leur mise en service et assurer son suivi jusqu'à la fin du contrat.
- Mettre à jour les documents de suivi pour inclure cet équipement dans les interventions planifiées et la GMAO.
- Fournir une attestation d'achèvement des travaux.

#### **2. Pour les pièces détachées :**

- Fournir les pièces détachées conformément aux spécifications requises et mentionnées dans le bon de commande.
- Assurer l'installation ou le remplacement des pièces détachées par du personnel qualifié, dans un délai de 120 heures à compter du bon de commande adressé par l'AIA au titulaire dont l'objet est la remise en service des onduleurs concernés.
- Fournir une attestation d'achèvement des travaux.



## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :  
CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1  
Date: 07/03/2025

### 3.4 – Exigences fonctionnelles

#### 3.4.1 – Exigences communes

Les exigences fonctionnelles du projet sont :

- Fonctionnement conforme à la spécification indiquée dans le présent document,
- Respect de la réglementation,
- Parfait fonctionnement,
- Maintenabilité aisée,
- Respect des exigences environnementales de la certification ISO 14001.

#### 3.4.2 – Exigences spécifiques

##### Spécifications techniques des onduleurs

- Tension d'entrée : 230V
- Tension de sortie : 220V, 230V, 240V
- Facteur de puissance :  $\geq 0,9$
- Bypass : Automatique et manuel pour assurer la continuité de service en cas de panne
- Indice de protection (IP) : IP3X minimum
- Interopérabilité : Les onduleurs doivent être compatibles avec les équipements existants et permettre leur remplacement sans modification majeure des infrastructures
- Mise en parallèle : La mise en parallèle des onduleurs doit être prise en compte

### 3.5 – Spécification des travaux et fournitures associées

#### 3.5.1 – Généralités

##### 3.5.1.1 Connaissances des lieux et du site

La prestation est située à Floirac et à Cestas, à l'intérieur d'un site industriel en activité dont l'accès est contrôlé et réglementé. Le titulaire sera censé connaître parfaitement les conditions et moyens d'accès ainsi que les servitudes et contraintes diverses liées au site et à la proximité d'activités

##### 3.5.1.2 Horaires et jours ouvrés

Les horaires de travail hebdomadaires sont ceux spécifiés au CCAP.





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AERONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

Tout travail susceptible d'être exécuté en dehors de ces plages horaires devra faire l'objet d'une demande de dérogation auprès du RSC, 48 heures minimum avant l'intervention prévue.

Les heures et périodes de fermeture du site durant la période d'exécution des travaux devront être respectées.

Les jours ouvrés diffèrent entre l'AIA de Bordeaux et l'annexe de Cestas. Ces différences seront prises en compte dans le calcul des délais d'intervention suivant la zone, notamment en cas de panne.

- Jours ouvrés à Floirac : Du lundi au vendredi.
- Jours ouvrés à Cestas : Du lundi au jeudi.

### 3.5.1.3 Exigences concernant les matières entrant dans la réalisation de la prestation

Les pièces ou matériels installés par le titulaire devront être conformes aux dernières normes en vigueur, notamment celles imposées au sein de la communauté européenne concernant la sécurité des personnes et des biens.

Le titulaire s'engage à n'utiliser que des pièces identiques ou de qualité au minimum équivalente à celle d'origine.

### 3.5.1.4 Recyclage des batteries

Le titulaire devra suivre la législation en vigueur pour le recyclage des éléments de batteries, en particulier la fourniture d'un BSD (bordereau de suivi de déchets) qui devra être incluse à la prestation.

### 3.5.1.5 Autres prestations associées

D'une manière générale, le titulaire sera tenu de :

- baliser les zones d'interventions ;
- évacuer les déchets ;
- laisser les zones d'intervention propres ;
- évacuer les batteries usagées.

## **3.6 – Exigences particulières**

### **3.6.1 – Utilisation du matériel AIA**

Aucun moyen appartenant à l'AIA ne sera prêté à l'entreprise intervenante.

### **3.6.2 – Hygiène et sécurité du travail**

A la notification du contrat et avant le début des interventions, un plan de prévention sera établi. Le titulaire s'assurera que tous les intervenants (du titulaire ou de ses sous-traitants) ont connaissance de ce plan de prévention. Pour cela il devra faire signer l'« Attestation de formation au plan de prévention » à tous ses personnels ainsi que ceux des sous-traitants valable sur toute la durée du contrat (exemplaire fourni par l'AIA lors de l'établissement du plan de prévention).





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AERONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

Lorsque le produit rentre dans le champ d'application des directives CE, le titulaire fournira la déclaration CE de conformité.

