

Délégation régionale Paris IDF CENTRE NORD

Marché n°

ANNEXE 1  
AU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES  
COMMUNE AUX DEUX LOTS

**GAMMES DE MAINTENANCE**

Accord cadre concernant la maintenance préventive, corrective et évolutive des installations de chauffage, de climatisation, de ventilation mécanique contrôlée et de production d'eau chaude sanitaire des sites COCHIN et PARCC-HEGP rattachés à la Délégation Régionale Inserm Paris IDF CENTRE NORD

## **SOMMAIRE**

<b>1. CASSETTE PLAFOND .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CLIMATISEUR MURAL PLAFONNIER .....</b>	<b>4</b>
<b>3. CLIMATISEUR EN FAUX PLAFOND .....</b>	<b>5</b>
<b>4. SPLIT SYSTEM .....</b>	<b>6</b>
<b>5. MULTI-SPLIT SYSTEM (2 EVAPORATEURS) .....</b>	<b>7</b>
<b>6. GROUPE DE PRODUCTION EAU GLAÇÉE REVERSIBLE OU NON .....</b>	<b>9</b>
<b>7. CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR .....</b>	<b>10</b>
<b>7.1. Batterie chaude .....</b>	<b>10</b>
<b>7.2. Caisson (enveloppe métallique) .....</b>	<b>10</b>
<b>7.3. Filtres .....</b>	<b>10</b>
<b>7.4. Récupérateur à plaques .....</b>	<b>10</b>
<b>7.5. Vannes d'isolement et de régulation .....</b>	<b>12</b>
<b>7.6. Ventilateur de reprise .....</b>	<b>12</b>
<b>7.7. Ventilateur de soufflage .....</b>	<b>13</b>
<b>7.8. Comptage particulaire .....</b>	<b>13</b>
<b>8. V.M.C .....</b>	<b>14</b>
<b>9. POMPE SIMPLE - DEPART RESEAU .....</b>	<b>14</b>
<b>10. POMPES DOUBLE – DEPART RESEAU .....</b>	<b>15</b>
<b>11. DISCONNECTEUR .....</b>	<b>15</b>
<b>12. POMPE DE RELEVAGE .....</b>	<b>16</b>
<b>13. REGULATION, SECURITE .....</b>	<b>16</b>
<b>14. SERVOMOTEUR V3V RESEAU .....</b>	<b>17</b>
<b>15. SERVOMOTEUR V3V RESEAU .....</b>	<b>18</b>
<b>16. ARMOIRE ELECTRIQUE .....</b>	<b>18</b>
<b>17. CHAMBRE FROIDE .....</b>	<b>19</b>

## 1. CASSETTE PLAFOND

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J <sup>1</sup>	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle de l'état général				10							
Nettoyage de la carrosserie et des grilles								10			
Contrôle de l'encrassement du filtre						10					
Contrôle de la batterie eau glacée						10					
Contrôle et nettoyage du bac à condensats et de l'évacuation				10							
Contrôle de la mini-pompe de relevage				10							
Contrôle de la batterie eau chaude						10					
Purge d'air de la ou des batteries				10							
Relevé de la température d'entrée de l'air				10							
Relevé de la température de sortie de l'air				10							
Delta T entrée/sortie				10							
Contrôle du fonctionnement de la télé-commande				10							
Contrôle du moto-ventilateur						10					
Contrôle du fonctionnement des différentes vitesses de ventilation				10							
Contrôle du fonctionnement des vannes de régulation				10							
Essai du fonctionnement en mode chaud								10			
Essai du fonctionnement en mode froid								10			
Contrôle de l'absence de bruit anormaux				10							
Contrôle et resserrage des connexions électriques								10			

<sup>1</sup> **J** : Journalière / **H** : Hebdomadaire / **B** : Bimensuelle / **M** : Mensuelle / **BM** : Bimestrielle / **T** : Trimestrielle / **QM** : Quadrimestrielle / **S** : Semestrielle / **A** : Annuelle

