



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Maintenance des systèmes de gestion technique des bâtiments (GTB)

**Pouvoir
Adjudicateur :**

INSTITUT SUPERIEUR DE L'AERONAUTIQUE
ET DE L'ESPACE - ISAE
10 Avenue Marc Pelegrin
BP 54032
31055 TOULOUSE CEDEX 4

ANNEXE 1 Liste du matériel
ANNEXE 2 Gammes de maintenance
ANNEXE 3 Schéma réseau

SOMMAIRE

<u>1</u>	<u>OBJET DU MARCHÉ</u>	<u>4</u>
<u>2</u>	<u>DESIGNATION DES PARTIES</u>	<u>4</u>
2.1	COTE POUVOIR ADJUDICATEUR	4
2.2	COTE TITULAIRE	4
<u>3</u>	<u>PERIMETRE DU CONTRAT</u>	<u>4</u>
3.1	DOMAINES	4
3.2	LIMITES DE PRESTATIONS	5
<u>4</u>	<u>CONDITIONS D'EXECUTION DU CONTRAT</u>	<u>5</u>
4.1	CONDITIONS PARTICULIERES DE REALISATION	5
4.2	MODIFICATIONS DES CONDITIONS D'EXPLOITATION	6
4.3	REMARQUES ORGANISATIONNELLES	6
4.4	PERSONNEL AFFECTE AU MARCHÉ	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
<u>5</u>	<u>PRESTATIONS ATTENDUES- PARTIE FORFAITAIRE</u>	<u>6</u>
5.1	MAINTENANCE PREVENTIVE	6
5.2	MAINTENANCE CORRECTIVE	7
5.3	ASTREINTE (HORS PLAGE HORAIRE DE TRAVAIL 7H00-17H30)	8
5.4	GESTION DU STOCK DE PIECES DE RECHANGE	8
5.5	FORMATION	8
<u>6</u>	<u>PRESTATIONS ATTENDUES- PRESTATIONS A BONS DE COMMANDE</u>	<u>9</u>
6.1	GENERALITES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
6.2	MAINTENANCE CORRECTIVE HORS FORFAIT	9
6.3	TRAVAUX	9
6.3.1	TYPLOGIE	9
6.3.2	TRAVAUX PROGRAMMES	10
6.3.3	TRAVAUX URGENTS OU IMPREVUS	10
6.3.4	ORGANISATION	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
6.4	DOCUMENTATION TECHNIQUE, GMAO ET GESTION DES DONNEES	10
6.4.1	PRINCIPE GENERAUX	10
6.4.2	GESTION DOCUMENTAIRE	10
6.4.3	GESTION GMAO	11
6.4.4	LIVRABLES DOCUMENTAIRES	11
6.4.5	CONTROLE ET VALIDATION	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
<u>7</u>	<u>EXECUTION</u>	<u>11</u>
7.1	DEMARRAGE DU MARCHÉ	11
7.1.1	REUNION DE LANCEMENT	11
7.1.2	INVENTAIRE ET PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS	12
7.1.3	REUNION ET RAPPORT DE FIN DE PRISE EN CHARGE	12
7.1.4	REMISE A NIVEAU	13
7.2	DECLenchement DES PRESTATIONS ATTENDUES	13

7.3	MANAGEMENT DU MARCHE	14
7.3.1	LE RAPPORT D'ACTIVITE SEMESTRIEL	14
7.3.2	LE RAPPORT D'ACTIVITE ANNUEL	15
7.3.3	PLAN DE PROGRES	15
7.3.4	COMPTES RENDUS D'INTERVENTION	15
7.4	DELAIS ET OBLIGATIONS DE RESULTATS	15
7.4.1	DELAIS D'INTERVENTION	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
7.4.2	DELAIS DE REALISATION	16
7.4.3	DELAIS DE REALISATION DE TRAVAUX	16
7.4.4	DELAIS DE REMISE DES LIVRABLES	17
8	FIN DE MARCHE ET REVERSIBILITE	17

1 OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet l'exploitation, la maintenance et l'amélioration des installations de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) des sites de l'ISAE-SUPAERO à Toulouse.

Les prestations comprennent la conduite des installations, la maintenance préventive, réglementaire et corrective, ainsi que la réalisation de travaux et prestations associés nécessaires au maintien en condition opérationnelle, à la continuité de service et à l'amélioration des installations.

Compte tenu du caractère sensible des installations concernées, le Titulaire est soumis à une obligation de résultat dans les conditions définies au présent marché.

Les lieux concernés sont les suivantes :

- Campus IASE-SUPAERO, site de Rangueil, 10 avenue M.Pélegrin, 31055 Toulouse
- Aéroport de Muret-Mérignan, deux hangars, avenue Jean Lagasse, 31130 Balma

2 DESIGNATION DES PARTIES

2.1 Côté Pouvoir Adjudicateur

L'ISAE-SUPAERO désigne un représentant unique chargé du suivi et du contrôle de l'exécution du marché. Il constitue l'interlocuteur privilégié du Titulaire.