### LE PORT DES EPI EST OBLIGATOIRE

Plus particulièrement, le titulaire devra mettre à la disposition des personnels sous sa responsabilité, tous les équipements de protection individuelle en relation avec les travaux à effectuer et prendre en compte les activités et la coactivité du site.

Les zones d'intervention seront obligatoirement balisées et interdites à la circulation du personnel autre que les intervenants du titulaire.

Le titulaire sera responsable jusqu'à leur emploi de la conservation des matériels approvisionnés pour le chantier. Il devra demander l'accord du RSC afin de définir les emplacements de mise en dépôt provisoire.

### Travail par point chaud :

- Le personnel de la société devant effectuer des travaux par point chaud devra être formé à la manipulation des extincteurs. Les attestations de formation devront être détenues par le RSC.
- Le titulaire évaluera les risques incendie de ses chantiers et activités. Selon le résultat, il fournira un ou des extincteurs adéquats pendant la durée des travaux ou activités concernée.

### Rayonnements électromagnétiques :

- Le matériel devra être conforme aux normes CEM en vigueur.
- Le titulaire devra appliquer le décret 2016-1074 du Code du Travail sur les risques électromagnétiques.

### Autorisation conduite chariots et nacelles :

- Lors de l'utilisation d'un chariot automoteur de manutention ou d'une nacelle élévatrice par l'entreprise intervenante, l'AIA se réserve le droit de vérifier que la personne chargée de le conduire est impérativement titulaire d'une autorisation de conduite conformément aux dispositions du Décret N°98-1084 du 2 décembre 1998.
- Dans les ateliers de l'AIA l'usage de moyens à moteur thermique avec risque d'intoxication par des gaz d'échappement est interdit

### ATEX :

- Le titulaire devra se conformer aux directives européennes ATEX en vigueur.
- Pour les zones ATEX : Le DRPCE de l'AIA BX sera fourni sur demande. Le titulaire devra démontrer que les matériaux ou équipements qu'il voudra mettre en œuvre sont conformes avec la législation en vigueur (adéquation du matériel avec le zonage de l'AIA). Aucun matériel ou équipement ne sera installé sans la validation préalable de l'AIA.
- Le titulaire s'engage à utiliser un matériel adapté et répondant en tous points aux normes de sécurité et à employer un personnel habilité conformément à la législation en vigueur, notamment si les travaux s'effectuent en zone ATEX.



## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

- Pour un équipement générant une ATEX : le titulaire devra fournir au RSC un schéma de zonage de son équipement ainsi que la liste des matériels électriques et leur marquage ATEX. Ce zonage sera intégré au DRPCE par le service hygiène sécurité.

### 3.6.3 – Produits dangereux

L'emploi de produits dangereux (produits soumis à étiquetage obligatoire) est conditionné par l'acceptation préalable du RSC et au respect des précautions d'emploi définies par la Fiche de Données de Sécurité des produits concernés. Aucun produit CMR qui présente un caractère nocif lors de sa mise en œuvre ou de son utilisation ultérieure, ne sera préconisé sans justification et sans l'accord du RSC.

Les fiches de données de sécurité (FDS) seront systématiquement fournies.

### 3.6.4 – Environnement

L'AIA est certifié ISO 14001 : 2015. La politique de prévention des accidents majeurs et la plaquette sur le tri des déchets de l'établissement seront données lors du plan de prévention.

Le titulaire est responsable de tous les moyens et matériels qu'il met en œuvre pour l'exécution de la prestation. Toutes les précautions seront prises pour éviter de dégrader l'environnement. Il veillera notamment à limiter au maximum les risques de pollution vis-à-vis de l'eau, de l'air et du sol. En cas de risque de pollution, le titulaire, sur sa propre initiative, arrêtera immédiatement la prestation et informera aussi tôt le maître d'œuvre.

#### 3.6.4.1 Air

L'air sera protégé par captation au maximum des poussières et vapeurs, utilisation des produits en quantité strictement nécessaire, fermeture à chaque fois que possible des pots de peinture et solvants.

#### 3.6.4.2 Eau

Dans le cadre de la protection des réseaux d'égout et d'eaux pluviales, le titulaire ne doit pas rejeter de produits dans ce milieu et doit stocker les produits sur rétentions

#### 3.6.4.3 Sol

Les matériels utilisés doivent être en parfait état et ne présenter aucune fuite hydraulique. Les produits doivent être stockés sur rétentions.

#### 3.6.4.4 Économie d'énergie

Le titulaire devra limiter au strict nécessaire l'utilisation des installations techniques consommatrices d'énergies et de ressources.

Par exemple, le titulaire devra entre autres veiller à :

- éteindre les lumières dans les bâtiments inoccupés et en fin de journée,
- maintenir les portes et fenêtres fermées pendant l'utilisation des systèmes de chauffage ou climatisation,





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

- arrêter les systèmes de ventilation si leur fonctionnement n'est pas nécessaire,
- à limiter la consommation d'eau au strict besoin.