## 2. CLIMATISEUR MURAL PLAFONNIER

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle de l'état général				10							
Nettoyage de la carrosserie et des grilles								10			
Contrôle de l'encrassement du filtre						10					
Contrôle de la batterie eau glacée						10					
Contrôle et nettoyage du bac à condensats et de l'évacuation				10							
Contrôle de la mini-pompe de relevage				10							
Contrôle de la batterie eau chaude						10					
Purge d'air de la ou des batteries				10							
Relevé de la température d'entrée de l'air				10							
Relevé de la température de sortie de l'air				10							
Delta T entrée/sortie				10							
Contrôle du fonctionnement de la télé-commande				10							
Contrôle du moto-ventilateur						10					
Contrôle du fonctionnement des différentes vitesses de ventilation				10							
Contrôle du fonctionnement des vannes de régulation				10							
Essai du fonctionnement en mode chaud								10			
Essai du fonctionnement en mode froid								10			
Contrôle de l'absence de bruit anormaux				10							
Contrôle et resserrage des connexions électriques								10			

### 3. CLIMATISEUR EN FAUX PLAFOND

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle de l'état général				10							
Nettoyage de la carrosserie et des grilles								10			
Contrôle de l'encrassement du filtre						10					
Contrôle de la batterie eau glacée						10					
Contrôle et nettoyage du bac à condensats et de l'évacuation				10							
Contrôle de la mini-pompe de relevage				10							
Contrôle de la batterie eau chaude						10					
Purge d'air de la ou des batteries				10							
Relevé de la température d'entrée de l'air				10							
Relevé de la température de sortie de l'air				10							
Delta T entrée/sortie				10							
Contrôle du fonctionnement de la télé-commande				10							
Contrôle du moto-ventilateur						10					
Contrôle du fonctionnement des différentes vitesses de ventilation				10							
Contrôle du fonctionnement des vannes de régulation				10							
Essai du fonctionnement en mode chaud								10			
Essai du fonctionnement en mode froid								10			
Contrôle de l'absence de bruit anormaux				10							
Contrôle et resserrage des connexions électriques								10			

#### 4. SPLIT SYSTEM

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Nettoyage ou remplacement du filtre à air des unités intérieures						10					
Contrôle de la température de soufflage de l'évaporateur n°1						10					
Contrôle des évacuations des condensats				10							
Vérification des dispositifs de sécurités				10							
Contrôle de l'état des évaporateurs						10					
Nettoyage du condenseur									10		
Contrôle de la BP circuit n°1								10			
Contrôle de la HP circuit n°1								10			
Contrôle de la température d'aspiration circuit n°1								10			
Contrôle de la température d'évaporation circuit n°1								10			
Contrôle de la température de condensation circuit n°1								10			
Contrôle de la ligne liquide circuit n°1									10		
Mesure de la surchauffe circuit n°1								10			
Mesure du sous refroidissement circuit n°1								10			
Intensité absorbée compresseur N°1 Ph1											
Mesure de l'intensité moteur ventilo condenseur						10					
Vérification de l'échauffement des moteurs						10					
Resserrage des fixations des appareils									10		
Resserrage des connexions électriques								10			
Contrôle étanchéité des réseaux fluide frigorigène									10	Maintenance obligatoire ( 8 juillet 1999 )sur toute installation ayant plus de 2 kg de fluide.Décret du 30 juin 1998 - Lettre UCF n° 103	

## 5. MULTI-SPLIT SYSTEM (2 EVAPORATEURS)

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle de l'état général				10							
Nettoyage ou remplacement du filtre à air des unités intérieures						10					
Contrôle de la température de soufflage de l'évaporateur n°1						10					
Contrôle de la température de soufflage de l'évaporateur n°2						10					
Contrôle des évacuations des condensats				10							
Nettoyage des bacs de condensats						10					
Vérification des dispositifs de sécurités				10							
Contrôle de l'état des évaporateurs						10					
Contrôle de l'état du condenseur								10			
Nettoyage du condenseur									10		
Contrôle de la BP circuit n°1								10			
Contrôle de la HP circuit n°1								10			
Contrôle de la température d'aspiration circuit n°1								10			
Contrôle de la température d'évaporation circuit n°1								10			
Contrôle de la température de condensation circuit n°1								10			
Contrôle de la ligne liquide circuit n°1									10		
Mesure de la surchauffe circuit n°1								10			
Mesure du sous refroidissement circuit n°1								10			
Contrôle de la BP circuit n°2								10			
Contrôle de la HP circuit n°2								10			
Contrôle de la température d'aspiration circuit n°2								10			
Contrôle de la température d'évaporation circuit n°2								10			
Contrôle de la température de condensation circuit n°2								10			
Contrôle de la ligne liquide circuit n°2									10		
Mesure de la surchauffe circuit n°2								10			
Mesure du sous refroidissement circuit n°2								10			
Intensité absorbée compresseur N°1 Ph1						10					