L'ISAE-SUPAERO peut se faire assister, pour tout ou partie de ces missions, par tout conseil, assistant à maîtrise d'ouvrage, bureau d'études ou expert de son choix.

2.2 Côté Titulaire

Lors de la réunion de lancement du marché, le Titulaire communique à l'ISAE-SUPAERO les coordonnées des interlocuteurs suivants :

- un responsable administratif du marché ;
- un responsable de site, interlocuteur privilégié de l'ISAE-SUPAERO ;
- les personnels d'encadrement et techniques affectés à l'exécution du marché.

Les intervenants affectés au marché doivent justifier de compétences adaptées aux technologies présentes sur le site, notamment :

- PCVue ;
- automates SAIA, Wago, Schneider et Siemens ;
- réseaux IP, switchs administrables et équipements de sécurité réseau.
-

3 PERIMETRE DU CONTRAT

3.1 Domaines

Le présent marché couvre l'exploitation et la maintenance des installations techniques suivantes :

- les systèmes de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) ;
- les boucles de réseau fibre optique ;
- les switchs du réseau technique ;
- les switchs des systèmes de sûreté ;
- les automates de régulation ;
- les automates de communication et de supervision GTB ;

- Passerelle de stockage de données énergétique

La liste détaillée des équipements relevant du périmètre du marché figure en annexe 1.

Sont inclus les équipements, réseaux, liaisons de communication et systèmes de supervision nécessaires au fonctionnement des installations ci-dessus.

3.2 Limites de prestations

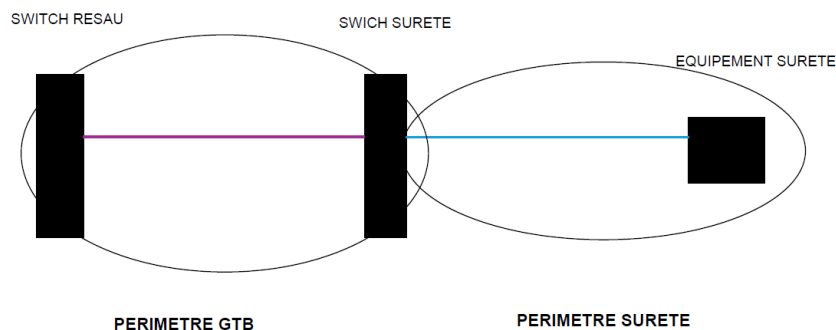
Le marché couvre l'ensemble des installations relevant du périmètre défini ci-dessus, y compris les infrastructures réseau dédiées aux systèmes techniques, de sûreté et de sécurité incendie (SSI).

Le Titulaire assure notamment la maintenance des boucles fibre optique, des équipements actifs associés et des infrastructures de communication nécessaires au fonctionnement des systèmes supervisés.

Les limites de prestations sont définies comme suit :

- pour les systèmes de sûreté (contrôle d'accès, intrusion, vidéosurveillance, interphonie et sonorisation), la prestation s'arrête aux switchs de communication du domaine concerné ;
- pour les systèmes de GTB, la prestation s'arrête aux interfaces de communication des automates techniques assurant le pilotage des installations (CVC, électricité, etc.).

Les équipements terminaux, capteurs, actionneurs et installations techniques raccordés aux automates ou aux réseaux de sûreté ne relèvent pas du présent marché, sauf mention contraire.



4 CONDITIONS D'EXECUTION DU CONTRAT

4.1 Conditions particulières de réalisation

Les prestations sont réalisées sur des sites d'enseignement, de recherche et de formation en activité, caractérisés par une forte coactivité et la présence permanente d'occupants. Le Titulaire prend toutes

les dispositions nécessaires pour limiter les nuisances et garantir la continuité de fonctionnement des installations.

Toute intervention susceptible d'affecter la continuité de service, la sécurité ou les conditions d'exploitation du site, notamment sur les réseaux ou équipements techniques, doit faire l'objet d'une information préalable de l'ISAE-SUPAERO au minimum cinq (5) jours ouvrés avant son exécution. Les interruptions de service doivent être limitées au strict nécessaire.

Les interventions peuvent être réalisées en heures ouvrées ou non ouvrées. Toute intervention programmée hors heures ouvrées doit faire l'objet d'une information préalable de l'ISAE-SUPAERO.

4.2 Modifications des conditions d'exploitation

Les conditions de ces modifications sont décrites au CCAP.

4.3 Remarques organisationnelles

Remarque N°1 : Réhabilitation ou rénovation du bâtiment R10 (CSUT DCAS) courant 2028

5 PRESTATIONS ATTENDUES- Partie forfaitaire

Le Titulaire assure, dans le cadre du forfait, l'entretien complet des installations relevant du périmètre du marché, incluant la main-d'œuvre, les déplacements et les fournitures nécessaires à l'exécution des prestations prévues au présent CCTP.

À l'expiration du marché, le Titulaire restitue les installations dans un état normal d'entretien, de fonctionnement et de sécurité.

5.1 Maintenance Préventive

Le présent marché est de type **P2**, comprenant la maintenance préventive, réglementaire et corrective des installations relevant du périmètre du marché.