### 3.6.4.5 Déchets

Tous déchets issus des divers travaux ou prestations de ce CCTP doivent être évacués par le titulaire, sauf accord éventuel de l'AIA-Bx pour utiliser sa filière de gestion des déchets. Les consignes de tri devront être scrupuleusement respectées.

Les déchets évacués (dangereux ou non) feront l'objet d'un bordereau de suivi de déchets (BSD) émis via la plateforme ministérielle TRACKDECHETS (N°SIRET de l'établissement : 150 000 289 00028) et devront être traités selon la réglementation en vigueur.

### 3.6.4.6 Formation et sensibilisation des personnels

Le titulaire doit communiquer la politique de prévention des accidents majeurs et la plaquette sur le tri des déchets de l'établissement à tout le personnel qu'il détache sur le site et lui permettre de participer aux séances de sensibilisation qui seraient proposées par l'établissement. La liste des différents personnels sensibilisés doit être disponible sur le site (avec émargements).

Le titulaire doit s'assurer que toute personne exécutant une tâche qui a potentiellement un impact significatif sur l'environnement est compétente (par formation initiale, professionnelle ou expérience) et conserver les enregistrements associés.

### **3.6.5 – Travail en hauteur**

Le titulaire s'assurera du besoin spécifique pour tout travail en hauteur. Aucun travail sur échelle ou moyen non-conforme n'est accepté.

### **3.6.6 – Conditions de circulation**

Le titulaire s'assurera du respect des règles de conduite automobiles dans l'établissement, et se conformera aux règles de circulation du site.

### **3.7 – Sûreté de fonctionnement - Exigences opérationnelles**

Le titulaire s'assurera du besoin spécifique pour tout travail, en veillant au respect de la réglementation.

Lors de la maintenance l'alimentation électrique des automates et serveurs informatiques doit toujours être assurée soit par l'onduleur soit par un moyen de substitution.



## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

### 3.8 – Clauses définissant les contraintes techniques

#### 3.8.1 – Contraintes générales

Le matériel déposé reste la propriété de l'AIA et sera manutentionné par le titulaire à l'endroit désigné par le RSC sur la durée du marché.

L'atelier et plus globalement le site seront en activité pendant les interventions. Dans la mesure du possible, les différentes interventions ne devront pas générer d'arrêt de production. Dans le cas où le titulaire estimerait absolument nécessaire de faire réaliser une ou plusieurs opérations devant amener à un arrêt de production, celui-ci devra être impérativement validé par l'AIA, tant du point de vue de la durée que de la période.

### 3.9 – Exigences d'assurance de résultats

#### 3.9.1 – Opération de vérification de la conformité d'acceptation et de réception de la prestation

L'achèvement des travaux au titre du poste 1 est signifié par le titulaire au RSC par la remise d'une « Attestation d'achèvement des travaux ». Ce document, d'une part précise la date à laquelle le titulaire estime avoir terminé les travaux prescrits par le présent CCTP et d'autre part déclenche la procédure de réception.

Pour le poste n°2, l'acceptation de la prestation sera réalisée lors de la réception du rapport d'intervention.

Pour le poste n°3, l'acceptation se fera après la fourniture du nouvel équipement et l'intégration de la prestation au plan de maintenance préventive.

Le RSC est chargé de la liaison et de la vérification, avec le RTEC, du respect de l'exécution des prestations.

Après chaque intervention sur site, le titulaire s'engage à fournir dans un délai de 5 jours ouvrés un rapport de visite dans lequel seront consignés :

- Les dates et heures de début et de fin et la nature de l'intervention ;
- Liste des vérifications effectuées avec le relevé des mesures
- Un point technique des anomalies constatées ;
- La liste des pièces détachées nécessaires à l'intervention.

Après chaque maintenance, le titulaire devra fournir une attestation (rapport d'intervention) de remise en conformité et/ou en service à l'issue de son intervention.

Après chaque intervention ayant induit des déchets, le titulaire s'engage à fournir dans le délai de 30 jours ouvrés maximum le BSD indiquant que le traitement des déchets a été effectué par un organisme agréé.

La réception sera prononcée par le RSC, après la vérification que la nature de la prestation et les objectifs de résultats soient conformes aux exigences du présent CCTP et à la fourniture des livrables listés au paragraphe 7.



## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

### 3.9.2 – Conditions de surveillance

Le titulaire doit se soumettre à tout contrôle exercé par l'administration civile ou militaire de quelle que nature que ce soit.

