

« Maintenance des installations de climatisation et de chauffage de l'ensemble des bâtiments de l'Observatoire de la Côte d'Azur »

C.C.T.P. **(Cahier des Clauses Techniques Particulières)**

Maître d'ouvrage :	Observatoire de la Côte d'Azur (Établissement Public à Caractère Administratif. Décret 88-384 du 19 avril 1988) Thierry LANZ, Directeur
Maître d'œuvre :	Observatoire de la Côte d'Azur Direction Technique Boulevard de l'Observatoire CS 34229 06304 NICE CEDEX 4 ☎ 04.92.00.39.56 – 📠 04.92.00.31.18 Courriel : Alain.Anglade@oca.eu
Marché :	MAPA n° 17 – 08 CLIM
Objet :	<i>Maintenance des installations de climatisation et de chauffage de l'ensemble des bâtiments de l'Observatoire de la Côte d'Azur</i>
Mode de consultation :	Marché à procédure adaptée, passé en application de l'article 67 § III du Code des Marchés Publics.
Date limite et heure limite de dépôt :	Mercredi 6 septembre 2017 à 15 heures

Sommaire

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ	3
ARTICLE 2 : MOYENS D'INTERVENTION	3
ARTICLE 3 : PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS	4
ARTICLE 4 : ENGAGEMENTS ET RESPONSABILITÉS RÉCIPROQUES	4
4.1. ENGAGEMENTS DU PRESTATAIRE.....	4
4.2. ENGAGEMENTS DE L'OBSERVATOIRE.....	4
4.3. ENGAGEMENTS RECIPROQUES.....	5
ARTICLE 5 : NORMES ET RÈGLEMENTS	5
ARTICLE 6 : MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS	5
6.1. MAINTENANCE PREVENTIVE ET ENTRETIEN	5
6.2. MAINTENANCE CORRECTIVE.....	5
6.3. MAINTENANCE ET CONTROLE DES DISCONNECTEURS.....	6
6.4. MAINTENANCE DES COMPRESSEURS	6
6.5. MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES CHAUDIERES	6
6.6. PLANIFICATION	6
ARTICLE 7 : CONDITIONS À GARANTIR	7
7.1. AMBIANCE DES LOCAUX	7
7.2. MISE EN ROUTE CHAUFFAGE/ CLIMATISATION.....	7
7.3. AMBIANCE DE LOCAUX SENSIBLES	7
ARTICLE 8 : ASTREINTE	8
8.1. ASTREINTE.....	8
8.2. ASTREINTE PARTICULIERE EN OPTION.....	8
ARTICLE 9 : ORGANISATION DE LA PRESTATION	8
9.1. LISTE DE PERSONNEL	8
9.2. MOYEN PERSONNEL ET MATERIEL.....	8
9.3. VISITE D'INTERVENTION	9
9.4. REUNION TRIMESTRIELLE	9
9.5. MOYEN DE COMMUNICATION	9
9.6. SYNTHESE ANNUELLE.....	9
ARTICLE 10 : PRÉVENTION SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT	9
10.1. PLAN DE PREVENTION	9
10.2. HABILITATION	9
10.3. PERMIS FEU.....	9
10.4. REGLEMENT INTERIEUR	9
10.5. TRAITEMENT DES DECHETS	10
10.6. CONTROLE D'ETANCHEITE DES APPAREILS ALIMENTES EN FLUIDES FRIGORIGENES.....	10
10.7. STOCKAGE.....	10
ARTICLE 11 : VISITE DES INSTALLATIONS	10
ARTICLE 12 : DOCUMENTS EN ANNEXE	10
ANNEXE 1 : PLANS 11	
A1.1. PLAN DU SITE DE NICE	11
A1.2. PLAN DU SITE DE CALERN	12
ANNEXE 2 : LISTE DU MATÉRIEL	13
ANNEXE 3 : LISTE ET FRÉQUENCE DES PRESTATIONS	17
A3.1. PRESTATIONS DE BASE RETRIBUEES FORFAITAIEMENT	17
A3.1.1 ENCADREMENT ET SUIVI.....	17
A3.1.2 PRESTATIONS.....	17
A3.2. PRESTATIONS HORS FORFAIT	18
ANNEXE 4 : GAMMES DE MAINTENANCE	19

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent Marché a pour objet l'exploitation et la maintenance sur les matériels et équipements relatifs aux installations de chauffage, traitement d'air, climatisation, ventilation, listés en annexe n°2 au présent document.

Les opérations consistent à :

- Assurer la maintenance et l'entretien régulier des équipements,
- Maintenir dans le temps le niveau de performance des équipements et installations,
- Assurer la meilleure longévité des matériels,
- Réduire les risques de pannes en vue d'assurer la continuité du service,
- Limiter la durée des troubles de jouissance aux utilisateurs, en intervenant selon les délais de réparations contractuels,
- Réaliser les travaux à la demande du maître d'ouvrage,
- Apporter un rôle de conseil pour la mise aux normes des installations, pour les propositions d'investissement productif et pour la mise en place de plans de progrès et pour des solutions rationnelles d'économie d'énergie.

Sont inclus dans le marché :

- La maintenance préventive,
- La maintenance corrective,
- L'entretien régulier.

Les sites concernés par ce marché sont :

- Observatoire de la Côte d'Azur – Boulevard de l'Observatoire – CS 34229 – 06304 Nice cedex 4
- Observatoire de la Côte d'Azur – 2130 Route de l'Observatoire – CAUSSOLS – 06460 SAINT VALLIER DE THIEY

Les installations concernées par le présent marché sont détaillées dans l'annexe 2.

L'entreprise sera en charge de la maintenance et l'entretien des chaudières, de leurs régulations et des réseaux afférents du site de Nice.

Les chaudières sont de type :

- Chaudières au fioul (nb 4)
- Chaudières au gaz (nb 2)
- Chaudière électrique (nb 1)

Nota : la prise en charge des chaudières se fera à la fin de la saison de chauffage soit, avril 2018.

ARTICLE 2 : MOYENS D'INTERVENTION

Afin d'assurer ses prestations, le prestataire mettra en place les moyens définis en annexe 3 « liste et fréquence des prestations ».

Les interventions auront lieu pendant les heures normales de travail, soit du lundi au vendredi, hors des jours fériés, de 8h30 à 18h00.

Une astreinte sous 4 heures pour les salles grises et blanches ainsi que pour les équipements de refroidissement du centre de calcul (Mésocentre) sera mise en place par le prestataire.

Elle consistera à remettre en fonction le traitement d'air, l'ambiance des salles et remettre en fonction les systèmes de refroidissement.

ARTICLE 3 : PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS

Prise en charge et état des lieux

Le prestataire aura une période de 2 mois pour la prise en charge des installations, elle aura pour but :

- Faire un bilan technique des installations,
- Evaluer l'état des équipements (vétusté, fin de vie ...),
- Permettre d'établir de façon plus précise les procédures et les plannings de maintenance,
- Evaluer les travaux nécessaires à une remise à niveau afin de rendre les installations conformes aux ambiances demandées par l'OCA,
- Anticiper la mise en place des procédures de suivi, les documents de maintenance et les rapports d'activité,
- Valider le processus des astreintes.

