



URSSAF PACA

Siège social – 20 Avenue Viton, 13009 Marseille

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
MARCHÉ DE AOO 04/2026 – MAINTENANCE MULTITECHNIQUE DU SITE DE MARSEILLE
LOT 1 – MAINTENANCE CVC PLOMBERIE SANITAIRE

Maître d'ouvrage	URSSAF PACA
Objet du marché	Maintenance préventive et corrective des installations CVC plomberie, sanitaire
Référence	Lot 1
Phase	Exploitation – Bâtiment neuf
Indice	A
Date	mai 2026

Niveau de prestation : P2 + P3 (Maintenance préventive, corrective courante et renouvellements)
Occupation : 6h30 – 21h00 (hors week-ends et jours fériés, sauf accord)
GTB : Intégration obligatoire – Utilisation et exploitation par le mainteneur
BIM : Le mainteneur devra exploiter la maquette numérique BIM du bâtiment

ARTICLE 1 – OBJET DU MARCHÉ ET PÉRIMÈTRE D'INTERVENTION

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) définit les prestations de maintenance préventive et corrective (niveau P2) des installations CVC et plomberie sanitaire du site URSSAF PACA, situé 20 Avenue Viton – 13009 Marseille (Bâtiments 1 & 2).

Les prestations s'exercent dans le cadre d'un marché public soumis au Code de la Commande Publique. Le titulaire est désigné ci-après « le Mainteneur ».

1.1 – Périmètre technique

Le périmètre couvre l'ensemble des équipements CVC et plomberie des bâtiments 1 et 2, à savoir :

- Production de froid et de chaleur : PAC Carrier 30 RQP et groupes froids 30XW-PZE, dry coolers CIAT VEXTRA
- Traitement d'air : CTA double flux AIRCALO FIDJI 150, CTA thermodynamique FLÄKTGROUP EQ PRIME
- Distribution : pompes et circulateurs GRUNDFOS, plafonds rayonnants SAPP, unités intérieures VRF DAIKIN
- Désenfumage : extracteurs de sécurité MAXIPLUS 315 D48
- Plomberie sanitaire et production ECS : ballons ARISTON Andris Lux, robinetterie, appareils sanitaires
- Traitement d'eau : adoucisseur BORMANN HOMESOF25
- Prétraitement hydrocarbures : séparateur Saint-Dizier Environnement HDCDP

1.2 – Bâtiments concernés

- Bâtiment 1 (BAT TZ) – Bureaux, salles de séminaires
- Bâtiment 2 (BAT TZ) – Bureaux
- Locaux techniques associés (chaufferie/CTA, toiture, sous-dalle)

1.3 – Niveau de prestation

Le marché est conclu au niveau P2 conformément à la norme NF EN 13306 :

- P2 : Maintenance préventive systématique et conditionnelle, maintenance corrective courante (hors gros entretien et renouvellement d'équipements), fourniture de la main-d'œuvre et des consommables courants.
- Les pièces de rechange sont facturées en sus selon les dispositions du CCAP, sauf mention contraire.

ARTICLE 2 – CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION

Dans les 21 jours calendaires suivant la notification du marché, le titulaire remet au maître d'ouvrage un Rapport d'État Initial (REI) des installations de son lot. Ce rapport comprend : l'inventaire contradictoire de l'ensemble des équipements relevant du présent lot (avec repères BIM et références constructeurs), les non-conformités relevées lors de la visite initiale avec leur niveau de criticité (bloquant / majeur / mineur), l'état des carnets d'entretien et des registres existants, les éventuels points bloquants pour l'exécution du Plan de Maintenance Préventive, ainsi qu'une vérification de la cohérence entre la maquette BIM de référence et la réalité terrain. Le REI est remis avant le démarrage effectif des premières visites préventives.

2.1 – Horaires d'intervention

Les bâtiments sont occupés de 6h30 à 21h00, du lundi au vendredi (hors jours fériés). Les interventions de maintenance préventive se déroulent préférentiellement hors des plages d'occupation intense (avant 8h00 ou après 18h00) ou sur convenance du maître d'ouvrage.

Les interventions urgentes (astreinte) donnent lieu à une intervention dans les délais définis à l'article 4. Le Mainteneur devra disposer d'une astreinte 24h/24 – 7j/7.

2.2 – Utilisation de la GTB

Le site est équipé d'une Gestion Technique du Bâtiment (GTB). Le Mainteneur est tenu :

- De se former à l'utilisation de la GTB du site (ISYteq pour la CTA FLÄKTGROUP, SmartVu pour la PAC Carrier, Aeroconnect pour les dry coolers, protocole BACnet IP) avant toute première intervention.
- D'exploiter les données de la GTB pour la conduite des équipements, le diagnostic des alarmes et l'optimisation des réglages.
- De reporter dans la GTB tout paramètre modifié et d'en conserver la traçabilité dans le carnet de maintenance numérique.
- D'alerter le Maître d'Ouvrage de toute anomalie de supervision ou de perte de communication avec un équipement.