### 3.10 – Conditions de livraison et d'emballage

Les livraisons de matériel ainsi que leur déchargement et leur manutention seront à la charge du titulaire. Les transporteurs sont soumis aux mêmes conditions d'accès que le titulaire.

### 3.11 – Conditions de garantie

Les clauses de garantie usuelles seront appliquées en restant conformes au CCAP. Les prestations et les fournitures seront assorties d'une période de garantie d'un an. Cette garantie couvrira pièces, main d'œuvre et déplacements.

## 4 – EXIGENCES DE MANAGEMENT

### 4.1 – Exigences relatives à la structuration des travaux

Une réunion de lancement sera organisée à la notification du marché entre le RSC et le titulaire afin d'organiser le planning de remplacement et de maintenance prévu lors de la durée du contrat.

Le titulaire garantira que l'exécution sur site s'effectuera dans le respect des exigences de management spécifiées par le document « règles de conduite d'entreprise appelée à réaliser des prestations sur le site du SIAé ».

Le personnel du titulaire travaillera sous la seule autorité de sa propre entreprise, il ne recevra donc pas d'ordre direct de la part de l'AIA de Bordeaux.

A la notification du marché, le titulaire désignera par écrit son RTEC, ainsi que son suppléant, qui seront les interlocuteurs uniques du RSC.

### 4.2 – Exigences relatives à la maîtrise de certaines performances

Le titulaire déclare être parfaitement informé de la constitution des matériels, des installations et des locaux dont il doit assurer la maintenance. Il est ainsi réputé avoir visité les locaux avant la remise de son offre et connaître les installations et renonce, par conséquent, à faire état de difficultés provenant de la qualité ou de la quantité de matériels et équipements dans le but de faire modifier la nature ou le montant des prestations.

Il déclare prendre en charge les installations sans réserve.

### 4.3 – Maîtrise des coûts et des délais





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AERONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

Dans le cadre de l'exécution du présent marché, les délais de la mise en place du parc des onduleurs ainsi que l'exécution de la maintenance associée au profit de l'AIA de Bordeaux sont définis dans le paragraphe n°7 dans la colonne délais.

### 4.4 – Suivi qualité

Au plus tard 5 jours ouvrés après notification du marché, le titulaire remettra au RSC :

- Un planning initial d'exécution comme définit dans le poste n°1,
- Un plan de maintenance préventive avec son planning associé sur toute la durée du contrat
- La liste des informations "attendues et reçues", celle-ci sera réactualisée durant toute la durée du contrat autant que nécessaire.

### 4.5 – Système de management de la qualité

Le titulaire devra mettre en œuvre un SMQ conforme à l'ISO 9001 ou équivalent pour réaliser sa prestation.

### 4.6 – Règlement des accès au site

Toutes personnes étrangères au Ministère des Armées pénétrant dans l'enceinte (ou une des enceintes) de l'AIA Bx fera l'objet d'une enquête administrative pour le renseignement et la sûreté préalable à l'autorisation d'accès.

1. Pour les personnels de nationalité française : 1 semaine avant leur entrée sur site, faire parvenir au responsable de l'AIA Bx chargé du suivi du contrat leur nom-prénom- date et lieu de naissance, adresse du domicile (nationalité). Les personnes sont tenues de se présenter sur site munies de papier d'identité (CNI ou passeport)
2. Pour les personnels de nationalité étrangère : 3 semaines avant leur entrée sur site, faire parvenir au responsable de l'AIA chargé du suivi du contrat leur nom-prénom- date et lieu de naissance, adresse du domicile, nationalité, n° de passeport valide ou de carte d'identité (pour ressortissants de l'Union Européenne) ou de permis de séjour. Les personnes sont tenues de se présenter sur site munies de leur papier d'identité (passeport, carte d'identité de l'UE, permis de séjour).

Le refus d'agrément (ou d'entrée) par l'administration d'un personnel n'est pas suspensif de délais et obligations du fournisseur et n'aura d'autre justificatif que des considérations de sécurité de la défense. Le détail de ces considérations n'est pas communicable.

#### Pour le correctif, les dispositions doivent être les suivantes :

Pendant la période de préparation du contrat et au plus tard 10 jours ouvrés après la notification, le titulaire dressera la liste des trois à quatre personnes qui seront chargées de procéder aux opérations de maintenance corrective, diagnostic compris. Ces personnes, de nationalité française exclusivement, feront l'objet d'une enquête administrative, en vue d'obtenir un agrément, qui leur permettra d'intervenir dans les délais prévus au contrat (préavis de 4 ou 8h, selon le cas). Elles devront remplir une fiche de renseignement. La société titulaire adressera au RSC de l'AIA les fiches renseignées, signées des intéressés accompagnées d'une copie d'une pièce d'identité. Les modalités précises seront convenues à la notification du contrat.