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Intensité absorbée compresseur N°1 Ph2						10					
Intensité absorbée compresseur N°1 Ph3						10					
Mesure de l'intensité moteur ventilo condenseur						10					
Mesure de l'intensité ventilo-condenseur N°1						10					
Vérification de l'échauffement des moteurs						10					
Resserrage des fixations des appareils									10		
Resserrage des connexions électriques								10			
Contrôle étanchéité des réseaux fluide frigorigène									10	Maintenance obligatoire ( 8 juillet 1999 )sur toute installation ayant plus de 2 kg de fluide.Décret du 30 juin 1998 - Lettre UCF n° 103	



## 6. GROUPE DE PRODUCTION EAU GLAÇÉE REVERSIBLE OU NON

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle de l'état général				10							
(U int) Température d'entrée d'air évaporateur				10							
(U int) Température sortie d'air évaporateur				10							
(U int) Delta température entrée sortie évaporateur				10							
(U int) Nettoyage du bac à condensats						10					
(U int) Contrôle de l'écoulement des condensats				10							
(U int) Contrôle des sécurités et asservissements				10							
(U ext)Nettoyage du condenseur										10	
(U ext)Température d'entrée d'air condenseur						10					
(U ext)Température sortie d'air condenseur						10					
(U ext )Delta T entrée et sortie air condenseur						10					
(U ext) Mesure de l'intensité du ventilo-condenseur						10					
(U ext) Contrôle des asservissements								10			
(Circuit frigo) Mesure de la HP								10			
Mesure du sous refroidissement								10			Température mano HP - température sortie condenseur
(Circuit frigo) Mesure de la BP								10			
(Circuit frigo) Mesure de la surchauffe								10			Température mano BP - température bulbe (sortie évaporateur)
(Circuit frigo) Contrôle de la charge en fluide frigorigène de l'équipement (charge supérieure à 2KG)									10		
(Circuit frigo) Contrôle de la charge en fluide frigorigène de l'équipement (charge supérieure à 30KG)								10			
(Circuit frigo) Contrôle de la charge en fluide frigorigène de l'équipement (charge supérieure à 300KG)						10					
Contrôle des presostats HP ET BP						10					
(Compresseur)Mesure de l'intensité compresseur						10					
(Régulation)contrôle de l'inversion de cycle						10					
(Régulation) Contôle du système de dégivrage								10			
(Régulation)Contôle de la régulation				10							
Contrôle de l'ensemble des fixations										10	

(U ext) Température extérieure				10						
--------------------------------	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--

## 7. CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR

Travaux à réaliser	Périodicités									Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A	
Contrôle de l'état général									10	

### 7.1. Batterie chaude

Contrôle de l'état de la batterie chaude									10	
Contrôle de l'étanchéité de la batterie chaude				10						
Nettoyage de la batterie								10		
Relevé de température entrée eau chaude				10						
Relevé de température sortie eau chaude				10						
Delta T eau chaude				10						
Mesure du débit d'eau chaude (vanne de régulation ouverte à 100%)								10		

### 7.2. Caisson (enveloppe métallique)

Nettoyage, dépoussiérage								10		
Vérification des peintures et revêtement intérieurs								10		
Retouche de peinture									10	
Contrôle de l'état des manchette souples								10		
Contrôle des plots antivibratils									10	
Contrôle des joints de panneaux								10		
Contrôle des liaisons équipotentielles des masses									10	

### 7.3. Filtres

Relevé du delta p filtres				10						
Prestations sur les filtres si Delta P > aux recommandations				10						Art: CH 38 et 39
Vérification de l'étanchéité des cadres a filtres				10						
Relevé du Delta P après prestations sur les filtres				10						
Nettoyage (remplacement si nécessaire)						10				
Changement des filtres HEPA*										1 fois tous les 5 ans ou remplacement si nécessaire