À ce titre, le Titulaire assure :

- les opérations de surveillance, de contrôle, d'essais, de réglages et de vérifications nécessaires au maintien en condition opérationnelle des installations ;
- la maintenance préventive systématique et conditionnelle ;
- la maintenance corrective ainsi que les mesures conservatoires nécessaires à la continuité de service ;
- le remplacement des consommables nécessaires à l'entretien courant (piles, batteries, alimentations et fournitures assimilées) ;
- le suivi des équipements, des systèmes de supervision et des réseaux de communication associés ;
- la fourniture de l'outillage, des appareils de mesure et des moyens nécessaires à l'exécution des prestations ;
- la gestion des déchets issus de ses interventions conformément à la réglementation en vigueur ;
- la constitution et la gestion des stocks nécessaires au respect de ses obligations de résultat ;
- la remise en état des locaux ou ouvrages dégradés du fait de ses interventions ;
- la mise en sécurité et la remise en service des installations lors des coupures électriques programmées.

Le Titulaire assure la coordination de ses interventions avec l'ISAE-SUPAERO ainsi qu'avec ses éventuels sous-traitants.

Aucune modification des installations ne peut être réalisée sans information préalable de l'ISAE-SUPAERO.

À l'issue de chaque visite ou intervention, le Titulaire renseigne l'ordre de travail dans la GMAO et transmet, dans un délai maximal de quinze (15) jours calendaires, un compte rendu précisant les contrôles effectués, les anomalies constatées et les actions correctives réalisées ou préconisées.

Le Titulaire est responsable de la planification et de la réalisation de l'ensemble des opérations de maintenance prévues au marché. L'absence de réalisation d'une visite programmée, le non-respect des délais de transmission des rapports ou tout manquement aux obligations du présent chapitre pourront entraîner l'application des pénalités prévues au CCAP.

Les prestations définies au présent article sont exécutées dans le cadre d'une obligation de résultat visant à garantir la disponibilité, la fiabilité et la continuité de fonctionnement des installations.

5.2 Maintenance corrective

La maintenance corrective a pour objet de rétablir le fonctionnement normal des installations dans les meilleures conditions de sécurité, de fiabilité et de continuité de service.

À titre indicatif, le nombre d'ordres de travail (OT) enregistrés sur la période du 15/11/2022 au 23/04/2026 est le suivant :

	GTC		
	Sur 3 ans	Soit sur 1 an	Soit sur 1 mois
CC+CD+CU	62	20,7	1,73
TA+TN	41	13,7	1,14

Légende:

CC: Correctif Curatif

CD: Correctif Différé

CU: Correctif Urgent

TA: Travaux amélioratif

TN : Travaux neufs

Dans le cadre du forfait, le Titulaire prévoit un volume annuel de **douze (12) jours de maintenance corrective**.

Ces prestations peuvent comprendre :

- le diagnostic et la recherche de panne ;
- les réparations nécessaires au rétablissement du service ;
- les mesures conservatoires ;
- les adaptations mineures permettant d'améliorer la fiabilité ou la maintenabilité des installations.

Le Titulaire justifie la consommation de ce forfait par l'enregistrement des interventions dans la GMAO, accompagné des comptes rendus et du temps passé.

Le remplacement de matériels ou de composants, les travaux de modification, d'amélioration ou de mise en conformité réglementaire donnent lieu à l'établissement d'un devis conformément au BPU, sauf

lorsqu'ils résultent d'un manquement du Titulaire à ses obligations en maintenance préventive contractuelles.

Aucune intervention de maintenance corrective ne peut se substituer aux opérations de maintenance préventive prévues au marché.

5.3 Astreinte (hors plage horaire de travail 7h00-17h30)

Dans le cadre des astreintes et sur appel téléphonique de l'équipe d'astreinte de l'ISAE le titulaire s'engage à intervenir 7 jours sur 7 dans un **délai maximal de 4 heures ouvrées** suivant la réception de l'appel.

Il fournira une assistance téléphonique (numéro d'astreinte et un numéro de prise en compte de l'appel rendant certain le décompte de délai d'intervention) en cas d'anomalie de première urgence décrite par ISAE et expressément mentionné lors de l'appel, la mention dans le main courante et la prise en compte par le titulaire dans un message de réception affectant un numéro (dysfonctionnement du système de supervision, absence de bascule sur le serveur de secours, défaillance de régulation des CTA des salles ISO, etc.), y compris les week-ends, les jours fériés, les nuits, etc... L'irrespect de ce délai pourra déclencher l'application des pénalités prévues au CCAP.

Le temps d'intervention de 4 heures comprend la durée entre l'appel téléphonique (heures d'appel consignées sur la main courante du PC Sécurité) émis par le PC Sécurité de l'ISAE-SUPAERO, ou par un technicien d'astreinte ISAE-SUPAERO, et l'arrivée sur le site du personnel d'astreinte du titulaire afin d'établir son diagnostic et prendre les décisions qui s'ensuivent.