A l'issue de cette période, le prestataire rendra à l'Observatoire de la Côte d'Azur, un rapport technique sur l'état de l'ensemble des installations technique ainsi qu'un plan de maintenance préventif et correctif.

ARTICLE 4 : ENGAGEMENTS ET RESPONSABILITÉS RÉCIPROQUES

4.1. Engagements du prestataire

Le prestataire s'engage à :

- Assurer le contrôle, la maintenance et l'entretien des installations,
- Apporter, en utilisant toutes les compétences du prestataire, l'assistance technique nécessaire à la réalisation de sa mission contractuelle,
- Signaler immédiatement après sa visite les défaillances du matériel présentant une anomalie,
- Livrer dans les meilleurs délais, après commande correspondante de l'Observatoire, les pièces dont le changement s'avérerait nécessaire.

4.2. Engagements de l'Observatoire

L'Observatoire s'engage à :

- Remettre au prestataire, l'installation en bon état de fonctionnement et d'entretien. Les locaux seront clos, couverts, débarrassés de tout matériel étranger à l'exploitation. Ils seront conformes aux prescriptions et règlements en vigueur, notamment en ce qui concerne la sécurité des personnes,
- Fournir au prestataire tous les documents techniques utiles en sa possession afférents aux installations (plans, notices des constructeurs, schémas électriques de distribution, réseaux de gaines, d'eau chaude ou glacée, ...),
- Autoriser le prestataire à plomber, éventuellement, certains organes de l'installation dont il a la charge,
- Faire exécuter les visites réglementaires éventuelles par un organisme compétent (prestations non incluses dans le précédent marché),
- Ne pas confier à un autre prestataire une quelconque opération de maintenance sur les installations concernées par le présent marché,
- Utiliser le matériel des installations dans les conditions normales de fonctionnement de celui-ci, à l'abri de toute malveillance ou action anormale.

4.3. Engagements réciproques

Les parties s'engagent à ne pas utiliser, directement ou indirectement, le personnel de l'autre partie pendant la durée du marché et une année suivant son terme.

ARTICLE 5 : NORMES ET RÈGLEMENTS

Les prestations devront être conformes aux règles générales détaillées dans les décrets, textes et arrêté ci-dessous :

- Code du Travail titre IV,
- Loi 75/663 du 15 juillet 1975 modifié par la loi N°92 -6646 du 13 juillet 1992,
- Arrêté du 4 janvier 1985,
- Décret N°94-609 du 13 juillet 1994 (annexe 3),
- Circulaire 15 février 2000 (planification de la gestion des déchets),
- Les fascicules applicables aux marchés de travaux en particulier les fascicules 23-24-26-27-31-32 (Ces fascicules bien que non joints au présent CCTP sont réputés connus des entreprises),
- Les DTU, les NF DTU, les cahiers de prescriptions techniques, les règles de calcul en vigueur,
- NFX60.010 Maintenance –concepts et définitions des activités de maintenance,
- NFX60-100-inventaire de départ d'un marché de maintenance et expertise de l'état des biens durables,
- NFD60-000 niveaux de maintenance et terminologie,
- NF EN 12170 instruction de conduite maintenance et utilisation – Systèmes de chauffage exigeant un opérateur professionnel,
- NF EN 12171 instruction de conduite, maintenance et utilisation de systèmes de chauffage ne requérant pas un opérateur professionnel,
- DTU 65.3 -65.14 Installation de chauffage,
- Arrêté du 15 décembre 2016 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'inspection périodique des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles dont la puissance frigorifique est supérieure à 12 kilowatts, et les critères d'accréditation des organismes de certification.

ARTICLE 6 : MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

6.1. Maintenance préventive et entretien

La maintenance préventive aura pour but de réduire les risques de panne et de conserver les performances des installations, de remplacer les consommables ou composants lors de constatations faites pendant les visites systématiques avec la lecture des paramètres sur les compteurs, régulations...etc.)

Les interventions de maintenance préventives sont au minimum celles exigées pour l'application des différentes garanties relatives aux ouvrages.

6.2. Maintenance corrective

Le prestataire interviendra au titre de la maintenance corrective avec comme but la remise en état de fonctionnement des matériels et équipement à la suite d'une défaillance totale ou partielle.

Suite à ces défaillances partielles ou totales, le prestataire devra mettre en place toutes mesures qui lui sembleront utiles (dépannage urgent, diagnostic avant réparation, mesures conservatoires) afin de retrouver une ambiance telle qu'elle est décrite à l'article 7 du présent CCTP.

La maintenance corrective pourra être déclenchée par le prestataire ou l'Observatoire de la Côte d'Azur ou son représentant.

Tout matériel à remplacer fera l'objet d'un devis mentionnant le matériel à remplacer et la main d'œuvre, il sera soumis à l'approbation du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Nota : le matériel sera remplacé à l'identique dans la mesure du possible ou par un générique ayant les mêmes caractéristiques et qualité que l'original.

6.3. Maintenance et contrôle des disconnecteurs

L'entreprise aura à sa charge le contrôle annuel des disconnecteurs du site suivant le code de la santé publique (Articles R1321-57 et R1321-61 du décret 2007-49 du 11 janvier 2007) la Norme NF P 43-018 et le guide technique de conception. Elle fournira pour chaque disjoncteur la fiche de maintenance pour disjoncteur type BA (modèle CSTB ou équivalent).

6.4. Maintenance des compresseurs

L'entreprise sera en charge de la maintenance de 5 compresseurs (3 sur le site de Nice et 2 sur le site de Calern). Cet entretien comprendra :

- La vidange de l'huile en fonction des caractéristiques constructeurs et de l'utilisation,
- Le remplacement des filtres,
- Nettoyage des organes,
- Vérifications de l'étanchéité,
- Purger les condensats,
-

A l'issue de chaque entretien, l'entreprise fournira une fiche d'intervention mentionnant les contrôles, l'entretien et éventuellement le remplacement des pièces. Tout remplacement de pièces sera soumis à l'accord de l'Observatoire de la Côte d'Azur ou de son représentant.

6.5. Maintenance et entretien des chaudières

L'entreprise sera en charge de la maintenance et de l'entretien de 7 chaudières sur le site de Nice.