2.3 – Utilisation du BIM

Le Maître d'Ouvrage met à disposition du Mainteneur la maquette numérique BIM (IFC) des bâtiments. Le Mainteneur est tenu :

- D'utiliser la maquette BIM pour localiser les équipements, identifier les réseaux et préparer ses interventions.
- De signaler toute divergence entre la maquette et la réalité terrain au Maître d'Ouvrage.
- D'enrichir le BIM de ses retours d'expérience (fiches d'intervention, remplacement d'équipements) si l'environnement numérique le permet.
- De disposer a minima d'un outil de visualisation IFC (ex. BIM Vision, Autodesk BIM 360 ou équivalent).

2.4 – Documentation et traçabilité

- Tenue d'un registre de maintenance numérique (GMAO ou équivalent) accessible au Maître d'Ouvrage.
- Établissement d'un rapport d'intervention signé dans les 5 jours ouvrés suivant chaque visite (date, équipements vérifiés, anomalies, actions correctives).
- Rapport annuel de synthèse incluant : indicateurs de performance (taux de disponibilité, consommations, alarmes récurrentes), propositions d'amélioration et plan pluriannuel de maintenance.
- Conservation des carnets réglementaires (F-Gaz, légionellose, registre de sécurité) et transmission immédiate de toute non-conformité réglementaire.

2.5 – Qualifications du personnel

- Attestation de capacité F-Gaz catégorie I pour les interventions sur les circuits frigorifiques (R-32, R-410A).
- Habilitation électrique BR/BC pour les interventions sur coffrets et armoires.

- Formation aux équipements spécifiques du site (PAC Carrier, CTA FLÄKTGROUP, GTB ISYteq/BACnet).

ARTICLE 3 – CHAUFFAGE – POMPE À CHALEUR AIR/EAU

Équipement : PAC CARRIER 30 RQP 230R-A – Réfrigérant R-32 – Fluide caloporteur MEG 30%

Prestations mensuelles – PAC Carrier 30 RQP

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Circuit frigorifique	Recherche fuite huile/réfrigérant R-32, contrôle brasages, voyants	Mensuel	
Ventilateurs	Contrôle vitesse variable, écoute anomalies, équilibrage visuel	Mensuel	
Échangeur air (batteries)	Détection débris, corrosion, obstruction	Mensuel	
Hydraulique	Vérification pression mini 1,9 bar, vase d'expansion, absence cavitation	Mensuel	
Coffret électrique	Absence d'eau, serrage apparent, contrôle voyants variateur	Mensuel	

Prestations trimestrielles – PAC Carrier 30 RQP

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Échangeur air	Nettoyage BP ≤ 25 bar (brosse nylon, distance ≥ 300 mm)	Trimestriel	
Échangeur eau	Nettoyage si ΔP élevée, contrôle isolation, réchauffeurs antigel	Trimestriel	
Filtre tamis 1,5 mm	Nettoyage obligatoire en entrée échangeur	Trimestriel	
Protection antigel	Contrôle obligatoire si $T < +3^{\circ}\text{C}$, concentration glycol, logiciel antigel	Trimestriel	
Circuit frigorifique	Température refoulement, sous-refroidissement, surchauffe (mode froid)	Trimestriel	
Ventilateurs	Nettoyage pales, dépoussiérage, contrôle vibrations	Trimestriel	

Prestations semestrielles – PAC Carrier 30 RQP

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Connexions électriques	Resserrage complet, contrôle intensités (déséquilibre < 10%), tensions (< 2%)	Semestriel	
Variateur de fréquence	Maintenance préventive hors tension, décharge condensateurs (~10 min)	Semestriel	
Circuit hydraulique	Purge complète, purge air, contrôle débit nominal	Semestriel	
Compresseurs Scroll	Inspection, niveau huile, vibrations, température refoulement	Semestriel	
Structure mécanique	Serrage visserie selon couples fabricant	Semestriel	

Prestations annuelles – PAC Carrier 30 RQP

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Contrôle étanchéité F-Gaz	Obligatoire selon règlement (CE) n°517/2014, relevé et enregistrement	Annuel	Rapport F-Gaz à conserver
Échangeur air	Nettoyage profond, traitement anticorrosion si site marin	Annuel	
Échangeur eau	Test ΔT & ΔP , analyse encrassement, nettoyage chimique si besoin	Annuel	
Qualité eau	Sulfates < 50 mg/l, chlorures < 30 mg/l, dureté 3–18 °f, pH neutre	Annuel	Rapport d'analyse à fournir
Pompe hydraulique	Contrôle bruit, échauffement, fuite, garniture	Annuel	
Ventilateurs	Test pleine vitesse, contrôle intensité, vibrations	Annuel	
Régulation SmartVu	Vérification setpoints, alarmes, logs, optimisation énergétique	Annuel	
Charge réfrigérant R-32	Vérification charge (mode froid uniquement)	Annuel	

Prestations pluriannuelles (à planifier au plan pluriannuel de maintenance) : remplacement ventilateurs (5–7 ans), variateur (7–10 ans), garniture pompe (5 ans), compresseurs Scroll selon heures (> 40 000 h).