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AERONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

### 5 – EXIGENCES D'ASSURANCE DE LA QUALITE

#### 5.1 – Responsabilités, planification, communication

Pour réaliser les travaux objet du présent CCTP, le titulaire assure :

- La fourniture de la totalité des outillages nécessaires à l'exécution des travaux,
- La fourniture des équipements nécessaires à l'exécution des prestations en toute sécurité,
- La fourniture des équipements de protection individuelle, tels que casques, gants, combinaisons, chaussures de sécurité et lunettes de protection,
- La rédaction des comptes rendus techniques suite à intervention,
- La fourniture des pièces détachées, matières premières, fournitures diverses.

De plus, l'AIA se réserve le droit de demander la présentation des documents officiels, tels que :

- Déclaration de conformité des matériels utilisés dans le cadre du contrat,
- Rapports de visites périodiques réglementaires des matériels utilisés dans le cadre du contrat,
- Habilitation des personnes et autorisations de conduite.

#### 5.2 – Management des ressources

Le titulaire devra fournir la liste de son personnel et leurs attestations de formation au plan de prévention avant le démarrage des travaux/prestations, en respectant les conditions du paragraphe 4.6 dans un délai de 15 jours ouvrés après établissement du plan de prévention.

#### 5.3 – Réalisation du produit

La réception du produit sera conditionnée par le respect des exigences contractuelles.

#### 5.4 – Mesure, analyse et amélioration

Le titulaire devra fournir l'ensemble des documents exigés dans le présent CCTP

### 6 – EXIGENCES DE MOYENS

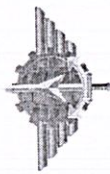
Le titulaire du marché devra mettre en œuvre tous les moyens humains et matériels nécessaires à la réalisation des travaux :

- Fournir la totalité des outillages nécessaires à l'exécution des travaux,
- Fournir les équipements nécessaires à l'exécution des travaux en toute sécurité,
- Utiliser un matériel adapté et répondant en tous points aux normes de sécurité et à employer un personnel habilité, formé et apte médicalement, notamment pour le port d'EPI adaptés conformément à la législation en vigueur,
- Fournir les équipements de protection individuelle adaptés.

Aucun moyen appartenant à l'AIA BORDEAUX n'est mis à la disposition du titulaire.

L'AIA se réserve le droit de demander la présentation des documents officiels, tels que certificat de conformité ou rapports de visites périodiques réglementaires.





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

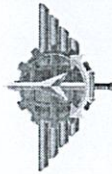
## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence : CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX  
Version: 1  
Date: 07/03/2025

### 7 – CLAUSES DEFINISSANT LA COMPOSITION DETAILLEE DES TRAVAUX ET FOURNITURES

| Livrable  | Paragraphe du CCTP | Délais  |
|---|--------------------|---|
| Management du projet  |                    |   |
| Lettre de désignation du RTEC   | 4.1                | A la notification du marché                               |
| Imprimés (liste du personnel pour accès à l'établissement, attestation de formation au plan de prévention).                     | 5.2                | 15 jours ouvrés après établissement du plan de prévention |
| Fiche de renseignement des personnels pour intervention   | 4.6                | 10 jours ouvrés après notification                        |
| Bordereau de suivi de déchets   | 3.9.1              | 30 jours ouvrés après la fin de chaque prestation         |
| Poste n°1 : Fournitures et Installation   |                    |   |
| Planning détaillé de remplacement du parc d'onduleurs   | 3.3.1.3            | 15 jours ouvrés après notification                        |
| Fichier Excel avec la spécification technique des onduleurs et les notes de calculs des disjoncteurs et des câbles nécessaires. | 3.3.1.4            | 15 jours ouvrés après notification                        |
| Poste n°2 : Maintenance du parc onduleurs   |                    |   |
| Plan de maintenance préventive et son planning prévisionnel   | 3.3.2.1            | 15 jours ouvrés après notification                        |
| Fourniture du rapport d'intervention de maintenance préventive  | 3.3.2.1            | 5 jours ouvrés après la date d'intervention.              |
| Avis de visite incluant un compte rendu   | 3.3.2.2            | 24 heures après chaque intervention corrective sur site   |
| Rapport d'intervention de maintenance corrective  | 3.3.2.2            | 120 heures maximum après réception de l'OT par mail.      |
| Poste n°3 : Commandes spéciales   |                    |   |





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

|  |         |   |
|--|---------|---|
| Fourniture de l'attestation d'achèvement des travaux d'installation et d'intégration du nouvel onduleur au plan de maintenance préventive. | 3.3.3.3 | 30 jours ouvrés après notification par bon de commande.       |
| Fourniture et installation de pièces détachées < à 500 euros sur de la maintenance corrective  | 3.3.3.3 | 96 heures après réception du bon de commande par le titulaire |





SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AERONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :

CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1

Date: 07/03/2025

### LISTE DES ANNEXES ET DES PIECES-JOINTES

Annexe n°1 : Parc actuel des onduleurs

#### Description des onduleurs

| Description équipement                | Code Zone     | MODEL             | CONSTRUCTEUR | N° SERIE         | CAPACITE | CAPACITE2    |
|---------------------------------------|---------------|-------------------|--------------|------------------|----------|--------------|
| ONduLEUR RIELLO S3M20ACTS2 20KVA      | BX054         | S3M20ACTS2        | RIELLO       |                  | 20kVA    | 40x12V/9Ah   |
| ONduLEUR RIELLO DLD300 3KVA           | CH014         | DLD300            | RIELLO       |                  | 3KVA     | 7x12V/7Ah    |
| ONduLEUR MGE 5KVA                     | CH030         | -                 | MGE          | 70DG13016        | 5kVA     | 20x12V       |
| ONduLEUR MGE 5KVA                     | CH030         | -                 | MGE          | 70DG13017        | 5kVA     | 20x12V       |
| ONduLEUR RIELLO PWP 8KVA              | CH033         | PWP               | RIELLO       | UTM2080835RU     | 8kVA     | 30x12V/9Ah   |
| ONduLEUR SYRIUS MSII 10KVA            | CH034         | Syrius MSII       | S2S          |                  | 10kVA    | 20x12V/7Ah   |
| ONduLEUR 100KVA                       | CH034         | Riello            |              |                  | 10kVA    | 20x12V/9Ah   |
| ONduLEUR SYRIUS MSII 6KVA             | CH040/Banc 12 | Riello            |              |                  | 10kVA    | 20x12V/9Ah   |
| ONduLEUR RIELLO 10KVA                 | CH040         | Riello            |              | UPS STW 10000 A5 | 10kVA    | 20x12V/9Ah   |
| ONduLEUR SOCOMEC ITY 6kVA             | CH043         | Riello            |              | UPS SEP 3000 A5  | 6kVA     | 20x12V/9Ah   |
| ONduLEUR EATON PXEBM 6KVA             | CH044         | Riello            |              | UPS STW 10000 A5 | 10kVA    | 20x12V/9Ah   |
| ONduLEUR RIELLO UPS S3M 20KVA         | CH046         | UPS S3M 20 ACT S2 | RIELLO       | AR11UT193530002  | 20KVA    | 40x12V/9Ah   |
| ONduLEUR S2S SYRIUS FLEXI 10kVA       | CH047         | SYRIUS FLEXI      | S2S          | 805011010001     | 10kVA    | 20x12V/9Ah   |
| ONduLEUR SOCOMEC UPS MAS GP IPT 10KVA | CH048         | UPS MAS GP IPT    | SOCOME       | PM05212001       | 10kVA    | 2x18x12V9Ah  |
| ONduLEUR GRELCO GEB1K427Y (27V/CC)    | CH048         | GEB1K427Y         | GRELCO       |                  |          | 2950 VA      |
| ONduLEUR SYRIUS MSII 6KVA             | CH050         | SYRIUS MSII       | S2S          |                  | 6KVA     | 20x12V/4,5Ah |
| ONduLEUR SYRIUS MSII 6KVA             | CH050         | SYRIUS MSII       | S2S          |                  | 6KVA     | 20x12V/4,5Ah |
| ONduLEUR SYRIUS MSII 6KVA             | CH050         | SYRIUS MSII       | S2S          |                  | 6KVA     | 20x12V/4,5Ah |

Annexe 2 – Proposition pour le remplacement des onduleurs.

