

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE ET UNIVERSITAIRE DE STRASBOURG

5 rue du Maréchal Joffre - B.P. 51209
67070 STRASBOURG Cedex



Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) Marché de Maintenance préventive, curative et exploitation CVC des sites « République, Joffre et Fischart » de la Bnu

INDICE	DATE	NATURE DES MODIFICATIONS	REDACTEUR	VERIFIE PAR
0	17/10/2024	Edition originale	PhM	CBO
1	25/10/2024	Ajout prescriptions d'exploitation	PhM	CBO
2	07/11/2024	Correction BNU, ajout équipements autres sites	PhM	MOA
3	08/11/2024	Ajout §4.7.2 RCU	PhM	CBO
4	17/12/2024	Rajout annexe plans localisation armoires de clim	PhM	CBO
5	10/01/2025	Correction numérotations de chapitres §6.3	PhM	MOA

Contenu

1. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	4
1.1 Préambule	4
1.2 Modalités et conditions d'exécution	4
1.3 Management du contrat	5
1.4 Fiches et rapports d'intervention	6
1.5 Terminologie de la maintenance	7
2. DÉSIGNATION DES PARTIES	8
2.1 Le propriétaire des installations	8
2.2 Le titulaire	8
3. MAINTENANCE	9
3.1 Nature des prestations	9
3.2 Description des installations AMEXIA 50 rue des vignes - WOLFISHEIM	10
3.2.1 Bâtiment RÉPUBLIQUE	10
3.2.2 Bâtiment JOFFRE	10
3.2.3 Bâtiment FISCHART	11
3.3 Prise en charge des installations	11
4. NIVEAU DE SERVICE A ATTEINDRE	12
4.1 Prestations forfaitaires	12
4.1.1 Température à maintenir dans les locaux	12
4.1.2 Conditions particulières à maintenir dans les magasins/réserves	13
4.1.3 Ventilation et qualité d'air	15
4.1.4 Saison de chauffe/rafraîchissement	15
4.2 Modifications des installations et puissances	15
4.3 Principe d'intervention suite à l'apparition d'un défaut	16
4.4 Maintenance préventive (P2) et maintenance corrective	16
4.4.1 Généralités	16
4.4.2 Limites de prestations et modalités de facturation	17
4.5 Autres prestations P2 annexes	18
4.5.1 Assistance aux contrôles et vérifications périodiques obligatoires	18
4.5.2 Contrôles réglementaires	18
4.5.3 Assistance aux réceptions de travaux	18
4.6 Astreinte	18

4.7	Mission d'exploitation.....	19
4.7.1	Généralités	19
4.7.2	Cas particulier du site Joffre (réseau urbain de chaleur)	20
4.7.3	Conduite à tenir en cas de dérive.....	20
4.8	Prestations hors forfait P2	21
4.9	Prestations P3 (Gros Entretien Renouvellement).....	21
4.10	Garantie.....	22
5.	MODALITÉS D'EXECUTION	23
5.1	Obligations du propriétaire des installations	23
5.2	Obligations du titulaire	23
5.2.1	Obligations de moyens.....	23
5.2.2	Obligations de résultats	23
5.2.3	Gestion des consommations énergétiques.....	24
5.3	Sécurité	24
5.3.1	Plan de prévention.....	24
5.3.2	Signalisation des travaux et permis de feu	24
5.4	Environnement	25
5.5	Personnel affecté au contrat.....	25
5.6	Sous-traitance	26
5.7	Limites de service.....	26
6.	ORGANISATION DU MANAGEMENT DU MARCHÉ	27
6.1	Revue de contrat	27
6.2	Réunion de fin de prise en charge.....	27
6.3	Point mensuel.....	28
6.4	Réunion trimestrielle.....	28
6.5	Réunion annuelle (début septembre).....	29
6.6	Plan de progrès	29
6.7	Clôture du contrat	29
7.	ANNEXE : PLANS DE LOCALISATION DES ARMOIRES DE CLIM ET SONDES DE TEMPERATURES ET D'HYGROMETRIE	30

1. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

1.1 Préambule

Le marché concerné est un marché de fournitures et services relatif à la maintenance des installations de chauffage, climatisation, ventilation, productions d'eau chaude sanitaire de la Bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg

La Bnu sera désignée par : « **le propriétaire des installations** »

Le prestataire de maintenance sera désigné par « **le titulaire** »

Le présent marché impose au titulaire des obligations de résultat.

Ce marché est de type : **P2 : suivi d'Exploitation-Maintenance**

En conséquence tous les moyens et modalités décrits dans le présent CCTP ou tous les documents qui y sont cités ne sont que des moyens minimaux nécessaires au titulaire pour satisfaire à ses obligations.

Le titulaire met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité, tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions.

Les moyens décrits dans le présent CCTP ne sont pas limitatifs.

Le titulaire apporte toute solution aux défaillances constatées dans les meilleurs délais et selon les obligations contractuelles de réactivité visées dans les clauses décrites ci-après du contrat.

Le titulaire du présent marché prendra en charge ces activités de façon à garantir les meilleures conditions :

- de sécurité,
- de disponibilité,
- d'hygiène,
- de confort, et service aux usagers,
- d'image,

afin de toujours garantir la continuité des activités du propriétaire des installations.

Au titre de ce contrat, le titulaire doit optimiser le coût global de possession des installations qui lui sont confiées à travers son action quotidienne, mais aussi en produisant un tableau de bord qui permette au propriétaire des installations de décider de toutes actions qui conduisent à pérenniser ce patrimoine technique.

1.2 Modalités et conditions d'exécution

Les interventions sont à réaliser sur les bâtiments de la Bnu ci-dessous :

- Site principal « République »,
- Sites périphériques : « Fischart » et « Joffre ».

Toute anomalie, constatée au cours d'une visite, susceptible de présenter un danger grave ou imminent doit être immédiatement signalée au responsable désigné du propriétaire des installations et les mesures conservatoires nécessaires à la sécurité des biens et des personnes seront réalisées à la charge du titulaire immédiatement, accompagnées d'un écrit ou mentionné sur la GMAO.

Le personnel du titulaire, ainsi que de ses sous-traitants éventuels, devront se conformer strictement au règlement intérieur du bâtiment, notamment en ce qui concerne les conditions d'accès aux locaux, les relations avec le personnel du site et les règles de sécurité.

Les accès aux installations s'effectueront aux horaires de présence du service technique de la Bnu (7h – 20h du lundi au vendredi) et le cas échéant, après avoir contacté, aux numéros qui seront communiqués au titulaire, l'agent d'astreinte ou le veilleur de nuit dans les cas d'interventions urgentes.

Il est rappelé que le titulaire doit agir conformément à la réglementation applicable pendant toute la durée du contrat.

L'énergie et les branchements existants, nécessaires à la mise en œuvre des interventions, sont fournis par le propriétaire des installations.

DJU

Les DJU à prendre en compte le jour de la mise en chauffe et de l'arrêt des installations seront ceux publiés par la station météorologique de référence, selon la méthode COSTIC, arrondis à l'unité.

Dans le cas où la station météorologique viendrait à interrompre ses relevés pour une période donnée, les DJU de ladite période seront estimés à partir des éléments de calculs fournis par une autre station la plus représentative du secteur concerné, déterminée conjointement par la Bnu et le titulaire.

1.3 Management du contrat

Le contrôle des performances des installations techniques et des services ainsi que l'organisation mise en place seront réalisés à l'aide d'un tableau de bord synthétique.

Celui-ci regroupera l'ensemble des données qualitatives, techniques et économiques relatives aux activités d'Exploitation - Maintenance sur une période de 3 mois glissants :

- Taux d'en cours préventif et correctif
- Nombre et durée des interventions préventives et correctives par site
- Ratio préventif / correctif
- Récapitulatif des devis et de l'état de ces devis
- Analyse et synthèse des suivis des relevés de température et d'hygrométrie réalisés (GTB et sondes Kimo)
- Relevés et analyse trimestrielle des consommations énergétiques corrigées des DJU avec le cas échéant, proposition d'un plan d'action en cas de dérive.
- Rapports sur les interventions spécifiques.
- Commentaires sur les faits marquants

Ce tableau de bord apportera au propriétaire des installations une vue de synthèse sur les prestations réalisées et lui permettra d'en suivre l'évolution pour décider des orientations à prendre et de la stratégie à mener. Il recueillera les données provenant :

- des superviseurs, de la GTB
- Des relevés de sondes KIMO
- des différentes réunions entre le titulaire et le propriétaire des installations
- des dysfonctionnements et faits marquants

Dans le cadre du suivi de fonctionnement de la GTB, le titulaire doit assurer le rôle de pilotage et de donneur d'ordre auprès du prestataire/intégrateur en charge de la programmation et maintenance des automates (GENERSYS).