Toute intervention en astreinte fera l'objet d'une fiche d'intervention qui sera remise aux services techniques de l'ISAE-SUPAERO, dans les plus brefs délais (première heure ouvrable du premier jour ouvrable). Toutes ces interventions seront ensuite renseignées dans la GMAO de l'ISAE-SUPAERO.

En dehors des périodes des horaires de travail, le titulaire fait intervenir une personne d'astreinte connaissant les sites et les installations, donc capable de prendre les mesures conservatoires en cas de défaillance sur les installations. En aucun cas, le titulaire ne fera intervenir une personne étrangère à sa société pour remédier à un quelconque problème technique.

L'ISAE-SUPAERO ou son représentant doit pouvoir joindre à tout moment et quelle que soit l'heure ou le jour, un responsable du titulaire afin de guider les interventions.

Un numéro d'appel gratuit sera mis à disposition de l'ISAE-SUPAERO ainsi qu'un système de traçage des dates/heures d'appel et libellé de la demande

5.4 Gestion du stock de pièces de rechange

Le Titulaire constitue et maintient un stock de pièces de rechange adapté aux installations du marché afin de respecter les délais d'intervention et ses obligations de résultat.

5.5 Formation

Le Titulaire assure, tous les deux ans, au cours du premier trimestre, une formation d'une demi-journée relative à l'exploitation des installations de GTC.

Cette formation est destinée à un groupe de six personnes maximum désignées par l'ISAE-SUPAERO (agents de sécurité et personnels de l'ISAE-SUPAERO).

Elle s'appuie sur la Documentation Technique Utilisateur (DTU) et comprend notamment des exercices pratiques et des simulations d'alarmes.

Le support de formation est remis au représentant de l'ISAE-SUPAERO à l'issue de la session.

Le titulaire devra prévoir de former ses intervenants aux logiciels open source suivants :

- GRAFANA
- INFLUX DB (moteur de base de données open source)
- NODERED

6 PRESTATIONS ATTENDUES- Prestations à bons de commande

6.1 Maintenance corrective hors forfait

Toute intervention de maintenance corrective non comprise dans le forfait fait l'objet d'un devis détaillé établi sur la base du Bordereau des Prix Unitaires (BPU) annexé à l'Acte d'Engagement.

Le devis est transmis à l'ISAE-SUPAERO dans un délai maximal de huit (8) heures ouvrables à compter du diagnostic de la panne.

Après réception du bon de commande, le Titulaire met en œuvre les moyens nécessaires afin de rétablir le fonctionnement de l'installation dans un délai maximal de quarante-huit (48) heures, sous réserve de la disponibilité des matériels nécessaires.

Lorsque ce délai ne peut être respecté en raison de contraintes d'approvisionnement dûment justifiées, le Titulaire en informe immédiatement l'ISAE-SUPAERO et lui communique les délais annoncés par ses fournisseurs.

Si la remise en état définitive ne peut être réalisée dans le délai prévu, le Titulaire propose sans délai toute solution palliative ou mesure conservatoire permettant de maintenir le service en mode dégradé, après accord de l'ISAE-SUPAERO.

En cas d'urgence mettant en cause la continuité de service, la sécurité des personnes ou l'intégrité des installations, le Titulaire peut intervenir après accord de l'ISAE-SUPAERO. La commande correspondante pourra alors être régularisée a posteriori.

6.2 Travaux

6.2.1 Typologie

Dans le cadre du présent marché, le Titulaire peut être amené à réaliser des travaux sur demande de l'ISAE-SUPAERO.

Les travaux susceptibles d'être commandés comprennent notamment :

- les travaux nécessaires au maintien en condition opérationnelle des installations ;
- les travaux imposés par des exigences de sécurité ou de conformité réglementaire ;
- les travaux d'amélioration ou de modernisation des installations existantes ;
- les travaux d'extension ou de création de nouvelles installations.

Les travaux sont classés en deux catégories :

- **les travaux programmés**, réalisés selon un planning validé par l'ISAE-SUPAERO ;
- **les travaux urgents**, nécessités par un événement imprévu ou une situation mettant en cause la sécurité, la continuité de service ou l'intégrité des installations.

6.2.2 Travaux programmés

Pendant toute la durée du marché, l'ISAE-SUPAERO peut confier au Titulaire des travaux programmés de remplacement, d'extension, de modernisation ou d'amélioration des installations relevant du périmètre du marché.

À la demande de l'ISAE-SUPAERO, le Titulaire établit un devis des prestations sur la base du Bordereau des Prix Unitaires (BPU), accompagnée d'un planning prévisionnel d'exécution.

Après validation du devis, l'ISAE-SUPAERO émet un bon de commande précisant la nature, le contenu et le délai d'exécution des prestations.

6.2.3 Travaux urgents ou imprévus

Des travaux urgents peuvent être rendus nécessaires au cours de l'exécution du marché à la suite d'une défaillance technique, d'un incident, d'un acte de malveillance ou de tout autre événement susceptible de compromettre la sécurité des personnes, des biens ou la continuité de service.