#### Description des onduleurs

| Code Zone | CAPACITE       | Description équipement       | MODEL | CONSTRUCTEUR | N° SERIE  | Batteries      |
|-----------|----------------|------------------------------|-------|--------------|-----------|----------------|
| BX054     | 20KVA          | ONduLEUR MARQUE MODEL XX KVA |       |              |           | (20+20)12V/9Ah |
| CH014     | 10KVA          |                              |       |              |           | 7x12V/7Ah      |
| CH030     | 10KVA          |                              |       |              |           | 20x12V/5Ah     |
| CH033     | 10KVA          |                              |       |              |           | 30x12V/9Ah     |
| CH034     | 10kVA          |                              |       |              |           | 20x12V/7Ah     |
| CH034     | 10kVA          |                              |       |              |           | 20x12V/9Ah     |
| CH040     | 10kVA          |                              |       |              |           | 7x12V/7Ah      |
| CH040     | 10kVA          |                              |       |              |           | 20x12V/9Ah     |
| CH043     | 10kVA          |                              |       |              |           | 20x12V/9Ah     |
| CH044     | 10kVA          |                              |       |              |           | 20x12V/9Ah     |
| CH046     | 10kVA          |                              |       |              |           | (20+20)12V/9Ah |
| CH046     | 10KVA          |                              |       |              |           | (20+20)12V/9Ah |
| CH047     | 10kVA          |                              |       |              |           | 2x18x12V9Ah    |
| CH048     | 10kVA          |                              |       |              |           | 20x12V/9Ah     |
| CH048     | 10kVA          |                              |       |              |           | 20x12V/9Ah     |
| CH048     | Comme existant | Alimentation 28V continue    |       | Grelco       | GEB1K427Y | Comme existant |
| CH050     | 10KVA          |                              |       |              |           | 20x12V/9Ah     |
| CH050     | 10KVA          |                              |       |              |           | 20x12V/9Ah     |
| CH050     | 10KVA          |                              |       |              |           | 20x12V/9Ah     |





Référence :  
CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

**Version: 1**  
**Date: 07/03/2025**

[illegible]





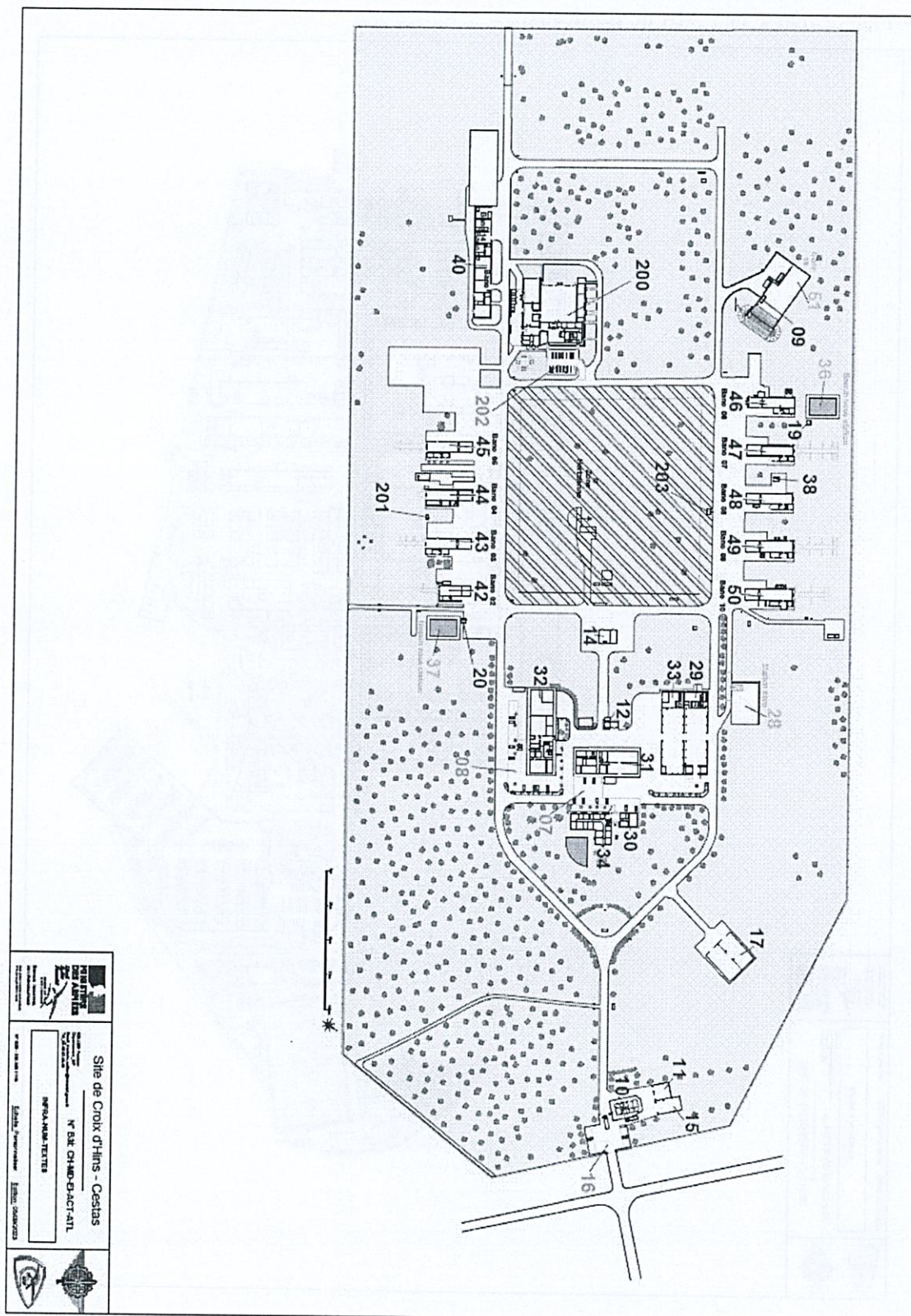
SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :  
CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1  
Date: 07/03/2025

Annexe 4 – Plan de masse de l'annexe de l'AIA à Cestas.