Une fois structuré, le tableau de bord sera mis à jour à la fréquence adaptée avec les données collectées et sera transmis **trimestriellement** au propriétaire des installations. Selon les circonstances et la situation du moment, une réunion de présentation et de commentaires de ce document serait organisée à l'initiative de l'une ou l'autre des parties.

Le propriétaire des installations se réserve le droit d'effectuer un audit à n'importe quel moment par un prestataire de son choix ayant pour objet le contrôle de la bonne exécution des obligations contractuelles du titulaire. Ce dernier devra mettre à disposition du « prestataire auditeur » toutes les données, documents, rapports, descriptifs, comptes rendus de visite... nécessaires à l'exécution de sa mission.

1.4 Fiches et rapports d'intervention

Les prestations exécutées sont obligatoirement renseignées en GMAO à la fin de chaque prestation par le titulaire et contrôlées par le représentant du propriétaire, qui veillera à leur bonne saisie en indiquant notamment le libellé clair et précis, le compte rendu des opérations effectuées, celles à venir ou en cours, et sans omettre de joindre le bon d'attachement (nom du technicien, heure d'arrivée, de départ...).

Le reporting des interventions s'effectuera par la GMAO qui trace :

- La date et l'heure de la demande
- La date et l'heure d'arrivée sur site du technicien.
- La date et l'heure de remise en service de l'installation (date et heure de clôture)
- La cause de la panne
- La solution technique mise en œuvre
- Les heures du technicien
- N° de codification de l'équipement

Un modèle de bon d'intervention sera intégré au mémoire du candidat.

1.5 Terminologie de la maintenance

Les niveaux de maintenance décrits ci-après serviront de base pour les limites de prestations de la maintenance préventive et corrective en référence à la norme NF X60-000 :

Désignation	Exemples
1^{er} niveau	
<ul style="list-style-type: none"> - Réglages simples prévus par le constructeur au moyen d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement, - Type d'intervention effectuée par l'utilisateur du bien sans outillage et à l'aide des instructions d'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de consigne de chauffage - Ronde de surveillance d'état - Échanges d'éléments consommables accessibles en toute sécurité, tels que voyants, huiles, filtres, graisse... - Graissages journaliers - Nettoyage des vasques
2^{ème} niveau	
<ul style="list-style-type: none"> - Opérations mineures de maintenance préventive, - Type d'intervention effectué par un personnel qualifié avec les procédures détaillées et les équipements de soutien (instructions), - Outillage portable défini par les instructions de maintenance, - Pièces de rechange transportables sans délai et à proximité du lieu d'exploitation - Réglages simples 	<ul style="list-style-type: none"> - Réglage de la combustion d'un brûleur de chaudière - Mesure du rendement d'un brûleur - Remplacement d'un filtre à air sur terminaux de traitement d'air
3^{ème} niveau	
<ul style="list-style-type: none"> - Échanges de constituants. - Réglage et réétalonnage des mesureurs - Type d'intervention effectué par un technicien qualifié avec procédures et équipements de soutien 	<ul style="list-style-type: none"> - Reprise de calorifuge - Révision biennale des compresseurs frigorifiques - Rembobinage du moteur à titre préventif - Analyse vibratoire d'un moteur - Thermographie infrarouge - Mesure d'isolement sur moteur - Ramonage - Analyse physicochimique de l'eau (eau glacée, eau de chauffage)
4^{ème} niveau	
<ul style="list-style-type: none"> - Opérations importantes de maintenance corrective ou préventive. - Démontage, réparation, remontage, réglage d'un système. - Type d'intervention effectué par un technicien ou une équipe spécialisée à l'aide de toutes les instructions de maintenance générales ou particulières 	<ul style="list-style-type: none"> - Révision d'une pompe P > 10 kW - Rembobinage d'un moteur P > 50 kW
5^{ème} niveau	
<ul style="list-style-type: none"> - Opérations dites "constructeur" nécessitant un savoir-faire - Révision générale avec le démontage complet de la machine - Réparations importantes réalisées par le constructeur ou le reconditionnement de ses biens - Rénovation, reconstruction 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacement de biens obsolètes ou en limite d'usure - Reconditionnement complet d'un gros équipement

Tableau 1 : Niveaux de maintenance

2. DÉSIGNATION DES PARTIES

2.1 Le propriétaire des installations

Le propriétaire des installations désignera les gestionnaires du présent marché, qui seront les interlocuteurs du titulaire. Ces représentants auront pour mission de :

- Suivre la mise en place du contrat,
- Auditer les prestations soit d'une manière programmée ou inopinée sur la durée du contrat,
- Valider les devis dans le cadre des prestations hors forfait qui feront l'objet de bons de commande,
- Contrôler, garantir la bonne exécution des obligations contractuelles du contrat,
- Valider les plans d'action d'amélioration,
- Établir le cas échéant des propositions de pénalités ou de retenues financières en lien avec les services des finances et des marchés.

Au besoin, le propriétaire des installations pourra s'appuyer sur un bureau d'études spécialisé en ingénierie de maintenance.

2.2 Le titulaire

Le titulaire s'engage à fournir et faire valider par la Bnu lors de la revue de contrat, les noms des personnes suivantes :

- Un référent administratif unique, responsable de la gestion administrative de ce marché.
- Un référent technique unique, responsable opérationnel de l'ensemble des activités générées par ce marché et un remplaçant si celui-ci ne peut être présent.
- Une équipe restreinte de techniciens qualifiés pour les travaux et les interventions dont ce marché fait l'objet.

Le titulaire ne pourra en aucun cas sous-traiter l'exécution de quelque partie que ce soit ou céder tout ou quelque partie de son contrat sans accord préalable formel du propriétaire des installations.

Toute évolution devra faire l'objet d'une demande préalable et d'une validation par le propriétaire des installations.

En cas de nécessité, le titulaire devra faire appel, à sa charge, à un bureau d'études de son choix.

3. MAINTENANCE

3.1 Nature des prestations

D'une manière générale, le titulaire garantit au propriétaire des installations :

- La maintenance de l'ensemble des équipements technique des locaux du site, de niveau 1 à 4, telle que définie par la norme NF EN 13336, comprenant en particulier :
 - les essais, réglages et manœuvres de vérification courante et réglementaire de bon fonctionnement,
 - la maintenance préventive systématique et conditionnelle,
 - les interventions de maintenance corrective, et toutes mesures conservatoires, en période d'astreinte,
 - la gestion des bons d'interventions préventifs et correctifs,
 - les fournitures et les consommables nécessaires à l'entretien courant,
 - la fourniture de toutes pièces détachées,
 - la fourniture de l'ensemble des outils et équipements nécessaires à son activité,
 - l'évacuation des déchets liés à ces prestations dans le respect de la réglementation concernant l'environnement,
 - l'optimisation du fonctionnement avec établissement de propositions d'amélioration,
 - la remise en état suite à toute dégradation consécutive à une intervention de son personnel,
 - l'établissement des rapports et comptes rendus d'intervention,
 - la coordination, le suivi, le contrôle et l'optimisation des interventions des agents du titulaire et de ses sous-traitants et la gestion du personnel,
 - la coordination des interventions de maintenance avec le représentant du propriétaire des installations,
 - le suivi des garanties de parfait achèvement des installations effectuées par le titulaire,
 - le suivi des prestataires titulaires des marchés de maintenance des équipements et installations dont le titulaire doit assurer l'exploitation au titre de ce marché
- La surveillance des installations par une ronde technique hebdomadaire,
- La satisfaction des occupants par la qualité de service et les conditions d'ambiance,
- Le respect des exigences indiquées au présent CCTP,
- Les résultats fixés au présent CCTP,
- Le maintien des installations en conformité avec les règlements de sécurité et les règles de l'Art en vigueur au moment des interventions,
- La recherche permanente et optimale pour l'amélioration des résultats, par la mise en place et l'utilisation des moyens adaptés et des ressources du titulaire,
- La continuité du service,
- La propreté des locaux et installations techniques.
- L'assistance technique au propriétaire des installations,
- L'obligation de conseil au propriétaire des installations,
- La veille réglementaire ainsi que l'évolution des obligations à la fois pour le statut de propriétaire ou de preneur (pour les locaux détenus en pleine propriété ou ceux en location)
- En cas de panne, un matériel de substitution de tout type (chauffage, climatisation, etc...) sera mis à disposition du Maître d'Ouvrage pour assurer la continuité du service.