ARTICLE 4 – CLIMATISATION – GROUPE FROID EAU GLACÉE

Équipement : CARRIER 30XW-PZE 0801B – Production eau glacée – Fluide : réfrigérant (voir plaque signalétique)

Relevés bi-mensuels – Groupe froid 30XW-PZE

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Circuit frigorifique	Relevé pressions HP/BP et températures eau entrée/sortie	Bi-mensuel	Enregistrement GMAO

Prestations mensuelles – Groupe froid 30XW-PZE

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Circuit frigorifique	Pressions HP/BP, surchauffe/sous-refroidissement	Mensuel	
Compresseur	Niveau huile, fuites (traces d'huile)	Mensuel	
Mécanique	Vibrations et bruit	Mensuel	
Hydraulique	Débit d'eau, nettoyage filtre Y	Mensuel	

Prestations trimestrielles – Groupe froid 30XW-PZE

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
EXV	Vérification fonctionnement détendeurs électroniques	Trimestriel	
Sécurités	Test pressostats et sondes de sécurité	Trimestriel	

Prestations annuelles – Groupe froid 30XW-PZE

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Contrôle étanchéité F-Gaz	Obligatoire, relevé et enregistrement réglementaire	Annuel	Rapport F-Gaz
Huile compresseur	Analyse huile	Annuel	
Électrique	Contrôle intensités/énergie, serrage borniers/armoire	Annuel	
Déshydrateur	Contrôle et remplacement si nécessaire	Annuel	
Échangeurs à plaques	Nettoyage côté eau	Annuel	
Qualité eau / glycol	Vérification % glycol et qualité eau	Annuel	Rapport d'analyse

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Régulation	Mise à jour si besoin	Annuel	

ARTICLE 5 – DRY COOLERS CIAT VEXTRA

Équipements : 2 × CIAT VEXTRA 1103 UI 270E9A 12A1 – Fluide MEG 30% – 855 kW total – 10 GMV à moteurs EC par appareil – Armoire Aeroconnect – BACnet IP

Les dry coolers sont raccordés à la GTB via passerelle BACnet IP et régulés par carte Aeroconnect. Le Mainteneur utilisera l'interface Aeroconnect pour le suivi des paramètres de fonctionnement (température, étages, alarmes).

Prestations semestrielles – Dry coolers VEXTRA

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Boulonnerie GMV (grille, moteur)	Resserrage complet	Semestriel	Couples fabricant
Presse-câbles & bornes boîtes à bornes	Contrôle et resserrage	Semestriel	

Prestations annuelles – Dry coolers VEXTRA

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Connexions électriques	Resserrage complet	Annuel	
Tôlerie & autocollants sécurité	Contrôle corrosion, présence plaque signalétique	Annuel	
Grilles d'aération armoire	Nettoyage	Annuel	
Batteries (faisceau aileté)	Nettoyage – soufflage à contre-courant ≤ 30 bar (faible encrassement) ou HP vapeur 100 bar max, buse jet plat 25°, distance ≥ 200 mm (encrassement moyen)	Annuel	Détergent pH neutre ; prohibé sur ailettes BLYGOLD/ALTENA
Aeroconnect & BACnet	Vérification setpoints, communication GTB, alarmes, logs	Annuel	
Circuit hydraulique	Contrôle étanchéité raccords, pression MEG 30%, purge	Annuel	

En cas de gel prévisible, le Mainteneur vérifiera la procédure de mise hors gel : vidange via piquages de purge, soufflage à l'air comprimé, remplissage antigel.

ARTICLE 6 – TRAITEMENT D'AIR – CTA**6.1 – CTA Double Flux AIRCALO FIDJI 150**

CTA double flux avec humidificateur à ruissellement, batteries chaude et froide eau.

Prestations mensuelles – CTA AIRCALO FIDJI 150

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Entrée/sortie d'air	Contrôle propreté et absence d'obstacle (oct–avr)	Mensuel	
Caisson – joint de porte	Vérification, remplacement si nécessaire	Mensuel	
Filtres	Vérification ΔP , remplacement si seuil atteint (pièces en sus)	Mensuel	
Humidificateur (pompe)	Contrôle pompe d'irrigation, nettoyage et réparation	Mensuel	

Prestations trimestrielles – CTA AIRCALO FIDJI 150

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Batteries chaude/froide	Contrôle corrosion, bac à condensat, éliminateur, siphon	Trimestriel	

Prestations semestrielles – CTA AIRCALO FIDJI 150

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Caisson	Contrôle condensats/fuites, nettoyage, joint de porte	Semestriel	
Filtres métalliques	Nettoyage cadres + rinçage dans bain désinfectant anti-fongicide	Semestriel	
Ventilateurs	Nettoyage, contrôle fixation, rotation libre	Semestriel	

Prestations annuelles – CTA AIRCALO FIDJI 150

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Caisson complet	Nettoyage, manchettes, siphons, joint de porte	Annuel	
Batteries	Contrôle raccords, purge air, corrosion, organes électriques	Annuel	
Humidificateur complet	Flotteur, électrovannes,	Annuel	

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
	irrigation, tête individuelle, nettoyage tuyau perforé		

6.2 – CTA Thermodynamique FLÄKTGROUP EQ PRIME

CTA thermodynamique avec récupérateur rotatif RegAsorp, module DX/PAC intégrée, batteries eau chaude, supervision ISYteq.

Le Mainteneur utilisera l'interface ISYteq pour l'exploitation, le diagnostic des alarmes (Fan control fault, Fan output fault, alarmes DX HP/BP) et le paramétrage des registres.