CIION :	Chaudière Viessman Vitoflex 200 (270 KW) + régulation WEISHAUP T WDR 2.1
PHC :	Chaudière à condensation De Dietrich 440 kW régulation siemens
Pavillon Magnétique :	Chaudière ELM Leblanc NGLS28
Maison Jumelle :	Chaudière de Dietrich 80 KW GT/GtM205
Pavillon Physique :	Chaudière électrique 3 kW
Pavillon Accueil :	Chaudière 27 KW GT/GTM 114
Atelier :	Chaudière De Dietrich DRG206 40KW

Cela comprend :

- La mise en route ou l'arrêt aux dates prévues par l'article 7.2 du présent CCTP,
- Le ramonage des conduits à minima une fois / an avec établissement d'un certificat de ramonage,
- L'entretien et le nettoyage des différents brûleurs,
- Maintenance et entretien des pompes de circulations, vannes trois voies, et tous les organes annexes,
- Contrôle de l'étanchéité des circuits d'eau chaude et des circuits de gaz,
- Gestion et suivi de la maintenance et l'entretien sur un carnet ou classeur propre à chaque chaudière,
- Nettoyage des locaux : chaufferie une fois /an à minima.

Nota : la prise en charge des chaudières se fera à la fin de la saison de chauffage, soit en avril 2018.

6.6. Planification

Le prestataire aura deux mois pour proposer à l'Observatoire, une planification de sa maintenance sur l'ensemble des deux sites de l'Observatoire de Nice. Il complètera et améliorera, éventuellement, la gamme de maintenance annexée (prestation minimale) au présent CCTP. Le Prestataire aura libre choix de modifier sa planification dans la mesure où sa modification aura une valeur ajoutée à la prestation de maintenance. Elle sera obligatoirement validée par l'Observatoire de la Côte d'Azur.

ARTICLE 7 : CONDITIONS À GARANTIR

7.1. Ambiance des locaux

Le prestataire devra garantir une ambiance des locaux en fonction de leur typologie. (Bureaux salle de réunion, locaux informatiques, salle à empoussièremement contrôlé ...).

Les températures et seuils sont :

Bureaux salle de réunion :

La température intérieure de chauffage sera de $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

La température de rafraîchissement sera de -5°C par rapport à la température extérieure.

Salles informatiques : Le prestataire devra garantir une température annuelle moyenne de 20°C .

Salle blanches et salles grises :

Ces salles sont à atmosphère contrôlée et/ou régulée (taux d'empoussièremement, surpression, hygrométrie, T°).

Les salles sont disposées au Rez-de-Chaussée bas du bâtiment Pavillon Evry Schatzmann (PES). L'ambiance requise minimale est de l'ordre de :

- Une surpression minimale de 15 Pa,
- Une température de $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ durant les quatre saisons,
- Une hygrométrie moyenne de 50 %,
- Un taux d'empoussièremement relatif à la classe de chaque salle (ISO 5 à 7).

La salle dite Matisse est alimentée par une CTA donc la batterie froide est à détente directe afin de moduler le taux d'hygrométrie de 50 à 30% d'humidité et obtenir une température de 17°C .

Un contrôle des débits d'air, surpression, taux d'hygrométrie devra être fait trimestriellement ou sur demande expresse de l'Observatoire de la Côte d'Azur.

Le prestataire tient à jour la notice d'instruction et le dossier de maintenance conformément à l'Arrêté du 8 octobre 1987 (J.O. du 22 octobre 1987) concernant le contrôle périodique des installations d'aération dans les locaux de travail.

Le prestataire prendra en compte dans ces interventions les différences entre l'ambiance confort (type bureau) et type contrôlée (Salle Blanche). La hiérarchisation de ces interventions se fera de l'ambiance la plus contraignante (salles blanches, centre de calcul informatique) vers l'ambiance confort (bureaux...).

7.2. Mise en route chauffage/ climatisation

Le prestataire aura à sa charge le basculement hiver /été et inversement des installations de chauffage et climatisation.

- La saison de chauffage sera du 15 octobre au 15 avril ± 15 jours à la diligence de l'Observatoire de la Côte d'Azur et de sa direction technique.
- La saison de rafraîchissement sera du 15 mai au 15 septembre ± 15 jours aux mêmes conditions que ci-dessus.

7.3. Ambiance de locaux sensibles

L'Observatoire de la Côte d'Azur abrite un centre de calcul sur deux pièces appelé Mésocentre. L'ambiance doit être maintenue à une température de 21°C . Les modules sont refroidis par des unités de climatisation spécifique type INROW de chez SERVIWARE et par sept cassettes intégrées dans un faux plafond. Le prestataire aura à sa charge de la maintenance et l'entretien de ces unités. Le prestataire se rapprochera du fournisseur Serviware pour compléter ses connaissances sur ces matériels spécifiques.

ARTICLE 8 : ASTREINTE

8.1. Astreinte

Le prestataire mettra à disposition une astreinte dans un délai maximal de 4 heures, une personne qualifiée, une connaissance parfaite du site, compétente avec une expérience minimale de 4 ans dans le génie climatique.

Cette astreinte aura pour but de remettre en fonction les équipements de génie climatique des salles blanches, salles informatiques, et mettre en place toutes mesures conservatoires ou correctives.

L'astreinte sera déclenchée par un appel téléphonique ou par sms depuis une GTC ou GTMAO au numéro donné par le prestataire en début de marché. Il ne devra pas être surtaxé.

L'Observatoire de la Côte d'Azur donnera au prestataire les moyens nécessaires (badge, code d'accès, etc.) pour lui permettre de faire son intervention.

Les horaires d'astreinte sont les suivants :

- Jours ouvrables de 18 h à 8 h 30,
- Jours WE du vendredi 18 h au lundi matin 8 h 30,
- Jours fériés de 18 à 8 h 30 le lendemain du jour férié.

Les pièces détachées seront exclues du coût forfaitaire de l'astreinte et feront l'objet d'un devis.

Locaux soumis à l'astreinte :

- Site de Nice : Salle blanche et grise, Mésocentre, locaux informatiques.
- Site de Calern : Locaux Sémirot informatiques, bâtiment Méo (local temps fréquence, et laser).

8.2. Astreinte particulière en option

Le prestataire proposera une astreinte particulière pour la saison allant du 15 juin au 15 septembre sur les locaux informatiques en particulier sur les centres de calcul.

L'astreinte sera de 2 heures, de jour comme de nuit, elle sera déclenchée soit par la réception d'une alarme température, soit par simple appel téléphonique dès que la température dépassera les 24 °C.

ARTICLE 9 : ORGANISATION DE LA PRESTATION

9.1. Liste de personnel

En début de prestation l'entreprise fournira à l'Observatoire de la Côte d'Azur, une liste du personnel intervenant dans le cadre des opérations prévues au cahier des charges. Tout remplacement de personnel devra être signalé à l'Observatoire de la Côte d'Azur dans la semaine précédant la première intervention technique. L'entreprise fournira en début de marché les qualifications et habilitations des techniciens intervenants. Cette liste devra être mise à jour annuellement.

9.2. Moyen personnel et matériel

Le personnel du prestataire devra :

- Avoir une tenue de travail adaptée aux interventions (chaussures de sécurité et EPI), y compris les sous-traitants éventuels à l'effigie des sociétés respectives,
- Avoir le matériel nécessaire et adapté aux interventions. Le matériel employé devra être en conformité aux normes et règlements en vigueur,
- Porter le badge fourni par les services de l'Observatoire afin d'identifier les intervenants.