3.2 Description des installations

3.2.1 Bâtiment RÉPUBLIQUE

Le présent marché prend en charge la maintenance de l'ensemble des catégories d'installations suivantes :

- Les armoires électriques
- Installations ECS
- Ballon tampon
- Batteries terminales
- Caissons d'extraction d'air
- Cassettes EG-EC
- Clapets coupe-feu
- Désemboueur
- Disconnecteurs hydrauliques
- Echangeurs à plaques
- Extracteurs
- Filtres à tamis
- Humidificateurs
- Pompes
- Pot d'injection
- Régulation (GTB)
- Rideaux d'air
- Vase d'expansion
- Variateurs de vitesse
- Ventilateurs de désenfumage
- Ventilo-convecteurs
- Volets coupe-feu
- Volets de désenfumage
- Armoires de climatisation
- Caissons d'introduction d'air
- Centrales de traitement d'air
- Les échangeurs de production chaud,
- Les équipements de transport, d'équilibrage et de distribution, de chaud et de froid,
- Les équipements de production d'eau chaude,
- Les équipements de ventilation sur l'ensemble des sites,
- Le traitement d'air,
- Les équipements de climatisation.

Ne figurent pas dans la liste, mais sont également inclus, les organes et composants nécessaires aux équipements pour assurer leurs fonctions et notamment, les circuits auxiliaires, les châssis métalliques, les organes de mesure, de contrôle et de régulation, réseaux, etc.

3.2.2 Bâtiment JOFFRE

Le présent marché prend en charge la maintenance de l'ensemble des catégories d'installations suivantes :

- 3 Déshumidificateurs marque Munters dans les magasins
- 1 VMC salle de pause
- 2 climatiseurs DAIKIN Local serveur Joffre
- 1 CTA Airwell local réserve précieuses
- 2 vases d'expansion
- 1 disconnecteur contrôlable
- 4 circuits hydrauliques chauffage pompes V3V sondes
- 1 désemboueur
- Installations ECS

Ne figurent pas dans la liste, mais sont également inclus, les organes et composants nécessaires aux équipements pour assurer leurs fonctions et notamment, les circuits auxiliaires, les châssis métalliques, les organes de mesure, de contrôle et de régulation, réseaux, etc.

3.2.3 Bâtiment FISCHART

Le présent marché prend en charge la maintenance de l'ensemble des catégories d'installations suivantes :

- 1 Climatiseur mural Daikin dans le local serveur
- 6 cassettes Mitsubishi salle lecture
- 1 chaudière gaz P nominale 070 kW
- 3 circuits hydrauliques chauffage pompes V3V sondes
- 1 désemboueur
- 1 disconnecteur contrôlable
- 1 vase d'expansion
- Installations ECS

Ne figurent pas dans la liste, mais sont également inclus, les organes et composants nécessaires aux équipements pour assurer leurs fonctions et notamment, les circuits auxiliaires, les châssis métalliques, les organes de mesure, de contrôle et de régulation, réseaux, etc.

3.3 Prise en charge des installations

Dans un délai de 2 mois, à compter de la notification du marché, le titulaire établira un rapport de prise en charge des installations du périmètre à maintenir.

Cette prise en compte sera l'occasion de conforter et/ou compléter l'inventaire joint au présent CCTP.

Le titulaire établit un rapport d'audit comprenant, dans un délai de 1 mois à compter de la notification du marché, la liste à jour des équipements tout corps d'état. Le niveau de détail de l'inventaire (marque, référence, numéro de série, date de mise en service, période de garantie, liste des pièces de rechange existante, caractéristiques, localisation...) devra permettre une parfaite connaissance des installations.

Le fichier de rendu sera sous format .xls

Le rapport de prise en charge est proposé au propriétaire des installations qui accepte tout ou partie de la proposition du titulaire. Ce livrable accepté par le propriétaire des installations fera l'objet d'un procès-verbal. Il est précisé que l'état des ouvrages ne peut dispenser le titulaire d'effectuer toutes les actions prévues au contrat.

Les installations mises à disposition du titulaire dans le cadre de ce marché sont réputées opérationnelles pour les obligations de service demandées. Malgré tout si lors de cet inventaire, le titulaire juge l'état de tout ou partie des installations incompatibles avec les obligations de résultats spécifiées, il indiquera les anomalies relevées et justifiera leurs causes.

Le titulaire n'est pas tenu responsable des malfaçons ou non-façons imputables à des travaux non réalisés par lui, qu'il doit signaler par écrit au propriétaire des installations dès qu'il en a connaissance.

Remarque :

Suite à cet audit, le propriétaire des installations pourra organiser une réunion avec le titulaire afin de présenter les différents dysfonctionnements constatés et de mettre en place un plan d'action visant à retrouver un fonctionnement normal des équipements.

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

1 : équipement HS
2 : Mauvais
3 : Moyen
4 : bon état
5 : très bon état

Le titulaire proposera un chiffrage des travaux de remise à niveau à effectuer pour remédier à ces anomalies classées par priorité.

4. NIVEAU DE SERVICE A ATTEINDRE

4.1 Prestations forfaitaires

4.1.1 Température à maintenir dans les locaux

Consignes de températures

Tolérance : (+2/-2°C)

Chauffage :

Le titulaire s'engage à maintenir les températures contractuelles. A ce jour et sans préjuger de nouvelles consignes auxquelles le titulaire devra se plier le cas échéant, les cibles sont les suivantes :

- 19 °C : température moyenne supérieure des locaux recevant du public, de bureaux
- Pour les locaux magasins de stockage des ouvrages : se référer au §4.1.2.2

Dans le cas où la température extérieure s'abaisserait au-dessous de -10°, le titulaire assurera le meilleur chauffage compatible avec la puissance des installations et leur sécurité de marche.

Les températures ci-avant définies ne seraient plus garanties dans les cas suivants :

- Arrêt en cas d'urgence, en avisant la Bnu,
- Fait d'un tiers extérieur indépendant de la volonté du titulaire,
- Dommage atteignant les installations et non imputables au titulaire,

CLIMATISATION :

- **Pour une température extérieure maximale de 32°C**, le titulaire s'engage à maintenir les températures contractuelles suivantes dans les locaux rafraichis :
 - 26°C : température moyenne supérieure des locaux recevant du public, locaux à usage de bureaux administratifs, accueils
 - 24°C : dans les locaux informatiques, où la climatisation se justifie. Le titulaire est informé que ce périmètre peut évoluer au cours de son contrat, en fonction des besoins techniques et des usages.
 - Pour les locaux magasins de stockage des ouvrages : se référer au §4.1.2.2

Pour des températures extérieures supérieures à **+32°C**, le titulaire doit assurer les meilleures conditions de rafraichissement possible en tenant compte des capacités des installations.

4.1.2 Conditions particulières à maintenir dans les magasins/réserves

Au vu du type de documents, collections, objets d'art et œuvres stockées à la Bnu et afin de garantir leur bonne conservation, des conditions spécifiques sont à maintenir en termes notamment de température et d'hygrométrie.