Prestations trimestrielles – CTA FLÄKTGROUP EQ PRIME

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Filtres F7 (soufflage) / M5 (extraction)	Remplacement + contrôle ΔP + acquittement alarme ISYteq (pièces en sus)	Trimestriel	

Prestations semestrielles – CTA FLÄKTGROUP EQ PRIME

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Ventilateurs EC (soufflage/extraction)	Nettoyage turbine, contrôle fixation, rotation, vibrations, câblage, débit/pression via ISYteq	Semestriel	
Registres motorisés	Contrôle course, asservissement ISYteq, servomoteurs GCA121.1E	Semestriel	
Échangeur rotatif RegAsorp	Nettoyage, contrôle moteur, courroie, ΔP (121–139 Pa), étanchéité	Semestriel	
Batterie eau chaude	Purge air, contrôle sonde GT051, servomoteur SAS61.03, vanne VVG44	Semestriel	
Condensats	Nettoyage bac, siphon, pente, absence obstruction	Semestriel	
Recooler HP (DX/PAC)	Nettoyage échangeurs, contrôle compresseur, variateur, détendeurs, alarmes DX	Semestriel	

Prestations annuelles – CTA FLÄKTGROUP EQ PRIME

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Caisson complet	Nettoyage, étanchéité portes, joints, manchettes, siphons	Annuel	
Silencieux	Inspection interne/externe, encrassement, intégrité matériaux absorbants	Annuel	

6.3 – Extracteur de désenfumage MAXIPLUS 315 D48

Extracteur de sécurité – désenfumage local GF. Asservissement SSI.

Prestations trimestrielles – MAXIPLUS 315

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Caisson et fixations	Contrôle intégrité mécanique et ancrage	Trimestriel	
Câblage et borniers	Vérification absence de défaut/échauffement	Trimestriel	

Prestations semestrielles – MAXIPLUS 315

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Essai de fonctionnement	Essai local, vérification débit	Semestriel	
Commande SSI (incendie)	Test déclenchement sur ordre sécurité incendie	Semestriel	Coordonner avec SSI

Prestations annuelles – MAXIPLUS 315

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Turbine et caisson	Nettoyage complet pour maintenir débit et performances	Annuel	
Intensité moteur	Mesure pour détecter dérive ou surcharge	Annuel	

ARTICLE 7 – UNITÉS EXTÉRIEURES DRV/VRF DAIKIN

Équipements : DAIKIN RXYQ14U / RXYSQ8TY1 – Unités intérieures FXAQ63A – Télécommande BRC1H52W

Prestations mensuelles – VRF DAIKIN

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Circuit frigorifique	Relevé pressions HP/BP, surchauffe/sous-refroidissement, niveau huile, fuites	Mensuel	
Mécanique	Vibrations et bruit	Mensuel	

Prestations trimestrielles – VRF DAIKIN

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Étanchéité frigorifique	Contrôle F-Gaz	Trimestriel	
Batteries (ailettes)	Nettoyage et contrôle encrassement	Trimestriel	

Prestations semestrielles – VRF DAIKIN

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Hélices	Nettoyage, contrôle jeu et bruit moteurs DC	Semestriel	

Prestations annuelles – VRF DAIKIN

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Structure & réseaux	Tuyauteries, isolants, câbles, supports	Annuel	
Circuit frigorifique complet	Pressions, températures, surchauffe/sous-refroidissement, contrôle étanchéité F-Gaz	Annuel	Rapport F-Gaz
Électrique	Intensités, températures, serrage A1P/A4P/A7P, connecteurs	Annuel	
Régulation & codes défauts	Vérification YxE et codes défauts, mise à jour si besoin	Annuel	
Essais fonctionnels	Test froid/chaud, dégivrage, bruit/vibrations	Annuel	

ARTICLE 8 – PLAFONDS RAYONNANTS SAPP

Équipements : SAPP Smart Ceiling by INTERALU – Réseau eau glacée/eau chaude – Vannes 6 voies

Prestations trimestrielles – Plafonds rayonnants

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Lames et plénum	Inspection visuelle (état lames, chocs, propreté) + nettoyage	Trimestriel	

Prestations annuelles – Plafonds rayonnants

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Raccords hydrauliques	Contrôle étanchéité, collecteurs	Annuel	
Régulation	Vérification vannes 6 voies par trame GTB	Annuel	Via GTB

ARTICLE 9 – POMPES ET CIRCULATEURS

Équipements : GRUNDFOS TPE3 (100-350, 100-260, 65-430, 50-310, 40-380, 32-250) – Pompe de relevage GRUNDFOS SL.100.100.4.52H

Prestations annuelles – Circulateurs GRUNDFOS TPE3

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Inspection complète	Contrôles mécaniques, organes de mesure, nettoyage, mise à jour logiciel si besoin	Annuel	

Prestations annuelles – Pompe de relevage GRUNDFOS SL

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Inspection complète	Contrôles mécaniques, nettoyage	Annuel	

ARTICLE 10 – PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Équipements : Ballons ECS ARISTON Andris Lux – Chauffe-eau électriques

Prestations mensuelles – ECS ARISTON Andris Lux

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Soupape de sécurité	Test déclenchement	Mensuel	
Thermostat & température de sortie	Contrôle ($\geq 55^{\circ}\text{C}$ à la sortie du ballon)	Mensuel	Réglementation légionellose

Prestations annuelles – ECS ARISTON Andris Lux

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Anode sacrificielle	Contrôle et remplacement si nécessaire	Annuel	
Détartrage	Détartrage complet du ballon	Annuel	

Le Mainteneur assurera la traçabilité des contrôles relatifs au risque légionellose conformément à l'arrêté du 1er février 2010 et au carnet sanitaire du site.