9.3. Visite d'intervention

L'entreprise fera une visite d'intervention à minima une fois par semaine. Les visites seront programmées mensuellement par l'envoi d'un planning par courriel la dernière semaine du mois (M-1). Elles se feront principalement du lundi au jeudi.

9.4. Réunion trimestrielle

L'entreprise et l'Observatoire de la Côte d'Azur se réuniront tous les trimestres afin de faire le point sur le marché (technique et comptable). Cette réunion se tiendra dans les locaux de l'Observatoire de la Côte d'Azur.

9.5. Moyen de communication

Pour permettre une meilleure communication lors de leur intervention sur les sites de l'Observatoire de la Côte d'Azur, le prestataire équipera ses techniciens d'un moyen de communication type téléphone portable.

Toute intervention devra être suivie d'un rapport d'intervention mentionnant les horaires d'arrivée/départ, la nature de l'intervention, les pièces remplacées.

Toutes pièces à remplacer feront l'objet d'un devis qui sera accepté ou non par l'Observatoire de la Côte d'Azur. Toutes pièces remplacées sans l'accord du Maître d'ouvrage seront à la charge de l'entreprise à l'exception des pièces faisant partie de la maintenance préventive.

9.6. Synthèse annuelle

L'entreprise fournira à l'Observatoire de la Côte d'Azur une synthèse annuelle de leur intervention. Elle recensera par type la totalité des interventions. Elle fournira également conformément à l'arrêté cité à l'article 4, un livret de climatisation en fonction des installations simples ou complexes (bureaux ou salles techniques).

ARTICLE 10 : PRÉVENTION SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT

10.1. Plan de prévention

Un plan de prévention sera établi en début de marché conformément à l'application du décret n°92-158 du 20 février 1992. L'entreprise devra se conformer au règlement de sécurité intérieure pour les entreprises extérieures.

10.2. Habilitation

Le personnel intervenant devra être en possession d'un titre d'habilitation électrique individualisé et adapté aux risques des travaux rencontrés. L'Observatoire de la Côte d'Azur n'autorise pas les travaux sous tension.

Toute intervention sur le matériel sera soumise à l'autorisation de l'Observatoire de la Côte d'Azur sauf lors des astreintes afin de remettre en fonction le matériel en dysfonctionnement.

10.3. Permis feu

Pour tous travaux par points chauds, l'entreprise demandera à l'Observatoire de la Côte d'Azur l'établissement d'un permis de feu. Le site est un site classé en risque important pour les incendies de forêts.

10.4. Règlement intérieur

L'entreprise et ses potentiels sous-traitants devront respecter le règlement intérieur de l'Observatoire de la Côte d'Azur. Tout manquement sera sanctionné par l'exclusion du site de façon temporaire ou définitive.

10.5. Traitement des déchets

L'entreprise sera responsable de l'évacuation de ces déchets en particulier les filtres usagés et leurs emballages. Leurs évacuations devront se faire dans des filières spécialisées. L'Observatoire de la Côte d'Azur se réserve le droit de demander à l'entreprise, en cas de doute, le bordereau de suivi des déchets.

Aucun dépôt ne sera autorisé même ponctuel sur le site sans l'accord explicite de l'Observatoire de la Côte d'Azur.

10.6. Contrôle d'étanchéité des appareils alimentés en fluides frigorigènes

Conformément au décret n° 2007-737 du 7 mai 2007 codifié dans les articles R543-75 à R543-123 du code de l'Environnement) qui définit les conditions de mise sur le marché, d'utilisation, de récupération, et de destruction des substances de types CFC, HCFC et HFC. L'entreprise fournira chaque année un ou deux certificats d'étanchéité en fonction de la quantité de Gaz (< à 30 kg ou > à 30 kg).

10.7. Stockage

L'observatoire mettra à disposition un local de stockage de 10 m². Il servira de lieu de stockage de petits matériels, consommables et filtres. L'entreprise sera en charge de la gestion rangement de ce local. Le stockage de produit inflammable sera autorisé en quantité limité aux usages dans des armoires de stockage produits dangereux. Ces armoires seront fournies et à la charge de l'entreprise.

Tout autre stockage en dehors de ce local est interdit.

ARTICLE 11 : VISITE DES INSTALLATIONS

Les candidats auront l'obligation de visiter les installations du site de Nice sous peine de nullité de leur offre. Les visites seront organisées par le Direction Technique de l'Observatoire de la Côte d'Azur.

Les renseignements techniques joints à la présente consultation n'ont qu'une valeur indicative.

Pour ce faire, les candidats prendront directement contact avec :

Monsieur Rodrigue Terrochaire

Tél. : 04.92.00.39.84 pour une prise de rendez-vous.

Avant remise de sa proposition, l'entrepreneur sera tenu de se rendre sur place afin de procéder à une visite détaillée et prendre parfaitement connaissance de toutes les caractéristiques, conditions, difficultés et toutes sujétions relatives aux lieux et à l'exécution, aux accès et, notamment aux contraintes imposées.

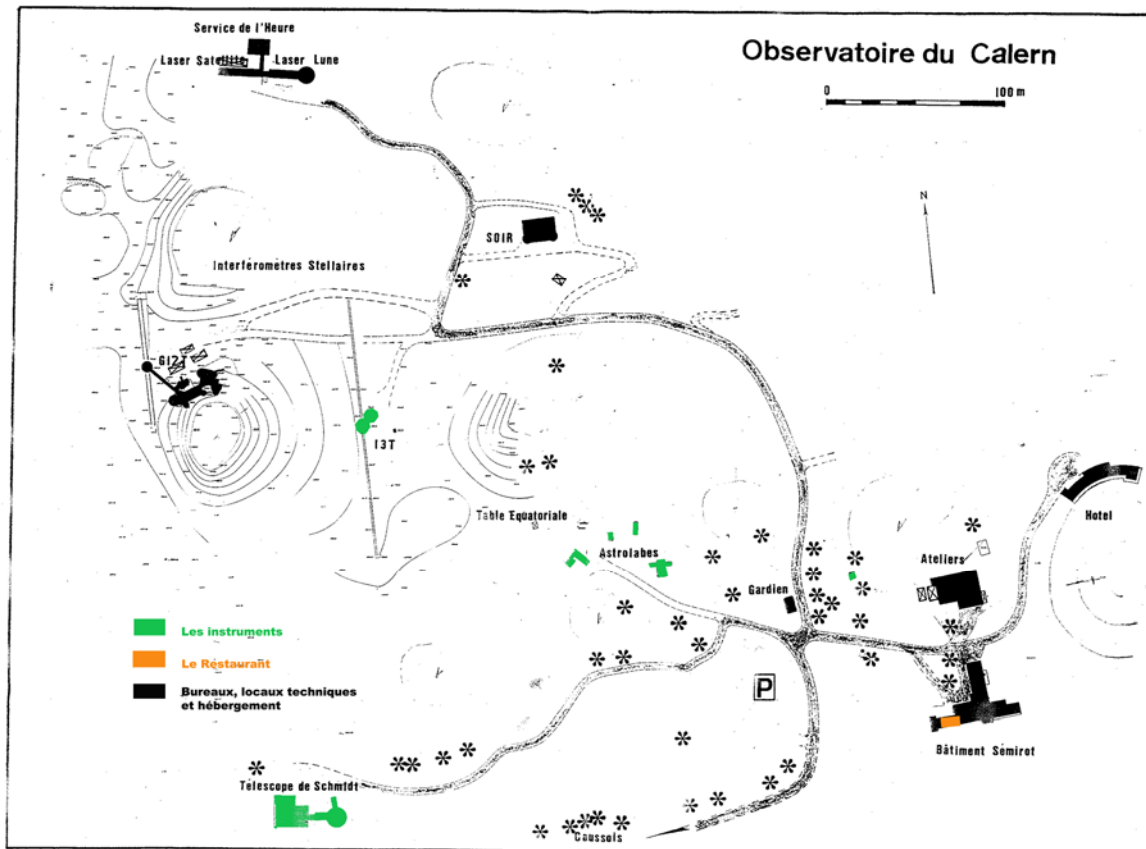
En aucun cas, il ne pourra arguer de l'imprécision des pièces écrites et des plans.