### 7.4. Récupérateur à plaques

Contrôle de fonctionnement du registre antigel								10		
--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--

Contrôle et nettoyage du récupérateur									10	
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

**\* Selon la classe des laboratoires ou animaleries et en cas d'anomalies**

Travaux à réaliser	Périodicités									Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A	

7.5. Vannes d'isolement et de régulation											
Contrôle de l'étanchéité des vannes										10	
Contrôle des presse-étoupes de vannes				10							
Manoeuvre des vannes d'isolement				10							
Graissage des vannes a tige										10	
Contrôle de la fixation des servo-moteurs										10	

7.6. Ventilateur de reprise											
Contrôle de l'état général				10							
Contrôle de la présence de la plaque signalétique moteur										10	
Contrôle de la présence de la plaque signalétique ventilateur										10	
Contrôle de l'état de propreté de la volute et turbine						10					
Contrôle de l'alignement des poulies						10					
Contrôle du clavetage des poulies et turbine(s)						10					
Etat de(s) courroie(s)						10					
Règlage de la transmission									10		
Graissage des paliers										10	
Contrôle des roulements									10		
Graissage des roulements munis de buses graisseurs									10		
Contrôle de la plaque à bornes moteur										10	
Contrôle de l'isolement moteur						10					
Dépoussiérage du refroidissement moteur						10					
Contrôle du sens de rotation				10							
Vérification du réglage relais thermique				10							
Mesure de l'intensité Ph1				10							
Mesure de l'intensité Ph2				10							
Mesure de l'intensité Ph3				10							
Contrôle des plots anti-vibratiles									10		
Contrôle de la fixation de la turbine, du moteur, des tendeurs,									10		
Contrôle de la fixation de la protection des pièces tournantes						10					
Mesure du débit global minimal d'air neuf									10		
Contrôle de l'équilibrage de la turbine									10		

Travaux à réaliser	Périodicités									Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A	

7.7. Ventilateur de soufflage											
Contrôle de l'état général				10							
Contrôle de la présence de la plaque signalétique moteur									10		
Contrôle de la présence de la plaque signalétique ventilateur									10		
Contrôle de l'état de propreté de la volute et turbine						10					
Contrôle de l'alignement des poulies						10					
Contrôle du clavetage des poulies et turbine(s)						10					
Etat de(s) courroie(s)						10					
Règlage de la transmission								10			
Graissage des paliers									10		
Contrôle des roulements								10			
Graissage des roulements munis de buses graisseurs								10			
Contrôle de la plaque à bornes moteur									10		
Contrôle de l'isolement moteur						10					
Dépoussiérage du refroidissement moteur						10					
Contrôle du sens de rotation				10							
Vérification du réglage relais thermique				10							
Mesure de l'intensité Ph1				10							
Mesure de l'intensité Ph2				10							
Mesure de l'intensité Ph3				10							
Contrôle des plots anti-vibratiles								10			
Contrôle de la fixation de la turbine, du moteur, des tendeurs,								10			
Contrôle de la fixation de la protection des pièces tournantes						10					
Mesure du débit global minimal d'air neuf								10			
Contrôle de l'équilibrage de la turbine								10			

7.8. Comptage particulière											
Comptage particulière du laboratoire avant redémarrage de la CTA*										10	Ou 1 fois/ 2 ans

\* Selon la classe des laboratoires ou animaleries et en cas d'anomalies

## 8. V.M.C.

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle de l'état général				10							
Nettoyage du ventilateur et du moteur						10					
Contrôle des intensités moteur				10							
Resserrage des connexions électriques								10			
Contrôle et resserrage des fixations									10		
Vérification de l'échauffement des paliers et des roulements								10			
Mesure de l'intensité Ph xx				10							

## 9. POMPE SIMPLE - DEPART RESEAU

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle de l'état général				10							
Relevé de la pression de refoulement P.1				10							
Relevé de la pression d'aspiration				10							
Delta P entrée/sortie				10							
Contrôle du sens de rotation pompe				10							
Mesure de l'intensité Pompe Ph1				10							
Mesure de l'intensité Pompe Ph2				10							
Mesure de l'intensité Pompe Ph3				10							
Relevé du réglage du thermique				10							
Resserrage des connexions électriques								10			