ARTICLE 11 – TRAITEMENT D'EAU

11.1 – Adoucisseur BORMANN HOMESOF25

Adoucisseur capacitair automatique – Réf. HOMESOF25 – Agrément ACS – Capacité 140 m³ °fH – Débit 2 m³/h

Prestations mensuelles – Adoucisseur HOMESOF25

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Niveau sel	Contrôle niveau bac à sel (90 L), approvisionnement si besoin (sel en sus)	Mensuel	
Affichage écran RX	Vérification codes, débit instantané, état régénération	Mensuel	
Bypass et raccordements	Contrôle étanchéité, absence de fuite	Mensuel	

Prestations semestrielles – Adoucisseur HOMESOF25

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Résines échangeuses d'ions	Contrôle efficacité, mesure dureté entrée/sortie en °f	Semestriel	Rapport d'analyse eau
Bac à sel et flotteur	Nettoyage bac, contrôle flotteur double sécurité	Semestriel	
Vanne de cépage (mixing interne)	Vérification réglage et fonctionnement	Semestriel	

Prestations annuelles – Adoucisseur HOMESOF25

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Nettoyage et désinfection résines	Régénération manuelle, désinfection si besoin (option chlorinateur)	Annuel	
Contrôle complet	Electrovanne, crépines, joints, bypass, disconnecteur BA amont	Annuel	
Analyse eau traitée	Dureté TH cible < 10–25 °f (selon circuit), pH, conductivité	Annuel	Rapport d'analyse

ARTICLE 12 – PLOMBERIE SANITAIRE

Périmètre : WC suspendus (standard et PMR), lave-mains, vasques, douches, vidoirs, éviers, robinetterie, sèche-mains DELABIE HIGHFLOW.

Prestations mensuelles – Plomberie sanitaire

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
WC suspendus (standard & PMR)	Contrôle fixation, test chasse, bruit anormal, hauteur PMR, stabilité appuis	Mensuel	
Lave-mains / vasques / éviers	Contrôle siphon, écoulement, joints, nettoyage mousseur, contrôle débit	Mensuel	
Douche	Contrôle évacuation, flexible et pommeau	Mensuel	
Robinetterie générale	Nettoyage mousseur, contrôle débit	Mensuel	
Sèche-mains	Test fonctionnement, capteur	Mensuel	

Prestations trimestrielles – Plomberie sanitaire

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
WC (standard & PMR)	Vérification mécanisme chasse, joints, bâti-support PMR	Trimestriel	
Robinetterie (tous types)	Détartrage complet, contrôle cartouche	Trimestriel	
Sèche-mains	Nettoyage filtres, contrôle fixation	Trimestriel	

Prestations annuelles – Plomberie sanitaire

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
WC suspendus	Détartrage cuvette, contrôle bâti-support, vérification résistance mécanique PMR	Annuel	
Robinetterie	Remplacement joints/mousseur/cartouche si usure ou eau dure	Annuel	Pièces en sus
Douche	Contrôle étanchéité murs/receveur	Annuel	
Fixations murales	Vérification planéité, fixations (lave-mains, vasques, éviers)	Annuel	
Sèche-mains	Contrôle moteur et carte électronique	Annuel	

ARTICLE 13 – PRÉTRAITEMENT HYDROCARBURES

Équipement : Dessableur séparateur à hydrocarbures avec by-pass – SAINT DIZIER ENVIRONNEMENT
HDCDP 15 à 60 – Conformité NF EN 858

Prestations trimestrielles – Séparateur hydrocarbures

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Inspection visuelle	Contrôle niveau boues/hydrocarbures sans ouverture	Trimestriel	

Prestations semestrielles – Séparateur hydrocarbures

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Alarme hydrocarbures	Essai de déclenchement	Semestriel	
Écrémage	Écrémage hydrocarbures selon NF EN 858	Semestriel	Traçabilité obligatoire

Prestations annuelles – Séparateur hydrocarbures

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Curage complet	Curage boues + hydrocarbures avec bordereau de traçabilité filière agréée	Annuel	Bordereau BSDD obligatoire

ARTICLE 14 – EXPLOITATION GTB ET MAQUETTE NUMÉRIQUE BIM**14.1 – Obligations d'exploitation GTB**

Le Mainteneur exploite la GTB au quotidien. Ses obligations comprennent :

- Consultation quotidienne des alarmes actives et traitement dans les délais définis (article 15).
- Optimisation des courbes de chauffe/refroidissement selon occupation (6h30–21h00) et météo.
- Paramétrage des plages horaires saisonnières en concertation avec le Maître d'Ouvrage.
- Reporting mensuel des indicateurs GTB (consommations, alarmes, taux de disponibilité) via tableau de bord numérique fourni au MO.
- Formation initiale des utilisateurs MO à la lecture des données GTB si demandé.