ARTICLE 12 : DOCUMENTS EN ANNEXE

Ceux-ci font partie intégrante du présent marché, il s'agit de :

- ✓ Annexe 1 : Plans
- ✓ Annexe 2 : Liste du matériel
- ✓ Annexe 3 : Liste et fréquence des prestations
- ✓ Annexe 4 : Gammes de maintenances

A1.2. Plan du site de Calern



ANNEXE 2 : LISTE DU MATÉRIEL

Bâtiment PES du site de NICE

Qté	Famille	Équipements	Marque	Modèle	Localisation
4	Climatisation/ Chauffage	unités de condensation de type VRV	Fujitsu		Terrasse technique
51		unités intérieures de type cassette à commande	Fujitsu		Bureaux
1		Régulation centralisée	Fujitsu		LT CTA
1		Trisplit	Fujitsu		Salle info.et local technique
2	Ventilation	extracteur VMC	Atlantic		Bureaux
1	Traitement de l'air	Centrales de traitement d'air double flux	CIAT	Salle propre classe N-1/5 10 000 MATISSE	LT CTA
1		Centrales de traitement d'air double flux	CIAT	Salle propre N-1/10 classe 100	LT CTA
1		Centrales de traitement d'air double flux	CIAT	Salles grises N-1/1, 2, 3 ARTEMIS	LT CTA
1		Centrales de traitement d'air double flux	CIAT	Salles grises N-1/4 ARTEMIS	LT CTA
4		Humidificateurs vapeur d'air en gaine	CAREL		LT CTA
4	Régulation	Automates de régulation numérique avec écran centralisé équipés de: - capteurs et sondes- - régulateurs numériques	CAREL		LT CTA
1		Variateurs de vitesses	CAREL	Moteur de ventilation des CTA	LT CTA
1	Production thermique	Groupe froid Air/eau 200 kW	AERMEC		Terrasse technique
1		Groupe froid à détente directe	CIAT	CTA 1	Terrasse technique extérieure
1		kit hydraulique d'eau glacée	Salmson	inclus au groupe froid	Terrasse technique
1		Échangeur à plaques Eau glacée			Niveau -1
Qté	Famille	Équipements	Marque	Modèle	Localisation
1		Pompe double d'eau glacée	Salmson		Niveau -2

1	Électricité	Armoire de commande et régulation			LT CTA
1		Tableau divisionnaire			LT CTA
2	Traitement de l'air	Diffuse box PLR 12.6.00			N-1/1
2		Diffuse box PLR 12.6.01			N-1/2
2		Diffuse box PLR 12.6.02			N-1/3
2		Plenum PFU 41 3.6 triangulaire			N-1/1
2		Plenum PFU 41 3.6 triangulaire			N-1/2
2		Plenum PFU 41 3.6 triangulaire			N-1/3
2		Diffuse box PLR 12.6.00			N-1/4
2		Plenum PFU 41 3.6 triangulaire			N-1/4
2		Diffuse box PLR 12.6.00			N-1/5
2		Plenum PFU 41 3.6 triangulaire			N-1/5
1		Mur soufflant BVX3 en partie basse			N-1/10
3		Diffuse box PLR 12.6.00 en partie haute			N-1/10
4		Plenum PFU 41 5.9 en partie basse			N-1/10
4		Plenum PFU 41 4.5 axial en partie haute			N-1/10
1		Ensemble de périmètre à liquide	France Air		Niveau -1
1	Divers	Aspiration centralisée			Niveau -1
1	Air comprimé	Compresseur + tampon + assécheur d'air			Niveau -1

Autres bâtiments du site de NICE :

Qté	Famille	Équipements	Marque	Modèle	Localisation	
1	Électricité	Armoire de commande Et régulation	Siemens		Astrographe	
3	Traitement de l'air	Climatiseur air/air Type mural	DAIKIN	RXS35E2V1B FTX35D3VMW	Restaurant	
1		VMC			Restaurant	
1		Climatiseur air/air Type mural	TOSHIBA	RAS-13SKE	CION	
1		Climatiseur air/air Type plafonnier	TOSHIBA	RAV-SP 1402CTE	CION	
1		Gainable	TOSHIBA	RAV-SP 1402BTE	CION	
6		Cassettes 4 voies	TOSHIBA	RAV-SP 1401UT- E/AT-E	CION	
7		Cassettes 2 voies	TOSHIBA		CION	
4		Climatiseurs groupe ext	TOSHIBA		CION	
2		GROUPE FROID	Schneider		CION	
4		INROWRC	Serviware		CION	
2		Climatiseur air/air Type mural	DAIKIN	RZ0SG100L7V1B	Ateliers	
1		Extracteur			Ateliers	
1		CTA (1 batterie à eau, 1 batterie électrique)	AERMEC	NCT8LP8508491 (7600 m3/h EC	Astrographe (combles)	
16		Filtres terminaux	LUWA	6P6 – 3P6	Astrographe	
1		Ventilation	Caisson air neuf	France VMC	CG18C (1500 m3/h)	Astrographe
1		Divers	Aspiration centralisée			Astrographe
1	Air comprimé	Compresseur + tampon			Ateliers	
1	Production calorifique	Groupe froid air/eau	AERMEC	NRC202P (39 KW)	Astrographe (extérieur)	
1	Réseau hydraulique	Vase d'expansion			Astrographe (extérieur)	
1		Ballon tampon			Astrographe (extérieur)	
1		Pompe jumelée	KSB	Eco35E	Astrographe (extérieur)	

Autres bâtiments du site de CALERN :