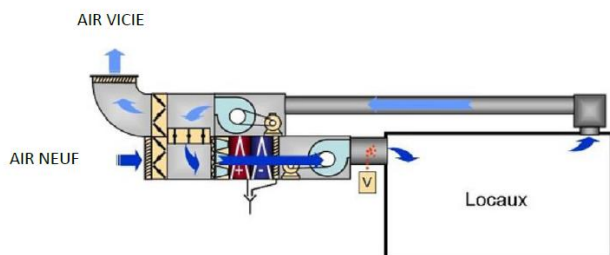
4.1.2.1 Principe de fonctionnement

Les conditions climatiques des magasins (températures et hygrométries) sont gérées au travers de 2 équipements :

- Une Centrale de Traitement d'Air (dite **CTA**) qui dessert plusieurs magasins
- Une ou plusieurs armoires de traitement local par magasin (armoires de marque CIAT dans le cas présent)

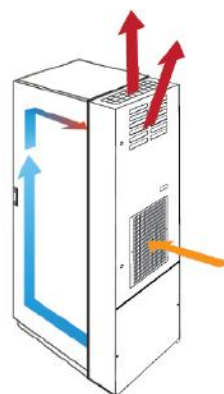
La régulation du chauffage et du traitement d'air et le suivi des hygrométries et températures de CTA permettent :

- D'apporter de l'air neuf dans les locaux,
- De recycler une partie de l'air aspiré dans les locaux avant de le renvoyer
- De réguler la température
- De déshumidifier l'air
- D'humidifier l'air (généralement une option)



L'armoire locale permet :

- De recycler l'air du local avant de le renvoyer (pas d'air neuf)
- De réguler la température (chaud et froid)
- De déshumidifier l'air selon zone (voir tableau 2 ci-dessous)
- D'humidifier l'air (généralement une option)



En synthèse les installations mises en œuvre en 2015 permettent :

ZONES	CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR		ARMOIRE LOCALE (CIAT)	
	Fonction déshumidification	Fonction humidification	Fonction déshumidification	Fonction humidification
Magasins NORD niveaux 2 à 5	Non	Oui	Oui	Non
Magasins SUD niveaux 2 à 5	Non	Oui	Oui	Non
Magasins EST niveaux 2 à 5	Oui (relevé)	Oui	Oui	Non
Magasin collections patrimoniales niveau 5	Oui	Oui	Oui	Non
Magasins sous -sol et niveau 0 (hors local docs précieux)	Oui	Oui	Oui	Non
Local docs précieux	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 2 : Synthèse de fonctionnement du CVC dans les magasins

Remarque sur le Free-cooling :

Si les conditions climatiques ci-dessous sont réunies :

- température extérieure < température de reprise des magasins
- température extérieure > 12°C
- température de reprise des magasins > consigne de reprise,

Le magasin est rafraîchi en profitant de la fraîcheur extérieure (mode « freecooling ») avant de rafraîchir avec la batterie froide.

4.1.2.2 Conditions de températures et d'hygrométrie en magasin

Les températures des magasins sont régulées par la ventilation générale et les armoires locales CIAT.

Les consignes de températures de la ventilation générale sont pilotées depuis la GTB.

Les conditions prévues sont :

○ **Mode hiver :**

- En mode occupation : 19°C / 45% HR
- En inoccupation la tolérance est : 17°C

○ **Mode été :**

- En mode occupation/inoccupation : 22°C/ 55% HR

○ **Variations tolérées :**

- Hygrométrie :

Une variabilité lente de 1%/h est tolérée pour les valeurs d'hygrométrie. Une dérive excédante $\pm 5\%$ sur l'hygrométrie n'est pas tolérée et exige une correction dans les délais fixés dans le tableau 3 du §4.3.

- Température :

Une dérive excédante (+2/-2°C) n'est pas tolérée et exige une correction dans les délais fixés dans le tableau 3 du §4.3.

Remarque sur les relevés complémentaires d'hygrométrie :

Des relevés complémentaires sont faits par la Bnu au travers de sondes de température + hygrométrie (marque KIMO) disposées dans les magasins et zone d'exposition. Ces sondes ne sont pas connectées à la GTB mais relevées manuellement de façon hebdomadaire. Leur emplacement et pose varient selon les locaux.

4.1.3 Ventilation et qualité d'air

Le titulaire doit maintenir en permanence la qualité d'air dans les locaux. Le titulaire mettra en œuvre les maintenances préventives et curatives nécessaires pour garantir le maintien de ce niveau d'exigence. Les fournitures nécessaires à la maintenance préventive (filtres) sont incluses dans le forfait.

En cas d'écart constaté (qualification non conforme, pressions non conformes, taux de brassage insuffisant...) le titulaire aura à sa charge l'expertise et la correction nécessaire dans la limite de ses missions d'exploitant et mainteneur prévues au marché.

Un contrôle annuel des débits de chaque magasin est demandé avec rééquilibrage le cas échéant par action manuelle sur les ventelles des grilles de soufflage à chaque étage et recalage du débit global par action sur le variateur de fréquence des CTA magasins.

4.1.4 Saison de chauffe/rafraîchissement

A titre indicatif les saisons de chauffes et de rafraichissements sont les suivantes :

Saison de chauffe : du 15 septembre au 15 mai.

Saison de rafraichissement : du 1^{er} mai au 30 septembre.

Ces dates impliquent que toutes les dispositions doivent être prises pour assurer la disponibilité et le fonctionnement optimal des installations concernées dans ces périodes.

Remarque :

Les saisons de chauffe et de rafraichissement seront adaptées aux conditions météorologiques du moment.

L'outil GTB actuel est programmé pour assurer une transition douce des passages en mode Hiver/Eté dans les magasins de stockage.

4.2 Modifications des installations et puissances

Tout changement dans les installations ou dans l'isolation thermique des bâtiments, et toutes modifications des éléments de base du présent marché, entraînent une renégociation obligatoire des bases contractuelles.

Il est précisé que le propriétaire des installations s'oblige à informer le titulaire de toute modification qu'il apporterait aux installations sous contrat.

4.3 Principe d'intervention suite à l'apparition d'un défaut

Suite à l'apparition d'un dysfonctionnement, le titulaire devra intervenir dans les délais mentionnés dans le tableau ci-dessous :

Domaine technique	Délai d'intervention	Délai de remise en état provisoire	Délai de remise en état définitive	Astreinte
Chauffage / climatisation (production/distribution) impactant largement le site ou des zones sensibles	2 heures	4 heures	48 heures	oui
Chauffage / climatisation Terminaux (par terminal) impactant localement une zone non sensible	4 heures	8 heures	48 heures	oui
Ventilation générale	4 heures	8 heures	48 heures	oui
Système de Désenfumage	4 heures	8 heures	48 heures	oui
Dérive de la température et/ou de l'hygrométrie dans les magasins $\geq \pm 5\%$	4 heures	4 heures	48 heures	oui

Tableau 3 : Délais d'intervention et de remise en état

Dans le cas où l'intervention nécessiterait des pièces non prévues dans le stock du titulaire, celui-ci devra tout de même assurer une remise en état provisoire selon les délais ci-dessus et planifier une remise en état définitive dans les meilleurs délais. Dans le cas où le titulaire ne serait pas en mesure de remettre l'installation en état au terme du délai contractuel, des pénalités seront applicables.

4.4 Maintenance préventive (P2) et maintenance corrective

4.4.1 Généralités

Chaque équipement fait l'objet d'une maintenance préventive systématique dont la périodicité et le contenu (nature des opérations, consommables, huiles, pièces de rechange, main d'œuvre...) sont à la charge du titulaire en fonction des obligations de résultats mentionnées ci-dessus.

Les périodicités de maintenance et contenu actuel sont fournis. Ces éléments sont considérés comme minimaux.

La maintenance préventive conditionnelle est essentiellement déclenchée par les observations faites lors de la surveillance des installations.

La fréquence des observations, les seuils de déclenchements et la nature des observations sont laissés à l'initiative du titulaire.

Le titulaire effectuera les interventions de maintenance corrective dans les délais impartis, et prendra toutes les dispositions pour n'occasionner qu'une gêne minimale au fonctionnement de l'établissement.

Le titulaire doit mettre en oeuvre tout moyen permettant :

- La détection immédiate des anomalies de fonctionnement des installations,
- Le suivi des interventions correctives de dépannage.

Le suivi des interventions correctives devra mentionner :

- Les dates et heures des demandes d'interventions,
- Les dates et heures de fin de dépannages,
- Les contenus des demandes d'interventions,
- Les contenus des interventions de dépannages avec les analyses des causes.

Ces informations doivent être consignées sur le cahier de chaufferie des installations ou sur le journal de suivi des installations. Elles permettront la mise en place d'actions correctives et l'amélioration des prestations par l'analyse statistique et systématique des anomalies et de leurs causes à produire sur le rapport annuel.

La qualité des filtres utilisés dans les centrales de traitement d'air devra respectée les standards minimaux de la norme ISO 16-890.

Un planning prévisionnel fixant les dates d'interventions préventives sera proposé par le titulaire et validé par le propriétaire des installations en cohérence avec les plans de maintenance en GMAO. Les dates, ainsi retenues, servent de référence pour les interventions de l'année en cours. Ce planning sera remis à la notification du marché lors de la réunion de lancement pour validation, puis une mise à jour sera faite à la fin de la prise en charge et annuellement.