14.2 – Utilisation de la maquette BIM

Le Maître d'Ouvrage met à disposition la maquette IFC. Le Mainteneur devra :

- Disposer d'un logiciel de visualisation IFC certifié (ex. BIM Vision, Autodesk Viewer, Archicad, Revit ou équivalent open-source).
- Utiliser la maquette pour la localisation des équipements avant intervention (réduction des temps de recherche).
- Signaler et documenter toute divergence maquette/réalité (Fiche Écart BIM) transmise au BET ITE Partenaires dans un délai de 15 jours ouvrés.
- Intégrer dans la maquette les fiches d'équipements remplacés (marque, modèle, date de pose) dans les formats et selon la procédure définis par le Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 15 – DÉLAIS D'INTERVENTION ET ASTREINTE

Le Mainteneur devra garantir les délais d'intervention suivants :

Niveau d'urgence	Définition	Délai prise en compte	Délai intervention
Urgence niveau 1	Panne totale production chaud/froid, dysfonctionnement sécurité incendie	30 min	2h
Urgence niveau 2	Panne partielle impactant le confort, fuite active	1h	4h
Urgence niveau 3	Anomalie non critique, dégradation des performances	4h (heures ouvrées)	24h ouvrées
Maintenance préventive	Visites programmées	Sur planning	Selon programme

L'astreinte téléphonique est assurée 24h/24 – 7j/7. Le numéro d'astreinte est communiqué au Maître d'Ouvrage avant le démarrage du marché.

ARTICLE 16 – OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

Le Mainteneur assure le suivi de l'ensemble des obligations réglementaires applicables aux installations :

- Règlement (CE) n°517/2014 (F-Gaz) : contrôles d'étanchéité obligatoires selon charge en réfrigérant, tenue du registre d'équipements, interventions par personnel certifié.
- Arrêté du 1er février 2010 (légionellose) : analyse et carnet sanitaire ECS, maintien de la température $\geq 55^{\circ}\text{C}$ en distribution et $\geq 60^{\circ}\text{C}$ en production.
- Réglementation des équipements sous pression (DREAL) : suivi des visites obligatoires sur les équipements relevant de la DESP 2014/68/UE.
- NF EN 858 (séparateurs hydrocarbures) : traçabilité curage et analyses conformément à la norme.
- Norme DIN 1988 / DIN EN 13443-1 (traitement eau sanitaire) : désinfection périodique du filtre à tamis.
- Code de l'environnement (déchets) : filière agréée DEEE pour tout équipement frigorifique, bordereau BSDD pour les huiles/fluides.

ARTICLE 17 – RAPPORTS ET SUIVI CONTRACTUEL

17.1 – Documents à produire

- Rapport d'intervention : après chaque visite (date, durée, équipements contrôlés, anomalies constatées, actions correctives, pièces remplacées). Format numérique signé électroniquement.
- Rapport mensuel : tableau de bord GTB (alarmes, consommations, interventions du mois).
- Rapport semestriel : bilan des interventions préventives, état des équipements, consommables utilisés, préconisations.
- Rapport annuel de synthèse : indicateurs de performance, plan pluriannuel de maintenance, budget prévisionnel de renouvellement.
- Rapport F-Gaz annuel : conformité règlement européen, transmis au MO dans le mois suivant le contrôle.
- Rapport d'analyse eau : résultats analyses ECS (légionellose), circuit hydraulique (glycol, pH, dureté), adoucisseur.

17.2 – Réunions

- Réunion de démarrage (J+15 après notification) : présentation du plan de maintenance, carnet numérique, accès GTB et BIM.
- Réunion trimestrielle de suivi : bilan des interventions, anomalies récurrentes, ajustements.
- Réunion annuelle de bilan : rapport annuel, plan pluriannuel, préparation de la saison suivante.

ARTICLE 18 – MAINTENANCE CORRECTIVE

18.1 – Définition et périmètre

La maintenance corrective recouvre l'ensemble des interventions visant à remettre un équipement en état de fonctionnement après une panne, une défaillance ou une dégradation de performance. Dans le cadre du présent marché P2, elle comprend :

- La maintenance corrective courante : dépannages, remplacement de pièces d'usure courante, réglages, purges, réarmements (inclus dans le forfait selon le BPU).
- La maintenance corrective exceptionnelle : remplacement de pièces ou organes défaillants dont le coût unitaire dépasse le seuil défini au CCAP – facturés en sus selon le BPU.
- Le traitement des alarmes GTB détectées lors de l'exploitation quotidienne de la supervision.

18.2 – Procédure de prise en charge

Toute demande d'intervention corrective suit la procédure suivante :

Procédure de traitement d'une demande corrective

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
1. Réception de l'appel / alarme	Le Mainteneur accuse réception par écrit (email ou GMAO) dans le délai défini à l'article 15.	Immédiat	
2. Diagnostic à distance	Consultation de la GTB / supervision pour qualifier le défaut avant déplacement.	Dans l'heure	Via BACnet, ISYteq, Aeroconnect, SmartVu
3. Intervention sur site	Déplacement selon le niveau d'urgence (voir article 15). Présentation au responsable de site à l'arrivée.	Selon urgence	Badge d'accès obligatoire
4. Diagnostic et réparation	Identification de la cause, réparation ou mise en sécurité, test de bon fonctionnement.		
5. Rapport d'intervention	Fiche d'intervention signée : date/heure, cause, solution, pièces remplacées, suite éventuelle.	Avant départ du site	Format numérique GMAO
6. Clôture ou escalade	Si la réparation définitive nécessite une pièce non disponible : mise en		

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
	place d'une solution provisoire + commande de pièce + délai communiqué au MO.		