Qté	Famille	Équipements	Marque	Modèle	Localisation
2	Traitement de l'air	Climatiseur air/air Type mural	SAMSUNG	AQU12VGAZ	Tarot
1		Climatiseur air/air Type mural	TOTALINE	SS09HM6C407C	La Bergerie
1		Climatiseur air /air Type console	DAIKIN	RXS50L	Picard sol
2		Climatiseur air/air Type mural (bi split)	DAIKIN	RR100B7V3B	MEO - Télescope
1		Climatiseur air/air Type mural	DAIKIN	RR550E3V1B	MEO - Laser
1		Climatiseur air/air Type mural	DAIKIN		Temps / Fréquence
1		Climatiseur air/air Type mural	FUJITSU	AOY14ANG	Tour de garde
2		Climatiseur air/air Type mural (bi split)	TOSHIBA	RAS83M26GAV8 E	Ateliers
2		Climatiseur air/air Type mural (bi split)	DAIKIN	R35DBV11B	Sémirot
1		VMC			Hôtel
1		VRV	Daikin	RYYQ12T	Hôtel
13		Climatiseur mural	Daikin	FTXS	Hôtel

ANNEXE 3 : LISTE ET FRÉQUENCE DES PRESTATIONS

A3.1. Prestations de base rétribuées forfaitairement

A3.1.1 Encadrement et suivi

- ✓ Suivi par un chargé d'affaire.
- ✓ Présentation chaque trimestre d'un rapport détaillé de suivi de la maintenance des installations lors de la réunion trimestrielle.
- ✓ Établissement une fois l'an d'un rapport pour l'aide à la prévision budgétaire.

A3.1.2 Prestations

- ✓ Assurer la maintenance préventive des installations citées en annexe 2.
- ✓ Assurer les dépannages des installations citées en annexe 2, facturations en dépenses contrôlées suivant l'annexe 4 (sauf pendant la garantie).
- ✓ Surveillance annuelle des armoires électriques de distribution et régulation des équipements du marché (dépoussiérage, vérification des connexions et contrôle des échauffements par thermoscopie).
- ✓ Mise en place des différents dossiers de site :
 - Dossier technique
 - Dossier de site en astreinte
 - Gammes de maintenance (voir nota 2)

Nota 1 :

Dépannages 1^{er} niveau :

Par petits dépannages on entend :

Intervention en vue de relancer une installation à la suite de la mise en sécurité d'un de ses composants (main d'œuvre et déplacements).

Intervention effectuée durant les horaires définis à l'article 2.

Cette action de dépannage peut s'accommoder de résultats provisoires et sera dans ce cas suivie d'une réparation en accord avec l'Observatoire. Celle-ci fera l'objet d'une facturation en dépense contrôlée ou suivant un devis.

Nota 2 :

Gammes de maintenance :

Les gammes de maintenance jointes sont un exemple type à personnaliser pour chaque installation. Les périodicités seront arrêtées par le chargé d'affaire en fonction du matériel effectivement installé. Les dates d'intervention seront fixées conjointement avec l'Observatoire.

Le prestataire peut dans la réponse à l'appel d'offres, proposer sa gamme de maintenance ou modifier la gamme de maintenance proposée en annexe 5.

A3.2. Prestations Hors Forfait

- ✓ Tout ou partie des équipements non visitables et/ou inaccessibles (réseaux et cuves enterrées, canalisations noyées, ...)
- ✓ La fourniture de pièces détachées et consommables tels que gaz réfrigérant, courroies, filtres, éléments de régulation, roulements, produits de traitement,
- ✓ Les interventions de dépannage y compris les dépannages de 1^{er} niveau définis à l'annexe A3.1 ci-dessus,
- ✓ Les interventions de dépannage en astreinte ou facturation en dépenses contrôlées suivant l'annexe 4,
- ✓ Les travaux de maintenance curative.

ANNEXE 4 : GAMMES DE MAINTENANCE

Libellé Gamme	Contenu Gamme	Périodicité
Installation air comprimé	<input type="checkbox"/> Purge, vidange du réservoir d'air <input type="checkbox"/> Vérification du système de filtration et de séchage de l'air <input type="checkbox"/> Vérification des niveaux d'huile <input type="checkbox"/> Vérification d'ensemble du bon fonctionnement du compresseur <input type="checkbox"/> Recherche des vibrations et échauffements anormaux <input type="checkbox"/> Essais des pressostats de contrôle <input type="checkbox"/> Vérification des pressions d'air au réservoir <input type="checkbox"/> Vérification de l'étanchéité des circuits <input type="checkbox"/> Mesure de l'intensité absorbée	M
Aspiration centralisée	<input type="checkbox"/> Inspection de la centrale <input type="checkbox"/> Nettoyage au jet d'eau de l'intérieur de la cuve du séparateur <input type="checkbox"/> Ramonage du collecteur vertical <input type="checkbox"/> Nettoyage des filtres secondaires <input type="checkbox"/> Nettoyage de la vanne d'obturation de l'évacuation <input type="checkbox"/> Vérification du pressostat de sécurité	M
Aspiration centralisée	<input type="checkbox"/> Inspection de l'installation complète, réseau et prises <input type="checkbox"/> Nettoyage des filtres de protection de la (les) turbine(s)	A
Salles blanches et grises	<input type="checkbox"/> Conduite, surveillance et relevés techniques des installations de traitement d'air <input type="checkbox"/> Contrôle et relevé des conditions climatiques ambiantes <input type="checkbox"/> Contrôle et relevé des pressions d'air ambiantes <input type="checkbox"/> Vérification de l'encrassement des filtres primaires <input type="checkbox"/> Vérification de l'encrassement des filtres terminaux <input type="checkbox"/> Relevés et analyses des paramètres de l'installation	M
Rapport d'activités	<input type="checkbox"/> Relevés des compteurs d'énergie	M
Rapport d'activités	<input type="checkbox"/> Établissement d'un document comportant : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le suivi de la maintenance préventive ✓ Le suivi énergétique ✓ Le suivi des travaux hors contrat ✓ Le plan d'amélioration des installations 	A