En cas d'urgence, le Titulaire met en œuvre, après accord de l'ISAE-SUPAERO, les mesures conservatoires et les travaux indispensables pour rétablir la sécurité et assurer la continuité de fonctionnement des installations.

Les prestations réalisées font ensuite l'objet d'un devis de régularisation établi sur la base du Bordereau des Prix Unitaires (BPU), transmis au DE L'ISAE-SUPAERO dans les meilleurs délais.

Le Titulaire respecte les délais d'exécution fixés par le bon de commande. Tout retard non justifié pourra entraîner l'application des pénalités prévues au CCAP.

6.3 Documentation technique, GMAO et gestion des données

6.3.1 Principe généraux

Le Titulaire assure, pendant toute la durée du marché, la création, la mise à jour, la gestion et l'archivage de la documentation technique nécessaire à l'exploitation, à la maintenance et à la pérennité des installations relevant du périmètre du marché.

Cette mission comprend notamment la collecte, la production, la mise à jour et la transmission des documents techniques, plans, schémas, notices, rapports et données d'exploitation relatifs aux installations.

Le Titulaire veille à la cohérence, à l'exactitude et à l'actualisation des documents afin de garantir la continuité d'exploitation et la traçabilité des interventions.

L'ensemble des documents créés ou mis à jour dans le cadre du marché devient la propriété de l'ISAE-SUPAERO et lui est remis sous format numérique exploitable à première demande et à l'expiration du marché.

6.3.2 Gestion documentaire

Le Titulaire assure notamment :

- la mise à jour des schémas de principe ;
- la mise à jour des plans d'exécution et des plans de recollement ;
- la mise à jour des synoptiques techniques ;
- la mise à jour des cartographies réseaux ;
- la mise à jour des plans d'adressage ;

- la mise à jour des référentiels de configuration ;
- la mise à jour des dossiers techniques des installations ;
- la mise à jour des procédures d'exploitation et de maintenance ;
- la mise à jour des notices d'utilisation lorsque nécessaire.

Toute modification apportée aux installations devra être répercutée dans la documentation associée.

6.3.3 Gestion GMAO

Le Titulaire utilise exclusivement la GMAO mise à disposition par l'ISAE-SUPAERO pour assurer le suivi des prestations.

À ce titre, il assure :

- la création et la mise à jour des équipements ;
- la création et la mise à jour des fiches équipements ;
- la mise à jour des caractéristiques techniques ;
- la mise à jour des localisations ;
- la mise à jour des gammes de maintenance ;
- la planification des opérations préventives ;
- le renseignement des interventions correctives ;
- la gestion des stocks ;
- le suivi des devis et travaux ;
- l'intégration des rapports et comptes rendus d'intervention.

Tous les OT, préventifs, correctifs ou travaux, devront être renseignés dans la GMAO.

6.3.4 Livrables documentaires

À l'issue des travaux ou modifications d'installations, le Titulaire remet à L'ISAE-SUPAERO les documents mis à jour au format numérique exploitable.

Les formats minimums attendus sont :

- PDF ;
- DWG (Autocad) pour les plans ;
- formats natifs des logiciels utilisés lorsque disponibles ;
- fichiers d'export nécessaires à l'intégration dans la GMAO.

La remise des documents constitue une condition préalable à la réception définitive des prestations concernées.

7 EXECUTION

7.1 Démarrage du marché

7.1.1 Réunion de lancement

Dès la notification du marché, l'ISAE-SUPAERO organisera une réunion de lancement du marché dont l'objectif porte notamment sur le rappel :

- L'organisation mise en place côté ISAE-SUPAERO
- L'organisation définitive du Titulaire et la présentation des divers interlocuteurs,
- L'organisation de la prise en charge : présentation du plan d'action sur la période de prise en charge (organisation humaine dédiée et matérielle)

- Des obligations contractuelles,
- Les éléments à fournir (si besoin),
- Les coordonnées de chacun et de l'astreinte,
- La procédure d'astreinte (cascade d'appel, numéros, etc.) ainsi que l'équipe,
- Les livrables attendues,
- Les délais
- Les indicateurs de qualité et les objectifs associés,

Le Titulaire réalise le compte-rendu de cette réunion et la diffusion.

7.1.2 Inventaire et Prise en charge des installations

Dans un délai de **1 mois** à compter de la notification du contrat, le Titulaire établira un état des installations du périmètre à maintenir.

Chaque équipement dans le périmètre du contrat fera l'objet d'une évaluation selon les règles de cotation ci-dessous.

REGLES DE COTATION DES EQUIPEMENTS	
État visuel	État fonctionnel
NEUF	NEUF
BON	BON
MOYEN	MOYEN
MAUVAIS	MAUVAIS
HORS D'USAGE	HORS D'USAGE

Ces critères correspondent aux critères GMAO et devront donc être renseignés dans la GMAO.

