

Direction des TRAVAUX  
De la MAINTENANCE et de la SECURITE

A. MINIER  
Directeur

Secrétariat  
Tél. : 02 38 51 44 02  
02 38 74 44 32  
Fax : 02 38 74 45 85  
Cellule Maintenance  
Tél. : 02 38 74 43 25



## MARCHE PUBLIC

2025-51

### **Maintenance multi-techniques,**

(CVC, production frigorifique, réseau pneumatique, réseaux  
sanitaires, et diverses installations techniques)

### **Maintenance des équipements de cuisine**

#### **Maître d'ouvrage**

**Centre Hospitalier Universitaire d'Orléans**

14 avenue de l'hôpital 45032  
ORLEANS CEDEX1

#### **Maître d'œuvre**

**Direction des Achats et de la Logistique Centre  
Hospitalier Universitaire d'Orléans**

### **CCTP**

**Juillet 2025**

## SOMMAIRE

<b>ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHE.....</b>	<b>8</b>
1.1.- REPARTITION DU MARCHE .....	9
1.2.- ORGANISATION DES DOCUMENTS – CCTP.....	9
<b>ARTICLE 2 - LES PRESTATIONS DU MARCHE .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. - GENERALITE .....</b>	<b>9</b>
2.1.1.- PRESTATIONS DE MAINTENANCE.....	9
2.1.2.- REFERENCES REGLEMENTAIRES.....	10
2.1.3. - NOMENCLATURE GENERALE DES PRESTATIONS D'ENTRETIEN .....	10
<b>2.2.- OBLIGATIONS GENERALES DU TITULAIRE .....</b>	<b>12</b>
2.2.1. - ORGANISATION DE LA MISSION .....	12
2.2.2. – DONNEES D'EXPLOITATION .....	15
2.2.3. - SUIVI DOCUMENTAIRE .....	15
2.2.3.1. - <i>fiches toxicologique</i> .....	16
2.2.3.2. - <i>Plan de prévention</i> .....	16
2.2.3.3. - <i>Actualisation des plans</i> .....	16
2.2.3.4. - <i>Actualisation des affichages</i> .....	16
2.2.4. - GESTION DU PERSONNEL.....	16
2.2.5. – QUALIFICATION ET ASSISTANCE CONSTRUCTEUR.....	17
2.2.6. – REAJUSTEMENT ANNUEL DU CONTRAT.....	18
<b>2.3. - DELAI D'INTERVENTION.....</b>	<b>18</b>
<b>2.4.- OBLIGATIONS PARTICULIERES DU TITULAIRE.....</b>	<b>18</b>
2.4.1. – CHAUFFAGE ET THERMOSTAT .....	18
2.4.2. - VENTILATION, CONDITIONNEMENT D'AIR, CLIMATISATION .....	19
2.4.3. – EXTRACTION DES SORBONNES, MEDECINE NUCLEAIRE, LABORATOIRES ET APPAREILS DE DESINFECTION .....	20
2.4.4. - EAU GLACEE .....	20
2.4.5. - EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES ET CLIMATISATION.....	20
2.4.6. – SANS OBJET .....	21
2.4.7. – CLAPETS COUPE FEU .....	21
2.4.8.- EAU CHAUDE SANITAIRE.....	21
2.4.9. - EAU FROIDE .....	21
2.4.10. - TRAITEMENT DE L'EAU.....	22
2.4.11. - GAZ MEDICAUX .....	22
2.4.12. - ELECTRICITE.....	22
2.4.13. - COURANTS FAIBLES .....	22
2.4.13.1. <i>Détection incendie</i> .....	22
2.4.13.2. <i>L'appel infirmier</i> .....	22
2.4.13.3. - <i>Alarmes techniques</i> .....	22
2.4.13.4. – <i>Téléphonie et informatique</i> .....	23