Libellé Gamme	Contenu Gamme	Périodicité
Armoire électrique clim	<input type="checkbox"/> Dépoussiérage général <input type="checkbox"/> Vérification du calibrage des fusibles <input type="checkbox"/> Examen de la câblerie à l'intérieur de l'armoire, resserrage si nécessaire des connexions <input type="checkbox"/> Vérification de l'état des presse étoupes et du passage des câbles <input type="checkbox"/> Nettoyage des contacts <input type="checkbox"/> Vérification des contacteurs et relais, réglages éventuels <input type="checkbox"/> Vérification des organes de temporisation et de relayage <input type="checkbox"/> Vérification des organes de coupure, de protection, de commande et de puissance <input type="checkbox"/> Vérification des affichages des consignes de régulation <input type="checkbox"/> Essai des sécurités <input type="checkbox"/> Vérification de la mise à la terre <input type="checkbox"/> Vérification du bon serrage de la visserie <input type="checkbox"/> Vérification de la fermeture de l'armoire, remplacement éventuel du joint de la porte <input type="checkbox"/> Lubrification des charnières et de la serrure de la porte <input type="checkbox"/> Vérification de la prise en compte par la GTC de l'information transmise par les capteurs <input type="checkbox"/> Vérification s'il y a lieu de la prise en compte des commandes de la GTC <input type="checkbox"/> Mise à jour des schémas et des plans <input type="checkbox"/> Mise à jour des cahiers de réglages	A
Armoire électrique clim	<input type="checkbox"/> Vérification de l'état général de l'armoire <input type="checkbox"/> Vérification des fusibles et voyants, remplacements éventuels <input type="checkbox"/> Vérification des appareils de signalisation et indicateurs de tableau <input type="checkbox"/> Vérification de l'absence de condensation à l'intérieur de l'armoire <input type="checkbox"/> Détection des échauffements anormaux <input type="checkbox"/> Vérification des points de consigne <input type="checkbox"/> Mesure des tensions <input type="checkbox"/> Mesure des intensités <input type="checkbox"/> Calage horaire	S
Bouches et grilles d'air	<input type="checkbox"/> Nettoyage complet et désinfection des gaines <input type="checkbox"/> Vérification des débits et réglage éventuel <input type="checkbox"/> Vérification de l'étanchéité sur gaine	A
Climatiseur autonome	<input type="checkbox"/> Dépoussiérage des batteries d'échange <input type="checkbox"/> Désinfection générale en prévention de la légionellose, avec les produits préconisés dans les consignes d'entretien <input type="checkbox"/> Vérification de la régulation et des performances <input type="checkbox"/> Vérification de la vanne de régulation, pour les systèmes à eau perdue <input type="checkbox"/> Vérification de l'état et du bon fonctionnement ventilateur, nettoyage et redressage si nécessaire des ailettes <input type="checkbox"/> Vérification des câbles, du serrage des cosses, de l'isolement <input type="checkbox"/> Vérification du petit appareillage électrique, remplacement si nécessaire <input type="checkbox"/> Vérification des Silentblocs <input type="checkbox"/> Vérification du bon serrage de la visserie en général <input type="checkbox"/> Vérification des peintures et reprise éventuelle <input type="checkbox"/> Mesure de l'intensité absorbée	A

Libellé Gamme	Contenu Gamme	Périodicité
Climatiseur autonome	() Inspection générale et écoute des bruits anormaux () Vérification de l'encrassement du filtre d'air, nettoyage si nécessaire, et remplacement après plus de 4 nettoyages () Vérification du bon fonctionnement de la régulation et des conditions d'ambiance obtenues, réglage si nécessaire Entretien préventif contre la légionellose (annexe 4 de la circulaire DGS N° 97/311 du 24/04/97) : () Vérification de l'évacuation des condensats : bon écoulement de l'eau, absence de boues et de dépôt sur les parois () Décolmatage de l'évacuation des condensats en cas d'encrassement, désinfection par eau javellisée à 1,5/1000 de concentré à 12°, puis rinçage après 30 mn.	S
CTA	() Mesure au thermomètre étalon des températures amont et aval des batteries, comparaison avec les appareils installés sur site () Vérification et remplacement éventuel des séparateurs sur batteries froides () Vérification et remplacement éventuel des gicleurs des humidificateurs () Remplacement des médias à nid d'abeille qui ne peuvent être nettoyés () Vérification des leviers, des registres, réglages si nécessaire () Vérification du fonctionnement des servomoteurs et des motoréducteurs () Vérification des vannes motorisées, (accouplement, fin de course...) () Vérification des sécurités () Manœuvre des vannes d'isolement () Vérification des registres de mélange et lubrification de la tringlerie et des axes () Mesure des débits et de la dépression des ventilateurs de reprise et de soufflage () Vérification des câbles, du serrage des cosses, de l'isolement () Vérification du bon serrage de la visserie en général et des silentblochs () Vérification des peintures et revêtements intérieurs () Vérification de la prise en compte par la GTC de l'information transmise par les capteurs () Vérification s'il y a lieu de la prise en compte des commandes de la GTC	A
CTA	() Dépoussiérage et nettoyage complet : moteurs, caissons, volutes, turbines () Graissage des paliers moteur et ventilateur () Vérification de l'état des batteries et de leur étanchéité des manchettes () Vérification de la propreté et du colmatage des batteries, par mesure de la perte de charge, nettoyage si nécessaire () Vérification de la tension des courroies de transmission () Vérification des paliers moteur et ventilateur, graissage si celui-ci est prévu	S

Libellé Gamme	Contenu Gamme	Périodicité
CTA	<p>() Nettoyage de la section humidification en prévention de la légionellose : média, gicleurs, bac, siphon, trop-plein, vidange, alimentation, puis désinfection par eau javellisée à 1,5/1000 de concentré à 12°, et rinçage après 30 mn.</p> <p>() Vérification de la tension des courroies de transmission</p> <p>() Vérification des paliers moteur et ventilateur, graissage si celui-ci est prévu</p> <p>() Vérification des échauffements des paliers et des roulements</p> <p>() Vérification, et reprise s'il y a lieu, des alignements des poulies moteur et ventilateur</p> <p>() Recherche des bruits anormaux, vibrations, échauffements</p> <p>() Vérification des filtres : aspiration ou nettoyage à l'eau + détergent si nécessaire</p> <p>() Remplacement des filtres ayant subi plus de 4 nettoyages</p> <p>() Remplacement si nécessaire des filtres à poche</p> <p>() Vérification du fonctionnement d'ensemble</p> <p>() Mesure de l'intensité absorbée</p> <p>() Mesure des températures amont et aval des batteries</p> <p>() Vérification du bon fonctionnement de la régulation, et des conditions d'ambiance, réglage si nécessaire</p> <p>Entretien préventif contre la légionellose (annexe 4 de la circulaire DGS N° 97/311 du 24/04/97) :</p> <p>() Vérification de la bonne évacuation des condensats : bon écoulement de l'eau, absence de boues et de dépôt sur les parois</p> <p>() Décolmatage de l'évacuation des condensats en cas d'encrassement, désinfection par eau javellisée à 1,5/1000 de concentré à 12°, puis rinçage après 30 mn.</p> <p>() En cas d'arrêt prolongé de l'humidificateur, vidanger le bac et maintenir le siphon rempli, déposer s'il y a lieu les média à ruissellement</p>	T
Groupe froid condenseur air	<p>Ensemble :</p> <p>() Vérification de la prise en compte par la GTC de l'information transmise par les capteurs</p> <p>() Vérification s'il y a lieu de la prise en compte des commandes de la GTC</p> <p>Côté condenseur :</p> <p>() Vérification de la charge en fluide frigorigène et de l'étanchéité du circuit</p> <p>() Vérification des paramètres thermodynamiques</p> <p>() Mesure des pressions aspiration et refoulement du compresseur</p> <p>() Mesure des températures aspiration et refoulement du compresseur</p> <p>() Vérification de l'acidité de l'huile</p> <p>() Mesure des températures entrée/sortie du liquide frigorigène au condenseur</p> <p>() Vérification de l'acidité du fluide frigorigène, et en cas d'anomalie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Purge et déshydratation du circuit - Remplacement du filtre déshydrateur - Vérification du détendeur <p>() Vérification de la vanne solénoïde</p> <p>() Vérification de la chaîne des sécurités</p> <p>() Vérification des câbles, du serrage des cosses et de l'isolement</p> <p>() Vérification du petit appareillage électrique, remplacement</p>	A