Le planning sera annexé au document de prise en charge remis par le titulaire.

Pour les interventions préventives nécessitant un arrêt des installations, le titulaire devra confirmer auprès du propriétaire des installations au moins 7 jours avant la date présumée par mail, en mentionnant la date et l'heure d'arrivée, le nom des intervenants ainsi que la durée de l'intervention.

Pour des impératifs de continuité de fonctionnement (magasins, réserves, bibliothèque) certaines interventions devront se faire en soirée (avant 21H) ou le samedi en heures de jour ou dimanche et jours fériés.

4.4.2 Limites de prestations et modalités de facturation

Dans le cadre du montant forfaitaire du présent marché, le niveau de maintenance demandé au titulaire sera de niveau 1 à 4 inclus (cf Annexe : gamme de maintenance minimale).

Maintenance préventive : toutes les prestations sont incluses au forfait chiffré par le titulaire et incluent pièces, main d'œuvre et tous les frais annexes.

Maintenance corrective : toutes les prestations sont incluses au forfait chiffré par le titulaire et incluent pièces, main d'œuvre et tous les frais annexes, dans la limite de 300€ HT par pièce unitaire

Une présentation de la facture établie par le fournisseur devra être fournie sur demande du propriétaire des installations.

Au-delà de ce seuil de 300 € HT pièce unitaire, la prestation sera devisée dans le respect des prix unitaires détaillés au BPU et sera soumise à un bon pour accord préalable.

Les travaux hors forfait de ce marché de maintenance et d'exploitation pourront faire l'objet d'une mise en concurrence avec d'autres prestataires.

Dans le cas où la sécurité des biens ou des personnes serait en jeu, le titulaire rend les mesures d'urgence qui s'imposent, il en informe immédiatement le propriétaire des installations et produira un devis a posteriori sur la base du BPU du marché, pour permettre la commande de régularisation.

4.5 Autres prestations P2 annexes

4.5.1 Assistance aux contrôles et vérifications périodiques obligatoires

Le titulaire assurera dans le cadre du forfait P2 une assistance à l'organisme de contrôle pour les équipements soumis à des contrôles réglementaires et vérifications périodiques obligatoires compris dans son périmètre (chaufferie, électricité...).

Le titulaire a l'obligation d'accompagner les organismes de contrôle lors de leurs interventions et de réaliser les opérations nécessaires à l'accomplissement de ces contrôles (consignations, ouverture des panneaux d'accès, retrait des caches de protections, démontage...).

Les rapports des organismes de contrôle relatifs aux équipements du présent contrat seront transmis au titulaire par le propriétaire des installations.

Le titulaire aura en charge l'analyse de ces rapports de contrôle et la proposition de devis relative aux observations, se reporter au paragraphe « Prestations hors forfait », sauf si ces non-conformités relevées par l'organisme de contrôle sont la conséquence d'un défaut de maintenance préventive à la charge du titulaire.

Après validation des devis, le titulaire informe par écrit au fur et à mesure le propriétaire des installations des actions entreprises, de leurs évolutions, et des réserves restantes.

Tous travaux hors forfait, résultant d'un devis accepté, via l'émission d'un bon de commande, seront réceptionnés contradictoirement par le propriétaire des installations et le titulaire, et donnera lieu à un procès-verbal de livraison des travaux en indiquant les éventuelles réserves de réception.

4.5.2 Contrôles réglementaires

Certains contrôles réglementaires périodiques peuvent être réalisés par du personnel compétent, exemple :

- La mesure de débit de désenfumage

Ces contrôles sont à la charge du titulaire au titre de son forfait P2.

Enfin, le titulaire devra lever toutes les observations ou réserves formulées concernant les installations du présent marché lors de contrôles techniques mandatés directement par la MOA, ceci sans incidence financière sur le contrat.

4.5.3 Assistance aux réceptions de travaux

Des travaux de rénovations et/ou d'extension des locaux, dont la maintenance fait l'objet du présent marché, pourront être entrepris par le propriétaire des installations.

Le titulaire assistera le propriétaire des installations lors des opérations de réception, ce qui permettra une intégration sans réserve des nouveaux équipements à la prestation.

4.6 Astreinte

Le titulaire mettra en œuvre un service d'astreinte 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 via un centre d'appel ou « portail de service » permettant d'assurer la réception de toutes les demandes émises par le propriétaire des installations. Un agent d'astreinte de la Bnu ou un veilleur de nuit sera l'interlocuteur du titulaire en dehors des heures d'ouverture des ateliers de la Bnu. Cet agent fait les interventions de niveau 1 et ne fera appel à l'astreinte que pour les interventions urgentes au-delà de ce premier niveau d'intervention.

Cette prestation d'astreinte concerne **tous les sites**.

Les intervenants sont réputés avoir une connaissance :

- De la constitution du site,
- Des contraintes dues à sa destination,
- De la consistance des équipements et installations dans le périmètre du contrat,
- Des conditions particulières d'accès liées à la sécurité et à la spécificité du site.

Pour ce faire, le titulaire dispensera une formation répondant aux obligations ci-dessus à ses agents avant leur première intervention. Il tiendra à jour une liste de ce personnel. Tout intervenant dans le cadre de l'astreinte devra obligatoirement être mentionné sur cette liste.

4.7 Mission d'exploitation

4.7.1 Généralités

Une surveillance technique hebdomadaire est nécessaire via la GTB, pour assurer une veille technique permettant d'anticiper les pannes, de contrôler et d'améliorer le fonctionnement des installations.

Un suivi rigoureux sera attendu pour garantir le confort, la performance énergétique, la durabilité des installations et les paramètres de conservation des collections de la Bnu en conformité avec les prescriptions du paragraphe 4.1.2 précédent. Il faudra notamment maintenir dans ces zones sensibles (magasins, réserves, salles d'expositions...) les seuils d'humidité et de température prescrits.

Les principaux points de la mission d'exploitation sont présentés ci-dessous, mais le titulaire devra également assurer une maintenance rigoureuse des installations, en conformité avec les réglementations en vigueur, les normes de sécurité et de qualité de l'air, les règles de l'art et les prescriptions des fabricants.

1. **Surveillance et pilotage via la GTB** : Assurer le suivi hebdomadaire des installations via la GTB et les capteurs pour anticiper les pannes, surveiller les températures et l'hygrométrie zone par zone, et optimiser les réglages pour le confort des usagers et la conservation des documents.
2. **Pilotage des prestataires de maintenance** : Coordonner le prestataire en charge des automatismes pour la maintenance des automates, la programmation et l'intégration des systèmes nécessaires.
3. **Contrôle de la performance énergétique** : Analyser les consommations énergétiques des équipements CVC, optimiser la récupération d'énergie et ajuster la ventilation en fonction de la demande pour limiter les coûts.
4. **Gestion des alarmes et suivi des dérives** : Configurer les seuils d'alarme pour la température et l'hygrométrie avec remontées de défauts, suivre les dérives, réaliser et documenter dans les meilleurs délais les interventions pour rétablir des conditions de températures et d'hygrométries conformes aux cibles.
5. **Maintenance préventive et conformité** : Effectuer des contrôles réguliers de tous les équipements (ex : filtres, composants mécaniques et capteurs), assurer le respect des normes de qualité de l'air et de sécurité, et planifier les remplacements d'équipements pour garantir la continuité du service.

4.7.2 Cas particulier du site Joffre (réseau urbain de chaleur)

Dans le cas du site Joffre qui vient d'être raccordé en réseau urbain de chaleur : la relation qui unit Strasbourg Centre Energies et l'Eurométropole de Strasbourg sur la gestion du réseau de chauffage urbain est une délégation de service public.

La maintenance et l'exploitation du réseau de chaleur urbain sera assurée par le concessionnaire, qui est tenu par des engagements de performance et des normes de qualité de service fixées dans le contrat le liant à la collectivité.

Le concessionnaire en charge de la maintenance-exploitation doit assurer :

- **La maintenance préventive et corrective** des installations avals (réseau de canalisations, chaufferies, sous-stations),
- **Le contrôle et suivi des performances** du réseau (consommation, disponibilité),
- **La sécurité des installations** avalset la mise en conformité avec les réglementations,
- **La communication avec les usagers** et les parties prenantes pour garantir la qualité de service.