18.3 – Gestion des pièces de rechange

Le Mainteneur constitue et maintient un stock minimal de pièces critiques permettant de garantir les délais d'intervention. A minima :

- PAC Carrier 30 RQP : filtres tamis, sondes de température, pressostats, fusibles, joints de garniture pompe.
- Dry coolers CIAT VEXTRA : pales de ventilateur EC de rechange (1 jeu), fusibles armoire Aeroconnect.
- CTA AIRCALO & FLÄKTGROUP : jeux de filtres M5 et F7 (1 lot de rechange minimum), courroie récupérateur rotatif (×2).
- Groupe froid 30XW : déshydrateur, voyant de liquide, joint de vidange huile.
- VRF DAIKIN : filtres unités intérieures, joints d'évacuations condensats.
- Plomberie sanitaire : joints de robinetterie, mousseurs, garnitures de siphon.
- Adoucisseur / filtre : tamis de rechange, joints torique, sel en réserve (≥ 1 sac de 25 kg).

Toute pièce remplacée est consignée dans la GMAO avec référence, fournisseur, coût et date. Le Mainteneur propose au Maître d'Ouvrage un réapprovisionnement préventif des pièces critiques à longue disponibilité (délai > 3 semaines).

18.4 – Gestion des défauts récurrents

Tout équipement présentant plus de 3 pannes correctives identiques sur une période de 12 mois consécutifs fait l'objet :

- D'une analyse de cause racine (méthode 5M ou équivalente) présentée lors de la réunion trimestrielle suivante.
- D'une proposition d'action corrective durable (modification de réglage, remplacement préventif, adaptation du programme de maintenance préventive).
- D'un suivi spécifique dans le rapport mensuel GTB.

18.5 – Mise en sécurité

Lorsqu'un défaut ne peut pas être réparé immédiatement (pièce indisponible, nécessité d'un spécialiste constructeur), le Mainteneur prend les dispositions suivantes :

- Mise en sécurité de l'équipement défaillant (consignation électrique, isolement hydraulique, signalétique de danger).
- Information immédiate du Maître d'Ouvrage avec délai prévisionnel de remise en service.
- Mise en place d'un mode dégradé si possible (basculement sur équipement redondant, ajustement des setpoints GTB pour compenser).
- Rédaction d'un compte rendu de mise en sécurité transmis dans les 4 heures au Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 19 – PLANNING D'INTERVENTIONS PRÉVENTIVES

19.1 – Principes d'organisation

Le Mainteneur établit avant le démarrage du marché un planning annuel de maintenance préventive, soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage. Ce planning respecte les contraintes suivantes :

- Interventions lourdes (groupes froids, CTA, dry coolers) programmées hors des périodes de forte occupation (août pour les équipements de froid, été indien pour la remise en chauffe).
- Respect des plages d'occupation du bâtiment (6h30 – 21h00) : les interventions bruyantes ou susceptibles d'interrompre le confort se font avant 8h00 ou après 18h00.
- Coordination avec le Maître d'Ouvrage 5 jours ouvrés minimum avant chaque visite programmée.
- Actualisation trimestrielle du planning en réunion de suivi.

19.2 – Planning annuel type

Le tableau ci-dessous présente la cadence standard des visites préventives par famille d'équipement. Les mois indiqués sont des repères ; le Mainteneur adapte le calendrier exact en concertation avec le Maître d'Ouvrage.

PLANNING ANNUEL DES VISITES PRÉVENTIVES – URSSAF PACA

Équipement / Famille	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
PAC Carrier 30 RQP (×2)	M	M	M+T	M	M	M+S	M	M	M+T	M	M	M+A
Groupe froid 30XW-PZE	B	B	B+T	B	B	B+T	B	B+S	B+T	B	B	B+A
Dry coolers CIAT VEXTRA (×2)						S						A
VRF DAIKIN (ext. + int.)	M		M+T		M		M+S		M+T		M	A
CTA AIRCALO FIDJI	M	M	M+T	M	M	M+S	M	M	M+T	M	M	M+A
CTA FLÄKTGROUP EQ PRIME		T			T	S		T			T	A
Extracteur MAXIPLUS 315		T			T	S			T			A
Pompes GRUNDFOS TPE3												A
Ballons ECS ARISTON	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M+A
Adoucisseur BORMANN	M	M	M	M	M	M+S	M	M	M	M	M	M+A
Plomberie sanitaire	M		M+T		M		M+T		M		M+T	A
Séparateur hydrocarbures		T			T	S			T			A
Plafonds rayonnants SAPP			T				T					A
GTB + BIM + Reporting	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R+A

Légende du planning :

M = Visite mensuelle | B = Visite bi-mensuelle | T = Visite trimestrielle

S = Visite semestrielle | A = Visite annuelle | R = Reporting mensuel GTB

Les codes combinés (ex. M+T) indiquent un mois où la visite mensuelle inclut également les contrôles trimestriels.