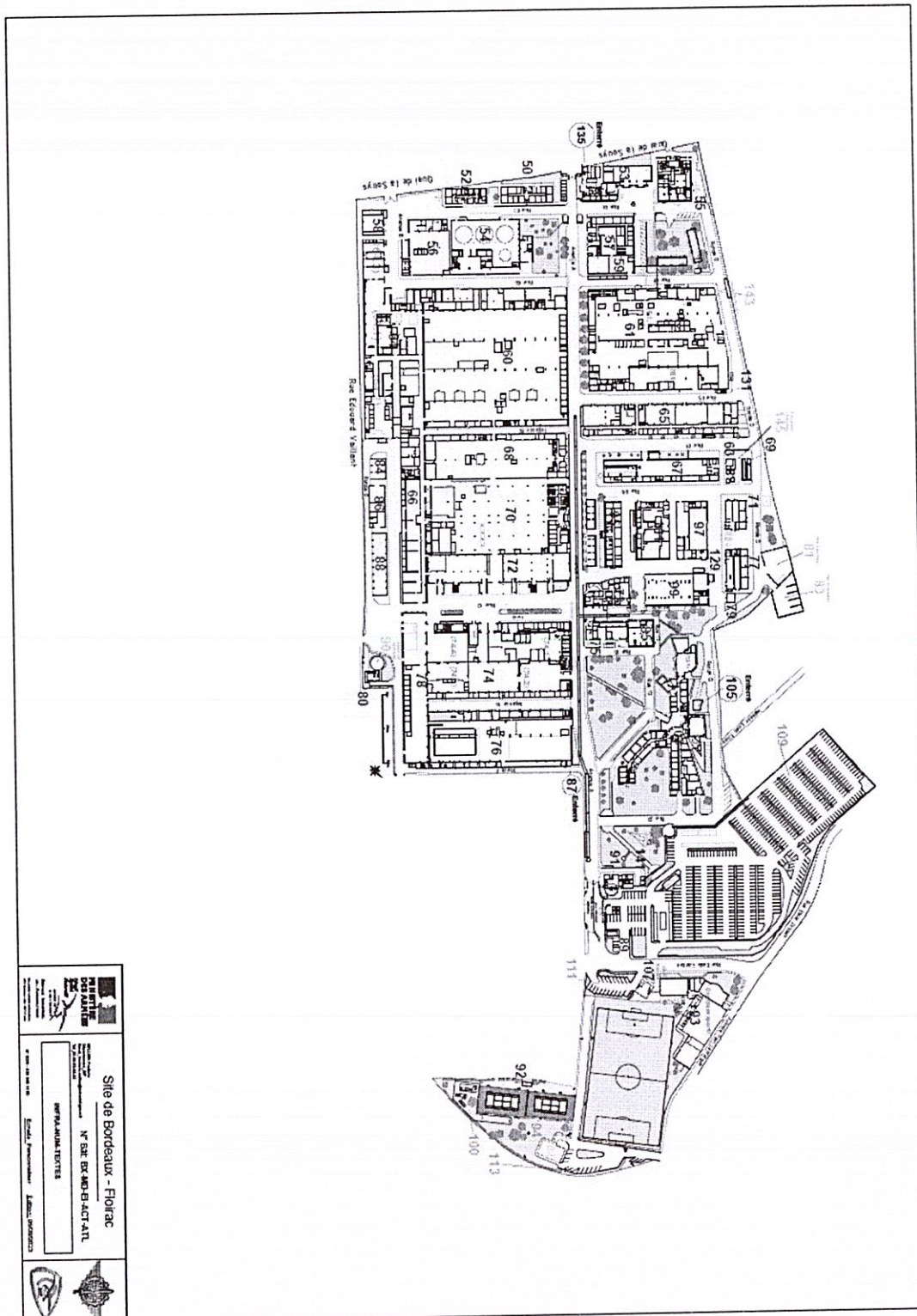
SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AERONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :  
CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1  
Date: 07/03/2025

Annexe 5 – Plan de masse de l'AIA de Bordeaux.







SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE  
AIA DE BORDEAUX

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Référence :  
CCTP / 25 / 002 / MPM / AIA BX

Version: 1  
Date: 07/03/2025

Annexe 6 – Photo de l'alimentation 28 VDC ondulée