Le titulaire s'engage à :

- rassembler l'ensemble de la documentation technique existante permettant ainsi de constituer un référentiel documentaire dont le Titulaire et l'ISAE-SUPAERO auront besoin,
- établir la liste des pièces détachées que le Titulaire a la responsabilité de mettre en stock dans ses locaux pour répondre à ses obligations,
- rédiger un plan de maintenance, paramétré dans la GMAO SAM FM de l'Institut,
- la mise à jour de la GMAO Sam FM (création des équipements manquants, mise à jour des fiches équipements et des plans de maintenance, etc.),
- Réaliser ou amender une cartographie des systèmes (équipements réseaux, automates, switch, postes informatiques, supervision, etc...) et réaliser les référentiels de configuration
- Réaliser un audit de la boucle réseau multimode en réflectométrie optique (OTDR)
- Continuer à assurer la mise à jour de la version de PCvue actuellement V16.3.

Il établit à cette occasion un **rapport de prise en charge**. Ce délai écoulé, le titulaire ne peut se prévaloir de ses propres oublis ou manquements ou de ceux des entreprises qui ont réalisé l'entretien des installations auparavant, pour se soustraire à son obligation de résultat.

La non-délivrance de ce document dans un délai de 15 jours calendaires après la fin de la prise en charge pourra donner lieu à l'application des pénalités prévues au CCAP.

7.1.3 Réunion et rapport de Fin de Prise en charge

La fin de la période se clôture par une réunion bilan avec la présentation d'un rapport de Fin de Prise en charge et la rédaction d'un compte-rendu de réunion par le Titulaire.

À l'issue de la prise en charge des installations, l'ISAE-SUPAERO organisera une réunion au cours de laquelle le Titulaire présentera notamment :

- Le planning annuel optimisé de maintenance préventive mis en œuvre le jour de l'entrée en vigueur du contrat,
- Les gammes de maintenance pour l'ensemble des lots techniques, si elles sont supérieures aux gammes de maintenance initiales,
- La mise à jour de l'inventaire et l'état des équipements de son périmètre (la vérification du bon fonctionnement des équipements),
- Le chiffrage et le planning prévisionnel des travaux envisagés par le Titulaire,
- Les documents de suivi mis en place,
- La constitution du stock de pièces de rechange en quantité et qualité pour répondre aux obligations de résultats dans le cadre du forfait,
- Les documents de procédure (astreinte, organigramme, organisation du travail, planning des congés...),
- Les devis de remise en état des installations le cas échéant,
- Le rapport de fin de prise en charge établi durant le délai imparti.

Le rapport de prise en charge ainsi que le planning de maintenance préventive optimisé devront être remis 5 jours ouvrés avant la date prévisionnelle de cette réunion et ainsi complété et commenté lors de la réunion de présentation.

7.1.4 Remise à niveau

L'ISAE-SUPAERO se donne le droit de consulter d'autres Entreprises pour la réalisation d'éventuel travaux de remise à niveau. Aucun travail ne pourra être effectué sans un accord écrit de l'ISAE-SUPAERO.

7.2 Déclenchement des prestations attendues

Le titulaire du marché sera saisi par l'ISAE à travers l'émission d'un Ordre de Travail (OT GMAO) pour les demandes d'interventions correctives ou travaux d'amélioration.

La génération de cet OT marque le début du délai d'intervention, l'intervention aboutira aux situations suivantes :

- Résolution définitive de la défaillance,
- Résolution partielle ou provisoire de la défaillance,
- Fourniture d'un devis

La fourniture d'un devis conforme précède l'émission d'un bon de commande par l'ISAE.

Ce devis devra être rédigé conformément au BPU faisant l'objet de l'annexe 2 de l'AE.

Le devis devra être remis à l'ISAE dans un délai maximum mentionné au § 7.4 À l'issue de chaque visite de maintenance préventive, le Titulaire établit un compte rendu détaillé, par établissement et par bâtiment, qu'il transmet au DE L'ISAE-SUPAERO dans un délai maximal d'un (1) mois à compter de la date de l'intervention.

Le non-respect de ce délai pourra entraîner l'application des pénalités prévues au CCAP.

Délais d'intervention et obligations de résultats.

Les devis devront à minima mentionner :

- La date du devis,
- Le nom et l'adresse de la société,
- Le nom du client,
- Le numéro de l'OT
- Le numéro du marché,
- La date de début et la durée estimée des travaux et/ou la fourniture d'un programme d'exécution,
- Le décompte détaillé de chaque prestation en quantité et en prix unitaire,
- Le prix de la main d'œuvre (tous frais inclus et conforme au BPU)
- Les références des éléments du BPU,
- La somme globale à payer HT et TTC en €.

Au-delà, le retard d'envoi de ce devis pourra donner lieu à des pénalités, l'OT étant le point de départ de décompte du délai

Commenté [AC1]: Pas conforme à l'appellation des pièces dans le DCE

Reprendre la mise en page

Dès réception et acceptation du devis par le gestionnaire ISAE- SUPAERO, un bon de commande sera envoyé au titulaire du marché. En aucun cas, les travaux ne pourront être engagés en l'absence du bon de commande, ou accord exceptionnel et express de l'ISAE-SUPAERO.