4.7.3 Conduite à tenir en cas de dérive

1. Dérive de la température :

- *Analyse des causes* : Identifier si la dérive vient d'un équipement (ex : production, climatisation, CTA, armoire de climatisation), d'une modification de l'occupation, ou de l'environnement extérieur.
- *Ajustement des consignes* : Revoir les consignes de température, notamment en fonction des prescriptions du présents CCTP, des plages horaires et de la charge thermique.
- *Intervention technique* : Vérifier les équipements concernés (ex : vérifier les sondes de température, les commandes de régulation) et ajuster ou réparer si nécessaire.

2. Dérive de l'hygrométrie :

- *Contrôle des systèmes d'humidification/déshumidification* : Vérifier l'état des équipements et leur capacité de régulation.
- *Ajustement des réglages* : Si l'humidité est trop élevée, augmenter la ventilation ou la déshumidification ; si elle est trop basse, augmenter l'humidification, notamment en hiver.
- *Évaluation des impacts sur le confort et les équipements* : En cas de dépassement de seuils d'humidité, vérifier l'impact sur les matériaux sensibles (ex : collections, expositions dans les salles d'expositions, réserves/magasins) en lien avec le propriétaire.

3. Consolidation des réglages et analyse des données :

- Mettre en place un suivi précis des données collectées et analyser les tendances pour détecter toute dérive à long terme.
- Procéder régulièrement à des audits des paramètres de la GTB pour anticiper les besoins de maintenance et optimiser la performance des installations.

Ce suivi rigoureux permettra de maintenir des conditions optimales pour le confort et la performance du bâtiment, tout en maîtrisant les consommations et en prévenant les dysfonctionnements.

En cas de dérives sur les paramètres de températures et/ou d'hygrométrie dans les magasins/réserves/salles d'expositions, le rétablissement et la remise en état sont prioritaires et soumis à des délais (voir tableau 3 du paragraphe 4.3).

4.8 Prestations hors forfait P2

Ces prestations rentrent dans le cadre d'opération de mise en conformité ou de demandes spécifiques du propriétaire des installations. Ces prestations seront exécutées au fur et à mesure des besoins uniquement par l'émission de bons de commande appliquant les quantités réellement exécutées des prix du BPU.

Rappel : Toutes les interventions correctives conséquentes à un manque de préventif sont incluses dans le forfait.

De manière générale, les prestations hors forfait sont celles qui n'entrent pas dans le cadre des prestations P2.

Les prestations hors forfait font l'objet d'un devis qui est adressé au propriétaire des installations **sous 10 jours** à compter de la signification de la défaillance. Il est traité dans le cadre du paragraphe « prestations hors forfait ».

Le devis mentionnera le délai d'exécution des prestations à compter de la date de mise à disposition des installations par le propriétaire des installations.

Le propriétaire des installations peut utiliser le cadre « prestations hors forfait » pour réaliser des travaux de modifications et /ou créations. Mais ces travaux pourront faire l'objet d'une mise en concurrence avec d'autres prestataires.

Le devis fera ressortir les quantités et prix unitaires correspondants (coût unitaire des pièces et coefficient appliqué sur l'achat des fournitures et pièces conformes au BPU joint en annexe à l'offre remise) et comprendra un descriptif détaillé des prestations à réaliser, des modalités d'exécution (sécurité, interface avec d'autres services ou titulaires...).

Pour tout matériel installé, le titulaire devra fournir sa fiche technique avec notamment sa classe énergétique.

Sur demande du propriétaire des installations, le titulaire devra fournir un justificatif du montant de son devis (facture fournisseur...). **Au-dessus de 3 000 € HT de pièce unitaire ou de prestation, le titulaire fournira au moins 3 devis de fournisseurs différents.**

4.9 Prestations P3 (Gros Entretien Renouvellement)

Les prestations du poste P3 concerneront tous les travaux de réparation, remplacement ou renouvellement des matériels, nécessaires :

- Au maintien en bon état de marche et d'entretien des installations concernées, pendant toute la durée du marché,
- Au maintien ou amélioration de leurs performances,
- A la continuité de service.

Le titulaire procède aux réparations et à tous les remplacements qui ne relèvent pas du petit entretien et, de manière générale, à toutes les interventions dont la qualification ou l'importance requièrent l'utilisation de personnels ou de moyens autres que ceux assurant en temps normal, la conduite et l'entretien courant des installations.

De même, tous les travaux exécutés au titre du P3 incluent implicitement la remise en état des locaux, installations ou abords concernés par les travaux ayant subi des dégradations inhérentes à la réalisation des travaux (reconstitution des calorifuges par exemple).

Les travaux du poste P3 comprennent deux catégories de travaux, à savoir :

- Les travaux programmables, dit de renouvellement, dont l'exécution est planifiée à l'avance, dans le but de remplacer préventivement un équipement vieillissant ou obsolète,
- Les travaux programmables, dit amélioratifs, dont l'exécution est planifiée à l'avance, dans le but d'améliorer les performances d'une installation.

En aucun cas ce poste est prévu pour un remplacement complet d'installation, il concerne exclusivement des pièces ou équipement d'une installation.

La prestation P3 s'applique à l'ensemble des matériels installés en chaufferie et locaux techniques, à la totalité des matériels de production, de distribution et d'émission directement ou indirectement liés au bon fonctionnement des installations sous contrat.

Le titulaire priorisera les travaux P3 GER pour se donner les meilleures chances d'atteindre les obligations de résultats fixées.

Un forfait annuel est alloué pour le poste P3, à savoir :

- 10 000 €/an

Le titulaire adressera tous les trimestres le détail des dépenses qui ont été engagées au titre du volet P3, et fournira le bilan financier faisant apparaître le solde des dépenses engagées par le titulaire.

Toutes les prestations seront chiffrées sur la base du BPU du marché. Les interventions de plus de 3 000 € devront être validées au préalable par le MOA sur présentation d'un devis.

Au terme de l'année écoulée, dans le cas où il resterait du crédit au forfait annuel, celui-ci serait reporté pour l'année suivante et serait cumulé avec le forfait alloué de l'année suivante.

Les travaux exécutés par le titulaire au titre du P3 disposent d'une garantie biennale à compter de la réception des ouvrages. Les documents de maintenance mentionneront la date de prise d'effet de la garantie.

Cette garantie contractuelle ne s'oppose pas à la mise en œuvre d'éventuelles garanties supplémentaires accordées par les fabricants de certains équipements.

Chaque année, à l'issue des travaux d'amélioration, les documents suivants devront être remis à la MOA :

- DOE pour chaque site concerné,
- Affichage des nouveaux plans dans les locaux techniques et envoi d'un exemplaire au format informatique,
- Mise à jour de l'inventaire des installations.

4.10 Garantie

Le délai de garantie des réparations forfaitaires ou ponctuelles est de 12 mois après livraison des prestations validée par le PV d'admission signé par le titulaire et le propriétaire des installations.

5. MODALITÉS D'EXECUTION

5.1 Obligations du propriétaire des installations

Le propriétaire des installations mettra à disposition du titulaire toute la documentation en sa possession (DOE...).

L'énergie, l'eau et les branchements nécessaires à la mise en œuvre des interventions sont fournis par le propriétaire des installations.

Le propriétaire des installations remet au titulaire les clés, badges nécessaires à l'accomplissement du contrat.

Le propriétaire des installations s'interdit toute intervention sur les installations autres que mise en marche ou arrêt, et relance d'équipement sans en informer le titulaire.

Le propriétaire des installations informera immédiatement le titulaire des observations ou prescriptions formulées par les organismes reconnus compétents (bureaux de contrôle, experts, administrations...) et plus généralement des événements, faits, constats, décisions ou autres, pouvant avoir une incidence sur l'exécution du présent contrat.

5.2 Obligations du titulaire

Pendant toute la durée d'exécution des prestations prévues au marché, le titulaire est responsable de la bonne exécution des obligations mises à sa charge par le marché.

En cas d'inexécution, de mauvaise exécution ou de retard dans l'exécution de ces obligations, le titulaire sera redevable des pénalités listées au CCAP.

Les obligations de la mission se répartissent entre obligations de moyens et de résultats, chacune étant soumise à des pénalités en cas de non-respect.