Mois en rouge (A) : période de visite annuelle de synthèse – intervention plus longue à planifier avec le MO.

19.3 – Planning de passage par famille d'équipement

Récapitulatif nombre de visites annuelles par équipement

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
PAC Carrier 30 RQP (×2)	12 men. + 4 trim. + 2 sem. + 1 an.	19 visites/an × 2 = 38	Dont contrôle F-Gaz annuel obligatoire
Groupe froid Carrier 30XW-PZE	24 bi-men. + 12 men. + 4 trim. + 1 an.	41 visites/an	Dont analyse huile annuelle
Dry coolers CIAT VEXTRA (×2)	2 sem. + 1 an.	3 × 2 = 6 visites/an	Dont nettoyage batteries annuel
VRF DAIKIN (ext. + 10 int.)	12 men. + 4 trim. + 2 sem. + 1 an.	19 × 2 groupes + int.	Dont F-Gaz annuel
CTA AIRCALO FIDJI (×2)	12 men. + 4 trim. + 2 sem. + 1 an.	19 × 2 = 38 visites/an	Dont humidificateur semestriel
CTA FLÄKTGROUP EQ PRIME	4 trim. + 2 sem. + 1 an.	7 visites/an	Dont remplacement filtres trimestriel
Extracteur MAXIPLUS 315	4 trim. + 2 sem. + 1 an.	7 visites/an	Test SSI coordonné
Pompes GRUNDFOS TPE3 (×6)	1 an.	6 visites/an	1 visite par pompe
Ballons ECS ARISTON (×5)	12 men. + 1 an.	13 × 5 = 65 visites/an	Dont contrôle légionellose
Adoucisseur BORMANN	12 men. + 2 sem. + 1 an.	15 visites/an	
Plomberie sanitaire (lot)	4 trim. + 1 an.	5 rondes/an tous blocs	Par zones regroupées
Séparateur hydrocarbures	4 trim. + 2 sem. + 1 an.	7 visites/an	Curage filière agréée annuel
Plafonds rayonnants SAPP	4 trim. + 1 an.	5 visites/an	
GTB + Reporting	12 men. + 4 trim. + 1 an.	Continu + 17 rapports/an	Bilan mensuel + trimestriel + annuel

19.4 – Saisonnalité et basculements

Le Mainteneur anticipe les basculements saisonniers et les soumet au Maître d'Ouvrage pour validation 15 jours ouvrés avant application :

Basculements saisonniers à planifier

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
Passage en mode chauffage (PAC)	octobre – 2 ^{ème} quinzaine	Vérification circuit glycolé, test chauffage, setpoints GTB hiver	Avant 1 ^{ères} gelées
Passage en mode refroidissement (PAC + GF)	mai – 2 ^{ème} quinzaine	Test production froid, groupe froid,	Selon météo

Équipement / Organe	Tâche	Périodicité	Observations
		dry coolers, PAC mode froid	
Mise en service humidificateur (CTA FIDJI)	Octobre	Nettoyage complet, test pompe, remplissage, désinfection	Avant saison hivernale
Arrêt humidificateur (CTA FIDJI)	Avril	Vidange, nettoyage, traitement anti-tartre, protection hors gel	Après saison hivernale
Mise hors gel dry coolers VEXTRA	Novembre	Contrôle concentration MEG 30%, protection circuits	Si T° < 3°C prévue
Test désenfumage annuel MAXIPLUS	Octobre	Essai complet coordonné avec SSI et registre de sécurité	Hors heures bureau
Recharge sel adoucisseur (préventif)	Avant chaque été	Contrôle niveau sel avant période de forte consommation ECS	

19.5 – Carnet de maintenance numérique

Le Mainteneur tient à jour un carnet de maintenance numérique accessible en ligne par le Maître d'Ouvrage (lecture seule). Il contient a minima :

- L'historique de toutes les interventions préventives et correctives horodatées.
- Les relevés de mesures (pressions, températures, intensités, analyses eau/fluides).
- L'état du stock de pièces de rechange.
- Le planning glissant des 3 prochains mois de visites préventives.
- Les rapports F-Gaz, légionellose et autres obligations réglementaires.
- Les fiches d'intervention signées numériquement.

Le format et l'outil GMAO proposé par le Mainteneur sont soumis à validation du Maître d'Ouvrage lors de la réunion de démarrage.

ARTICLE 20 – DISPOSITIONS FINALES

20.1 – Documents contractuels

Le présent CCTP s'applique conjointement avec :

- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)
- L'annexe financière en particulier le Bordereau des Prix Unitaires (BPU)
- Les fiches techniques des équipements (annexées)

20.2 – Évolution du périmètre

Toute modification du périmètre (ajout ou suppression d'équipement) fait l'objet d'un avenant ou d'un bon de commande complémentaire selon les seuils du CCAP.

20.3 – Pénalités

Le non-respect des délais d'intervention (article 15), des obligations documentaires (article 17) et du planning d'interventions (article 19) peut donner lieu à l'application de pénalités telles que définies au CCAP.

Fait à Marseille, le _____

Le Maître d'Ouvrage
URSSAF PACA

Le Titulaire
(Cachet et signature)

Signature :

Signature :