## 10. POMPES DOUBLE – DEPART RESEAU

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle de l'état général				10							
Inversion des pompes, N° pompe en service					10						
Relevé de la pression de refoulement P.1				10							
Relevé de la pression d'aspiration P.1				10							
Delta P.1 entrée/sortie				10							
Relevé de la pression d'aspiration P.2				10							
Relevé de la pression de refoulement P.2				10							
Delta P.2 entrée/sortie				10							
Contrôle du sens de rotation pompe 1				10							
Mesure de l'intensité Pompe 1 Ph1				10							
Mesure de l'intensité Pompe 1 Ph2				10							
Mesure de l'intensité Pompe 1 Ph3				10							
Relevé du réglage du thermique pompe 1				10							
Contrôle de sens de rotation pompe 2				10							
Mesure de l'intensité Pompe 2 Ph1				10							
Mesure de l'intensité Pompe 2 Ph2				10							
Mesure de l'intensité Pompe 2 Ph3				10							
Relevé du réglage du thermique pompe 2				10							
Resserrage des connexions électriques								10			

## 11. DISCONNECTEUR

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle du fonctionnement				10							
Mesure des pressions amont et aval				10							
Contrôle des membranes								10			
Contrôle de la décharge									10		
Contrôle de l'état général				10							



Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle de l'état général, nettoyage si nécessaire				10							
Essai de fonctionnement en automatique				10							
Contrôle intensité moteur phase n°1				10							
Contrôle intensité moteur phase n°2				10							
Contrôle intensité moteur phase n°3				10							
Contrôle étanchéité du clapet sur refoulement				10							
Contrôle appareillage électrique				10							
Ouverture et nettoyage du puisard						10					
Resserrage des connexions électriques								10			
Vérification du serrage de la boulonnerie de fixation									10		
Nettoyage de la crépine d'aspiration								10			
Nettoyage du local technique									10		

### 13. REGULATION, SECURITE

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
vérification des organes				10							
pressostat HP				10							
pressostat BP				10							
pressostat de régulation				10							
Contrôle des valeurs de sonde								10			
Contrôle et réglage des horloges				10							
Date de l'étalonnage de la boucle de régulation								10			

#### 14. SERVOMOTEUR V3V RESEAU

Travaux à réaliser	Périodicités									Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A	
Contrôle des positions du servo-moteur suivant son signal de commande				10						

### 15. SERVOMOTEUR V3V RESEAU

Travaux à réaliser	Périodicités									Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A	
Contrôle des positions du servo-moteur suivant son signal de commande				10						

### 16. ARMOIRE ELECTRIQUE

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Connexion électrique								10			
Protection				10							
Repérage									10		
Presse étoupe									10		
Signalisation				10							
Terre									10		
Plan électrique									10		
Arrêt d'urgence				10							

## 17. CHAMBRE FROIDE

Travaux à réaliser	Périodicités										Observations
	J	H	B	M	BM	T	QM	S	A		
Contrôle de l'état général				10							
Température d'entrée d'air évaporateur				10							
Température sortie d'air évaporateur				10							
Delta température entrée sortie évaporateur				10							
Nettoyage du bac à condensas						10					
Contrôle de l'écoulement des condensas				10							
Contrôle des sécurités et asservissements				10							
Nettoyage du condenseur								10			
Température d'entrée d'air condenseur				10							
Température sortie d'air condenseur				10							
Delta T entrée et sortie air condenseur				10							
Mesure de l'intensité du ventilo-condenseur						10					
Contrôle des asservissements						10					
(Circuit frigo) Mesure de la HP								10			
Mesure du sous refroidissement								10			Température mano HP - température sortie condenseur
(Circuit frigo) Mesure de la BP								10			
(Circuit frigo) Mesure de la surchauffe								10			Température mano BP - température bulbe (sortie évaporateur)
(Circuit frigo)Contrôle de la charge en fluide									10		
Contrôle des presostats HP ET BP				10							
(Compresseur)Mesure de l'intensité compresseur				10							
Contrôle réduction de puissance				10							
(Régulation) Contôle du système de dégivrage				10							
(Régulation)Contôle de la régulation				10							
Contrôle de l'ensemble des fixations									10		
Température extérieure				10							