5.2.1 Obligations de moyens

1. **Compétences des intervenants** : Les équipes doivent posséder les qualifications et les compétences nécessaires pour gérer les installations en conformité avec les exigences techniques et réglementaires.
2. **Outils et moyens** : L'exploitant doit fournir les outils et équipements adaptés et réglementaires aux interventions de maintenance et de gestion technique.
3. **Gammes minimales de maintenance** : Elles doivent répondre aux spécifications minimales établies en annexe, assurant ainsi la durabilité et la performance.

5.2.2 Obligations de résultats

1. **Conditions de température** à maintenir dans les locaux (§ 4.1.1)
2. **Conditions de températures et d'hygrométrie dans les magasins/réserves** : Maintenir les conditions de confort (température et hygrométrie) définies dans le § 4.1.2, sous peine de pénalités pour non-respect des seuils requis.
3. **Délais d'intervention et de remise en état** : Respecter les délais d'intervention pour assurer la continuité de service (tableau 3 du §4.3), avec des pénalités en cas de dépassement.

Ces engagements lient l'exploitant à une maintenance exemplaire, des résultats mesurables, et des délais respectés pour éviter toute pénalité.

5.2.3 Gestion des consommations énergétiques.

Le candidat devra soumettre dans son offre **des propositions engageantes** au propriétaire pour optimiser les consommations énergétiques. A minima l'engagement sera celui des niveaux actuels de consommations à maintenir à DJU constants.

Il pourra s'inspirer pour cela de son expérience en suivi d'exploitation-maintenance. Voici quelques exemples, non exhaustifs.

1. **Optimisation de la régulation des équipements CVC** : Revoir et ajuster les consignes de température et d'humidité en fonction des plages horaires et des niveaux d'occupation réels pour réduire les besoins énergétiques.
2. **Installation de capteurs et de sondes intelligents** : Renforcer la GTB avec des capteurs connectés pour un suivi en temps réel des températures, hygrométrie, et niveaux de CO₂, permettant des ajustements plus précis et plus rapides.
3. **Maintenance préventive optimisée** : Assurer un entretien régulier et préventif des équipements (filtres, gaines, moteurs) pour maintenir leurs performances énergétiques et éviter une surconsommation due à un fonctionnement dégradé.

5.3 Sécurité

5.3.1 Plan de prévention

Le titulaire assurera les interventions requises dans le respect de la législation en vigueur et du décret du 20 février 1992 en particulier. Les situations à risques seront identifiées et redressées en concertation avec le propriétaire des installations lorsque les parties seront conjointement concernées. Le titulaire consignera les anomalies de fonctionnement et d'attitudes dangereuses de ses propres activités, ayant entraîné des incidents, accidents ou non, de façon à prévenir tout risque ultérieur. Un plan de prévention sera élaboré avant le début des prestations, appliqué et contrôlé durant la période de contrat dans le même esprit que la démarche qualité ci-dessus.

Ce document identifie les mesures de prévention des risques prises lors des différents travaux réalisés sur les installations et notamment :

- habilitations des intervenants pour procédures de mises à l'arrêt des installations
- travaux en hauteur : équipements utilisés conformes, entretenus et contrôlés...
- permis de feu si soudage...

Tous les personnels du titulaire, ainsi que les sous-traitants qui sont amenés à intervenir sur le site à sa demande, doivent être équipés des EPI réglementaires et à jour de leurs contrôles.

5.3.2 Signalisation des travaux et permis de feu

Chaque fois que cela sera nécessaire, le titulaire devra, à ses frais et après approbation par le propriétaire des installations, placer des barrages ou déviations, poser les écriteaux et prendre toutes les dispositions pour assurer la signalisation et prévenir les divers usagers et visiteurs de la présence de zones interdites.

En cas de carence du titulaire, ou en cas de danger, le propriétaire des installations se réserve le droit de prendre toute mesure utile aux frais du titulaire, et sans mise en demeure préalable, sans que cette action puisse dégager la responsabilité de ce dernier en cas d'accident.

Pour les interventions nécessitant l'utilisation d'outils source de chaleur (ou de feu), le titulaire devra demander au propriétaire des installations un permis de feu.

5.4 Environnement

Le titulaire conduira une démarche environnementale dans le cadre des interventions et des travaux réalisés au titre du contrat notamment sur la gestion et la traçabilité des déchets. Il mettra en place un registre de suivi. Les bordereaux de suivi des déchets seront systématiquement fournis au propriétaire des installations. De même, le titulaire s'engagera pour réaliser des économies d'eau et d'électricité.

5.5 Personnel affecté au contrat

Le titulaire désigne une équipe dont la compétence et la qualification sont adaptées à la prestation demandée dans le cadre de ce contrat, tant pour les tâches d'ingénierie ou de méthodes de maintenance que pour la réalisation des interventions de maintenance. Il assurera l'encadrement hiérarchique et le contrôle de ses personnels présents sur le site.

Les personnels d'intervention et de remplacement nommément désignés par le titulaire en vue de l'exécution des prestations du présent contrat doivent être préalablement agréés, ils seront les seuls autorisés à intervenir sur site.

Ces personnels disposent des habilitations nécessaires (électricité, frigoriste, soudage...) ; tous les outillages (perceuse fixe ou mobile, touret à meuler, poste à souder...) et moyens techniques (moyens et accessoires de levage, nacelles, échafaudages...) nécessaires à la réalisation des interventions sont à la charge du titulaire et seront conformes à la réglementation en vigueur.

Annuellement la composition de l'équipe sera examinée au regard de la performance du titulaire obtenue sur les obligations de résultat du contrat. À la suite de cette analyse contradictoire, la composition de celle-ci pourra être revue ou réadaptée selon les circonstances, conduisant à un avenant en plus ou en moins-value.

5.6 Sous-traitance

La sous-traitance nécessite un accord explicite du propriétaire des installations avant tout début de travaux de ces dernières.

Pour ce faire il doit fournir les éléments (compétences des personnels, habilitations, moyens techniques, références, attestations fiscales et sociales...) qui permettront de prendre cette décision.

Une mise à jour du plan de prévention sera nécessaire à cette occasion.

L'ensemble des prestations exécutées au regard de la réalisation du contrat par les personnels et ceux des sociétés sous-traitantes en charge de diverses prestations sont et demeurent sous l'entière responsabilité du titulaire. En effet, le titulaire étant le mandataire du contrat, il demeure responsable vis à vis de la société sous-traitante pour l'ensemble des prestations réalisées.

En cas d'exécution de prestation par une des sociétés sous-traitantes, le titulaire devra faire respecter l'ensemble des dispositions qui lui seront applicables, conformément à la législation en vigueur et notamment au décret 09.158 du 20/02/1992 fixant les prescriptions en matière d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure et à l'arrêté du 19 mars 1993 fixant la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi un plan de prévention.

Par ailleurs, les conditions suivantes doivent être obligatoirement respectées :

- Le personnel d'exécution doit être identifiable en tant que membre du personnel de société extérieure au propriétaire des installations ou au titulaire par une tenue vestimentaire correcte, propre et uniforme,
- Il reste encadré par le chargé d'exécution du titulaire
- Il doit respecter les dispositions du règlement intérieur de l'établissement ainsi que toutes ses formalités d'accueil, de consigne de circulation ou de sécurité.

Le titulaire doit garantir le respect de la législation sociale en matière de régularité des embauches du personnel amené à travailler dans le bâtiment. Cette régularité de situation du titulaire ou de ses sous-traitants constitue une obligation essentielle du contrat.

5.7 Limites de service

Le titulaire n'est pas tenu d'assurer la remise en état des installations défectueuses faisant l'objet d'un montant forfaitisé par suite :

- de chutes et/ou de chocs,
- de sinistres tels que : incendie, inondations, foudre,
- d'une utilisation hors tolérances,
- d'un dépannage par le propriétaire des installations sans l'accord du titulaire.

Au niveau de la production de chauffage/climatisation, le champ des prestations dues par le titulaire, inclut les puits de captage/rejet, ainsi que leurs échangeurs et pompes. Le mainteneur des pompes à chaleur (le fabricant TRANE à ce jour) effectue uniquement l'entretien des machines (PAC Trane RTWD120).

6. ORGANISATION DU MANAGEMENT DU MARCHÉ

Pour chaque réunion entre le titulaire et le représentant du propriétaire des installations, le titulaire établit un compte-rendu mentionnant les principales décisions prises et assurera un suivi des actions ou des mesures à prendre. Il dispose d'un délai de **5 jours** pour diffuser ce compte-rendu à compter de la date de réunion.