2.4.14. – EQUIPEMENTS DE CUISINE CENTRALE (UCPA) ET DU SELF .....	23
2.4.15. - RONDE DE SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS.....	23
2.4.16. - INSTALLATIONS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE.....	23
2.4.17. – LES RELEVES HEBDOMADAIRES / MENSUELS.....	24
2.4.18. - INSTALLATIONS DU TRANSPORT PNEUMATIQUE .....	24
2.4.19. - INSTALLATIONS DU TRANSPORT AUTOMATISE LOURD (TAL).....	24
2.4.20. – LA STRUCTURE INFORMATIQUE GTB (PILOTAGE) .....	24
2.4.21. – LES PANNEAUX SOLAIRES .....	24
2.4.22. – LA PRODUCTION DE COURANT ELECTRIQUE HQE (ONDULEURS DYNAMIQUES).....	24
2.4.23. – LE REMPLACEMENT DES PILES.....	25
2.4.24. – AMELIORATION DE LA PERFORMACE ENERGETIQUE .....	25
<b>2.5. - OPERATIONS GENERIQUES DE MAINTENANCE .....</b>	<b>26</b>
2.5.1. - LES POMPES, CIRCULATEURS, ECHANGEUR ET MAINTIENT DE PRESSION .....	26
2.5.2. - LES VANNES ET ROBINETS .....	27
2.5.3. - LES APPAREILS DE MESURES .....	27
2.5.4. - ORGANES ELECTRIQUES.....	27
2.5.5. - LES VOYANTS ET LA SIGNALISATION .....	27
2.5.6. - MOTEUR ELECTRIQUE.....	28
2.5.7. - VARIATEUR ELECTRIQUE .....	28
2.5.8. - LES TRANSMISSIONS .....	28
2.5.9. - CALORIFUGES .....	28
2.5.10. - CHAUFFAGE ET CLIMATISATION.....	28
2.5.11. - LES REGULATIONS .....	29
<b>2.6. - PIECES DETACHEES, CONSOMMABLES ET ANALYSES .....</b>	<b>29</b>
2.6.1. - PIECES DETACHEES COMPRISE AU CONTRAT .....	29
2.6.2. - FOURNITURE DES PRODUITS DE NETTOYAGE ET PETITES FOURNITURES .....	30
2.6.3. - PIECES DETACHEES A TENIR EN STOCK .....	30
<b>2.7. - OBLIGATIONS DU MAITRE D'OUVRAGE .....</b>	<b>30</b>
<b>2.8. - LES LIMITES DU MARCHE .....</b>	<b>30</b>
2.8.1. - LIMITES GEOGRAPHIQUES .....	30
2.8.2. - LIMITES DE PRESTATIONS .....	32
<b>2.9. CONTROLE DE L'EXECUTION DES PRESTATIONS .....</b>	<b>33</b>
2.9.1. - « CAHIER JOURNAL» .....	33
2.9.2 - REGISTRE DE MAINTENANCE DES INSTALLATIONS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE.....	34
2.9.3 - TRACABILITE DES EVENEMENTS : SUIVI INFORMATIQUE .....	34
2.9.4 – REPORTING TRIMESTRIEL .....	34
<b>2.10. MISSIONS DANS LE CADRE DE L'ASTREINTE .....</b>	<b>34</b>
PRESTATIONS.....	35
2.10.2 - STOCK DE PIECES DÉTACHÉES.....	36
<b>2.11. CONTROLE DES PRESTATIONS EN ASTREINTES .....</b>	<b>37</b>