Libellé Gamme	Contenu Gamme	Périodicité
<p>Groupe froid condenseur air</p>	<p>Côté condenseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérification du bon fonctionnement de la régulation <input type="checkbox"/> Vérification de l'état et du bon fonctionnement du ventilateur, nettoyage et redressage si nécessaire <input type="checkbox"/> Vérification de la propreté, du colmatage de la batterie et de l'étanchéité, nettoyage si nécessaire <p>Côté évaporateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inspection générale et écoute des bruits anormaux, recherche d'anomalie <input type="checkbox"/> Vérification de l'état et du bon fonctionnement du ventilateur, redressages si nécessaire <input type="checkbox"/> Vérification du bon fonctionnement de la régulation et des conditions d'ambiance obtenues, réglage si nécessaire <p>Entretien préventif contre la légionellose (annexe 4 de la circulaire DGS N° 97/311 du 24/04/97) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérification de la bonne évacuation des condensats : bon écoulement de l'eau, absence de boues et de dépôt sur les parois <input type="checkbox"/> Décolmatage de l'évacuation des condensats en cas d'encrassement, désinfection par eau javellisée à 1,5/1000 de concentré à 12°, puis rinçage après 30 mn. <p>Côté condenseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inspection générale et écoute des bruits anormaux, recherche d'anomalie <input type="checkbox"/> Vérification du bon fonctionnement général <input type="checkbox"/> Vérification de l'encrassement du filtre d'air, nettoyage si nécessaire et remplacement après plus de 4 nettoyages <p>Côté compresseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérification des températures entrée et sortie <input type="checkbox"/> Vérification de la tension des courroies <input type="checkbox"/> Vérification du débit de l'air <p>Ensemble :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérification de l'indicateur d'huile (niveau et limpidité) <input type="checkbox"/> Vérification du voyant de liquide et de l'indicateur d'humidité <input type="checkbox"/> Vérification du débit du condenseur et de l'évaporateur à eau <input type="checkbox"/> Mesure des intensités absorbées au démarrage et en fonctionnement <input type="checkbox"/> Vérification du bon fonctionnement de la résistance de carter <input type="checkbox"/> Vérification des températures et des pressions du circuit frigorifique <input type="checkbox"/> Vérification des températures entrée et sortie 	<p>T</p>
<p>Pompe de distribution clim</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérification des câbles, du serrage des cosses, de l'isolement <input type="checkbox"/> Vérification de la prise en compte par la GTC de l'information transmise par les capteurs <input type="checkbox"/> Vérification s'il y a lieu de la prise en compte des commandes de la GTC 	<p>A</p>

Libellé Gamme	Contenu Gamme	Périodicité
Pompe de distribution clim	<input type="checkbox"/> Détection des bruits et échauffements anormaux <input type="checkbox"/> Vérification de la fuite aux garnitures à tresse <input type="checkbox"/> Vérification de la lubrification <input type="checkbox"/> Vérification des presse-étoupes, garnitures et resserrage ou réfection éventuelle <input type="checkbox"/> Permutation des pompes s'il y a lieu <input type="checkbox"/> Mesure de l'intensité absorbée <input type="checkbox"/> Mesure des pressions admission et refoulement, nettoyage du filtre si nécessaire	A
Pompe de distribution clim	<input type="checkbox"/> Vérification des alignements et des fixations <input type="checkbox"/> Vérification des accouplements <input type="checkbox"/> Graissage moteur, paliers, et vannes <input type="checkbox"/> Vérification du débit <input type="checkbox"/> Vérification des caractéristiques hydrauliques et de l'état d'usure des bagues	A
Régulation clim	<input type="checkbox"/> Test des sondes <input type="checkbox"/> Essai en manuel de l'organe piloté avec déplacement de 0 à 100% <input type="checkbox"/> Vérification des organes de régulation, réétalonnage éventuel <input type="checkbox"/> Graissage des axes de vanne <input type="checkbox"/> Serrage des cosses électriques et vérification des sondes <input type="checkbox"/> Vérification de la prise en compte par la GTC de l'information transmise par les capteurs <input type="checkbox"/> Vérification s'il y a lieu de la prise en compte des commandes de la GTC	A
Régulation clim	<input type="checkbox"/> Vérification des conditions d'ambiance et de leurs conformité avec les points de consigne, ajustage si nécessaire <input type="checkbox"/> Vérification du bon fonctionnement et du bon paramétrage des régulateurs d'ambiance, réglage si nécessaire	T
Régulation clim	<input type="checkbox"/> Vérification du bon fonctionnement des vanne de régulation et des registres, et des servomoteurs associés <input type="checkbox"/> Relevés des pressions amont, aval, et de service, pour les organes de régulation pneumatiques <input type="checkbox"/> Vérifications des liaisons électriques entre sondes moteur et régulateur, et entre thermostats et régulateurs <input type="checkbox"/> Vérification de la valeur ohmique des sondes <input type="checkbox"/> Vérification du bon fonctionnement des régulateurs, programmeurs, et automates de régulation <input type="checkbox"/> Vérification de la bonne transmission des informations	T
Vase Expansion Flexcon	<input type="checkbox"/> Vérification de l'absence de fuite ou de corrosion <input type="checkbox"/> Vérification de l'état de la vessie, échange si nécessaire <input type="checkbox"/> Vérification de ce que la pression de gonflage après purge : - est légèrement inférieure à la pression du réseau en utilisation expansion, - est légèrement inférieure à la pression d'enclenchement en utilisation surpression <input type="checkbox"/> Vérification de la soupape de sécurité et des instruments de contrôle <input type="checkbox"/> Vérification s'il y a lieu du purgeur d'air automatique	A

Libellé Gamme	Contenu Gamme	Périodicité
Ventilation VMC ou axial	<ul style="list-style-type: none">() Recherche des bruits anormaux, vibrations, échauffements() Nettoyage complet et désinfection du caisson et des gaines() Mesure des débits d'air et comparaison avec débit nominal() Vérification du serrage de la boulonnerie de fixation() Vérification du câble, du serrage des cosses, de l'isolement() Mesure de l'intensité absorbée() Vérification de la prise en compte par la GTC de l'information transmise par les capteurs() Vérification s'il y a lieu de la prise en compte des commandes de la GTC	A