7.3 Management du marché

Le Titulaire organise, prépare et anime les réunions de suivi prévues au présent marché en présence des représentants de l'ISAE-SUPAERO. Chaque réunion s'appuie sur les rapports d'activité correspondants et donne lieu à une présentation des résultats, des indicateurs de performance (article 7.3.1 cidessous) , des difficultés rencontrées et des actions d'amélioration proposées.

Le compte rendu est transmis à L'ISAE-SUPAERO dans un délai maximal de cinq (5) jours ouvrés suivant la réunion. L'ISAE-SUPAERO dispose ensuite de cinq (5) jours ouvrés pour formuler ses observations, auxquelles le Titulaire répond et apporte les corrections nécessaires avant diffusion de la version définitive.

Les réunions prévues au marché comprennent notamment :

- une réunion de lancement ;
- une réunion de fin de prise en charge ;
- deux réunions semestrielles de suivi, la seconde étant organisée conjointement avec la réunion annuelle ;
- une réunion annuelle de bilan ;
- une réunion de fin de marché ;
- toute réunion exceptionnelle demandée par l'une des parties.

La fusion de la seconde réunion semestrielle avec la réunion annuelle ne dispense pas le Titulaire de remettre les rapports prévus au marché, soit **deux rapports semestriels et un rapport annuel**.

Le Titulaire et le représentant de l'ISAE-SUPAERO participent obligatoirement à ces réunions. Selon les sujets inscrits à l'ordre du jour, toute personne dont la présence est jugée utile (représentant commercial, acheteur, expert ou autre intervenant) peut être conviée à l'initiative de l'une ou l'autre des parties.

7.3.1 Le rapport d'activité semestriel

Le Titulaire transmet au DE L'ISAE-SUPAERO, au plus tard le **10 du premier mois de chaque semestre d'exécution**, un rapport d'activité établi à partir des données de la GMAO.

Ce rapport comprend notamment :

- l'état d'avancement du programme de maintenance préventive, des interventions correctives et des travaux en cours ;
- les faits marquants de la période, les difficultés rencontrées et les actions correctives engagées ;
- le tableau de bord des indicateurs de performance définis avec l'ISAE-SUPAERO, comprenant notamment :
 - les délais de prise en charge et d'intervention ;
 - le nombre d'interventions ouvertes, clôturées et en cours ;
 - le taux de réalisation des opérations de maintenance préventive ;
 - le respect du planning préventif ;
 - la disponibilité des équipements critiques ;
 - l'état des stocks, des pièces de rechange et des consommables ;
- l'analyse des principales pannes, de leurs causes et des actions mises en œuvre pour en limiter la récurrence ;
- le suivi des devis (émis, validés, en attente ou en cours d'exécution) ;

- le bilan des événements relatifs à la sécurité ainsi que les actions mises en œuvre ;
- les propositions d'amélioration des installations, de l'exploitation, des stocks et de la maintenance ;
- le bilan des actions de formation et de sensibilisation réalisées au bénéfice des utilisateurs.

Le rapport est remis sous format numérique exploitable et présenté lors des réunions semestrielles de suivi.

7.3.2 Le rapport d'activité annuel

Le Titulaire transmet au DE L'ISAE-SUPAERO, au plus tard **quinze (15) jours ouvrés avant la date anniversaire du marché**, un rapport annuel d'activité établi à partir des données de la GMAO.

Ce rapport comprend notamment :

- le bilan annuel de l'activité et l'évolution des indicateurs de performance ;
- l'analyse des interventions réalisées et des principaux dysfonctionnements constatés, accompagnée des actions correctives mises en œuvre ;
- la mise à jour du planning de maintenance préventive et, le cas échéant, des gammes de maintenance ;
- la mise à jour de l'inventaire technique et de la base patrimoniale dans la GMAO ;
- le bilan financier des prestations hors forfait ;
- l'analyse de l'état de vétusté et de l'obsolescence des équipements ;
- les préconisations techniques et organisationnelles destinées à améliorer l'exploitation, la maintenance et la performance des installations ;
- la mise à jour du Plan de Progrès, accompagnée des orientations proposées pour les années à venir.

Chaque rubrique du rapport fait l'objet d'une analyse commentée mettant en évidence les constats, les écarts observés, les actions engagées et les recommandations du Titulaire.

Le rapport est remis sous format numérique exploitable et présenté lors de la réunion annuelle de suivi.

7.3.3 Plan de progrès

Le prestataire complètera le bilan annuel par un plan de propositions d'amélioration. Les propositions pourront être de tout ordre : architecture du système, logiciel, matériel, organisationnelle, anticipation réglementaire, etc.

Chaque action est priorisée selon son niveau d'urgence :

- **Urgence 1** : réalisation dans un délai inférieur à 6 mois ;
- **Urgence 2** : réalisation dans un délai de 6 mois à 2 ans ;
- **Urgence 3** : réalisation dans un délai de 2 à 5 ans.