Le propriétaire des installations disposera d'un délai de 3 jour ouvré pour faire ses observations après réception des comptes rendus. Le titulaire devra y apporter les corrections nécessaires dans un délai de 3 jours avant diffusion finale.

6.1 Revue de contrat

Suite à la notification du contrat, le propriétaire des installations organise une revue de contrat au cours de laquelle est faite :

- une lecture en commun des différents documents du marché
- l'élaboration et la signature du plan de prévention
- les gammes de maintenance prévisionnelles
- un planning de la maintenance préventive présenté par le titulaire sur les 2 premiers mois du contrat, et un provisoire sur l'année pour validation
- la mise au point du formalisme de la fiche d'intervention de maintenance (corrective, préventive) et de travaux
- les modalités de suivi de la garantie de parfait achèvement
- le planning de l'inventaire et de la prise en compte des équipements du périmètre

Remarque : dans la période entre la revue de marché et la première réunion d'exploitation, le propriétaire des installations organisera autant de réunions que nécessaire pour s'assurer de la mise en place organisationnelle du marché et de la prise en compte des installations auxquelles le titulaire sera tenu d'assister.

6.2 Réunion de fin de prise en charge

À l'issue de la prise en charge des installations (2 mois), le propriétaire des installations organisera une réunion au cours de laquelle le titulaire présentera notamment :

- le planning prévisionnel 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 ;
- l'inventaire et l'état des équipements de son périmètre ;
- 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...).

Toute anomalie devra être transmise au propriétaire des installations au fur et à mesure de son constat.

6.3 Point mensuel

Il s'agira d'une réunion mensuelle de suivi entre le titulaire et le propriétaire avec pour objectif de faire un point sur l'état des installations, les interventions réalisées, les performances énergétiques, et les plans d'actions.

Les points généraux suivants pourront être traités, ainsi que tous ceux rendus nécessaires et indispensables par l'exploitation, la maintenance, l'état des installations et les problématiques rencontrées :

1. **État des installations techniques**
 - Présentation de l'état global des installations (CTA, production, etc.).
 - État des principaux équipements (pannes, dysfonctionnements observés, etc.).
2. **Synthèse des interventions du mois**
 - Rappel des interventions de maintenance (correctives, préventives et conditionnelles).
 - Analyse des délais d'intervention et des éventuels retards.
3. **Point sur les non-conformités et dérives**
 - Liste des dérives ou écarts constatés par rapport aux obligations contractuelles.
 - Analyse et actions correctives en cours et délais de résolution.

Ce point mensuel fera l'objet d'un relevé de décision simplifié précisant les actions et responsables, les délais, et un suivi des décisions prises lors des réunions précédentes. En l'absence de dysfonctionnement sur le mois, ce point mensuel pourra être annulé et ne pas faire l'objet d'un relevé de décision.

Le point mensuel pourra le cas échéant adopter le format de réunion par visio-conférence sur accord du Maître d'ouvrage.

6.4 Réunion trimestrielle

Le titulaire remettra au propriétaire des installations avant le 5 de chaque début de trimestre un rapport présentant à minima les données suivantes :

- le point sur l'avancement du planning de maintenance préventive et des travaux en cours ;
- la planification proposée pour le trimestre suivant,
- la publication des indicateurs suivants :
 - réactivité en cas de panne pour les différents lots techniques (% dans les délais, % hors délais)
 - nombre et durée d'interventions préventives et correctives par site
 - nombre des interventions ouvertes et clôturées sur la période
 - le taux d'en-cours des interventions préventives et correctives
 - le nombre de pannes dans les 3 derniers mois (en astreinte et autres)
 - le ratio préventif / correctif pour les différents lots techniques
 - le respect des dates de préventif (% dans les délais, % hors délais)
 - l'état des pièces et consommables utilisés
- un rapport de suivi de la GTB (analyse des dérives et correctif)
- le rapport détaillé d'intervention spécifique (étanchéité fluides...)
- un bilan sur la démarche qualité mis en œuvre
- une étude des modes et causes de pannes ainsi que les actions engagées pour y pallier et leurs effets
- le suivi des consommations énergétiques commenté (eau, électricité...) avec corrélation aux DJU
- le récapitulatif des devis et l'état de ces devis (en attente, validé, en cours de réalisation...).
- un bilan sécurité (incident, accident...) et actions entreprises ou à entreprendre
- des propositions d'amélioration notamment dans le cadre du conseil (investissement, réapprovisionnement des stocks, préparation des budgets...)
- l'obsolescence du matériel

En annexe à chaque rapport, le titulaire fournit les comptes rendus des différentes analyses pratiquées (eau, huile, diélectrique...) et tous rapports d'état (fiches de contrôle...).

6.5 Réunion annuelle (début septembre)

Le titulaire remettra un bilan annuel au propriétaire des installations, au plus tard le 5 juillet de chaque année, comprenant à minima :

- une mise à jour si nécessaire du plan de prévention
- une analyse des différentes interventions afin d'optimiser le fonctionnement du contrat pour l'année suivante
- une mise à jour du planning de maintenance préventive
- une mise à jour des gammes de maintenance si nécessaire
- une liste de l'inventaire technique mis à jour
- un bilan technico-financier
- un état du stock permettant de répondre aux obligations de résultats au titre du forfait
- un bilan financier des opérations hors forfait

6.6 Plan de progrès

Le titulaire remettra, au 5 juillet de chaque année de contrat, un plan de propositions techniques (améliorations, mises à niveau réglementaire, modifications, remplacements..., avec les coûts afférents) planifiés sur 2 ans. Ce plan pluriannuel sera mis à jour annuellement sur la durée du contrat. Les différentes actions devront être classées par classe d'importance.

Les 3 niveaux d'importance sont :

- Urgence 1 : travaux à réaliser dans les 3 mois
- Urgence 2 : travaux à réaliser dans les 3 mois à 2 ans
- Urgence 3 : travaux à réaliser dans les 2 à 5 ans

Ce plan de progrès intégrera aussi les aspects organisationnels et économiques

6.7 Clôture du contrat

Le titulaire s'engage à laisser, en fin d'exécution du marché, les matériels ou équipements en état normal d'entretien et de fonctionnement, les locaux propres, l'ensemble des stocks financés par le propriétaire des installations, et à évacuer l'ensemble des matériels et fourniture hors d'usage.

Il restitue toute la documentation de maintenance qui lui a été remise en début de marché et/ou constituée par lui au cours du marché.

Trois mois avant la fin du marché, même en cas de fin anticipée, il est demandé au titulaire :

- de communiquer au Maître d'Ouvrage l'inventaire technique exhaustif avec fiche descriptive de chaque élément d'équipement
- de lister et mettre à jour toute la documentation concernant la maintenance
- d'établir un état des lieux contradictoire des installations et équipements
- d'établir un état des lieux contradictoire de la documentation et des données mise à disposition au début et au cours du marché (DOE ; notice d'utilisation des équipements, sauvegardes informatiques de tous les applicatifs GTB, automates, code d'accès et paramétrages constructeur),

- d'établir un état des stocks contradictoire

Le titulaire dispose d'un mois pour lever les réserves formulées dans le procès-verbal. Toute dépense pour la remise en état des équipements et des installations ou le remplacement des documents provenant d'un manquement du titulaire aux obligations du présent marché lui sera retenue ou facturée.

Le titulaire s'engage, pendant le dernier mois de son marché, à accepter la présence éventuelle et à initier le personnel du nouveau titulaire sans rémunération supplémentaire.

Les stipulations précédentes sont également applicables en cas de résiliation.

Le solde du marché sera effectué sous réserve :

- de la mise à jour et de la restitution de la copie des dossiers d'exploitation et de maintenance ;
- de l'achèvement des prestations et des interventions correctives et préventives sur les installations ;
- d'un état de propreté satisfaisant des locaux techniques ;
- de la fourniture du bilan annuel, du plan de propositions et d'un inventaire à jour et complet des installations ;
- des différents historiques de toutes les interventions réalisées au titre du marché ;
- des prestations de remise à niveau éventuelle (prestations à effectuer 3 mois avant l'état des lieux de sortie) ;
- d'un état normal de vétusté des installations.

7. ANNEXE : PLANS DE LOCALISATION DES ARMOIRES DE CLIM ET SONDES DE TEMPERATURES ET D'HYGROMETRIE