7.3.4 Comptes rendus d'intervention

À l'issue de chaque visite de maintenance préventive, le Titulaire établit un compte rendu détaillé, par établissement et par bâtiment, qu'il transmet au DE L'ISAE-SUPAERO dans un délai maximal d'un (1) mois à compter de la date de l'intervention.

Le non-respect de ce délai pourra entraîner l'application des pénalités prévues au CCAP.

7.4 Délais d'intervention et obligations de résultats

Le Titulaire s'engage à assurer les obligations de résultat mentionnées ci-après pour les différentes installations techniques.

Délais en heures				
Période	Criticité	Délai d'intervention	Mode dégradé/ Remise en état provisoire	Réparation définitive
Du lundi au vendredi entre 7h et 17h30 (hors jours fériés)	Normale	8h	24h	3 jours ouvrables ou selon mention sur devis
Du lundi au vendredi entre 7h et 17h30 (hors jours fériés)	Urgence	4h	24h	48h
Du lundi au vendredi entre 17h30 et 7h00 (jours fériés et week-end compris)	Urgence	4h	24h	48h

Urgence : dysfonctionnement d'un switch, problème de redondance, problème de rupture de fonctionnement de la boucle, problème sur les salles ISO etc.). L'irrespect de ce délai pourra déclencher l'application des pénalités prévues au CCAP. La notion d'urgence est expressément mentionné dans l'OT.

Ces prestations sont à assurer du lundi au vendredi, de 7h00 à 17h30. Au-delà de ces jours et de ces horaires, il sera fait appel à l'astreinte technique du titulaire du marché (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Le temps de réparation correspondant à la durée nécessaire pour la remise en fonction définitive de l'installation (remplacement des pièces défectueuses, remise en service, contrôles) ne devra jamais excéder 48 heures à compter du constat de correction à effectuer, dans la mesure où les pièces à remplacer font partie du stock de rechange constitué par le Titulaire.

7.4.1 Délais de réalisation

Le délai de de reparation et le délai imparti pour réaliser une remise en état provisoire ou en mode dégradé.

Le délai de remise en état définitif est le délai imparti pour la résolution complète de la défaillance.

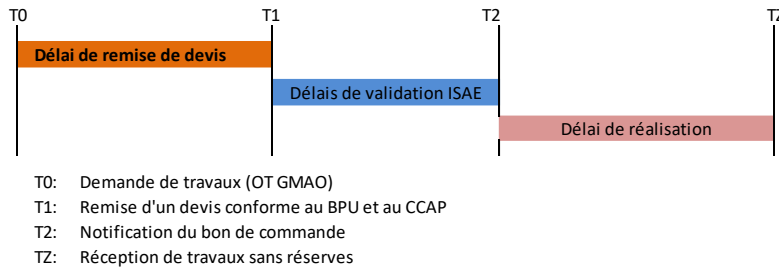
T0 : appel de l'ISAE et OT GMAO

Dans le cas de la nécessité d'un devis, le délai de réalisation des prestations devra être indiqué sur le devis et respecté sans dépasser 1 mois.

7.4.2 Délais de réalisation de travaux

La demande de travaux fait l'objet d'un OT de GMAO qui marque le départ du délai.
Le délai de réalisation devra être mentionné sur le devis et respecté.
Le délai de remise du devis est de 15 jours calendaires maximum.

Sans indication, le délai d'un mois maximum est imposé à partir de la date de démarrage de la mission.



7.4.3 Délais de remise des livrables

Le délai de remise des livrables est de **10 jours ouvrés maximum** après la fin de la mission.
Hormis pour les livrables suivants :

LIVRABLES	DELAI DE REMISE DES LIVRABLES
Compte-rendu de réunion	5 jours ouvrables après la réunion
Etat des lieux/ Inventaire/ Audit/ Diagnostics	10 jours ouvrables après la fin de la dernière visite
Remise des bilans de suivi technique, administratif et financiers/ Rapport d'activité	10 jours ouvrés après la fin du semestre ou de l'année selon le fréquentiel
Plan maintenance et Plan de progrès	A la réunion de fin de prise en charge et mise à jour lors de la réunion annuelle
Devis travaux/ Demande de la DE L'ISAE-SUPAERO	15 jours calendaires
Devis correctif	8 heures ouvrables
Rapport d'activité	5 jours ouvrés avant la date de la réunion

8 FIN DE MARCHE ET REVERSIBILITE

À l'expiration du marché, ou en cas de résiliation anticipée ou non reconduction, le Titulaire restitue au à L'ISAE-SUPAERO les installations en bon état d'entretien, de fonctionnement et de propreté, compte tenu de leur usure normale.

La phase de réversibilité démarre 2 mois avant la date de fin de contrat. Cette phase sera automatiquement enclenchée à l'initiative du prestataire, dans l'un des cas suivants : le contrat arrive à son échéance, ou le contrat est résilié ou non reconduit.

Pendant cette phase, le prestataire devra notamment :

- Réaliser les états des lieux de sortie,
- Assurer le recouvrement avec le prestataire entrant (transmission des documents de suivi, avancement des actions de maintenance préventive, transmission des codes d'accès divers...)