<b>ARTICLE 3 – LES INSTALLATIONS ET MAINTENANCE LOT N°1 .....</b>	<b>38</b>
<b>3.1. - LE CHAUFFAGE .....</b>	<b>38</b>
3.1.1. - LE CHAUFFAGE DES BATIMENTS VHO (VIEIL HOPITAL) .....	38
3.1.1.2. - <i>La distribution : sous-stations et équipements terminaux</i> .....	39
3.1.2. - LE CHAUFFAGE DES BATIMENTS NHO.....	40
3.1.2.1 <i>Le chauffage NHO Bât A</i> .....	41
3.1.2.2 <i>Le chauffage NHO Bât B</i> .....	41
3.1.2.3 <i>Le chauffage NHO Bât C</i> .....	43
3.1.2.4 <i>Le chauffage NHO Bât D</i> .....	44
3.1.2.5 <i>Le chauffage NHO Bât M</i> .....	45
3.1.2.6 <i>Le chauffage NHO Bât T</i> .....	46
3.1.2.7 <i>Le chauffage Maison des parents (MOME)</i> .....	47
3.1.3. - LE CHAUFFAGE DE L'INTERNAT RESIDENCE DE L'INDIEN .....	47
3.1.4. - LE CHAUFFAGE DE L'INTERNAT LA SOURCE (BATIMENT DES INFIRMIERES)(LG5).....	47
3.1.4.1. - <i>Source de chaleur</i> .....	47
3.1.4.2. - <i>Réseau de chauffage</i> .....	47
3.1.5. – LES DRV - CHAUFFAGES/CLIMATISATIONS .....	48
3.1.5.1 - <i>LE CHAUFFAGE/clim du PK2 (parking silo 2)</i> .....	48
3.1.5.2 - <i>LE CHAUFFAGE/clim du VHO</i> .....	49
3.1.6 - GAMMES DE MAINTENANCE DU CHAUFFAGE.....	49
3.1.6.1. - <i>Maintenance des sous stations</i> .....	49
3.1.6.2. - <i>Maintenance des radiateurs électriques</i> .....	49
3.1.6.3. - <i>Maintenance des terminaux aérauliques ; poutres, spilotairs et des aérothermes</i> .....	49
<b>3.2. – CHAUDIERE DE LA BLANCHISSERIE .....</b>	<b>50</b>
3.2.1. CHAUDIERE DE PRODUCTION DE VAPEUR .....	50
3.2.2 ADOUCISSEUR ET TRAITEMENT D'EAU .....	50
3.2.3. ALIMENTATION GAZ .....	50
3.2.4. BRULEURS DU TUNNEL DE FINITION .....	51
3.2.5 MAINTENANCE DE LA PRODUCTION DE VAPEUR ET DU TUNNEL DE FINITION .....	51
3.2.5.1. <i>La chaufferie et le tunnel</i> .....	51
3.2.5.2. <i>La chaudière et les bruleurs tunnel de finition</i> .....	51
3.2.6. LES RELEVES ET ANALYSES .....	52
<b>3.3. - L'EAU GLACEE.....</b>	<b>52</b>
3.3.1. - MAINTENANCE MACHINES DE PRODUCTION ET RESEAU D'EAU GLACEE.....	53
3.3.1.1 - <i>Description des équipements de production</i> .....	53
3.3.1.2. – <i>Le réseau d'eau glacée VHO</i> .....	58
3.3.1.3 – <i>Les Sous-station d'Eau Glacée (nombre 7)</i> .....	59
3.3.2. – LE FROID DE CLIMATISATION NHO .....	61
3.3.2.1 <i>Le froid de climatisation NHO - Bât A</i> .....	61
3.3.2.4 <i>Le froid de climatisation NHO - Bât B</i> .....	62
3.3.2.5. <i>Le froid de climatisation NHO - Bât C</i> .....	62

3.3.2.6	<i>Le froid de climatisation NHO - Bât D</i>	63
3.3.2.7.	<i>Le froid de climatisation NHO - Bât M</i>	64
3.3.2.8.	<i>Le froid de climatisation NHO – Bât T</i>	65
3.3.3.-	LES UNITES TERMINALES FROID AVEC FILTRATION	66
3.3.4. -	LES VENTILO-CONVECTEUR FROID (VCF) DU VHO	66
3.3.5. -	LE FROID DE CLIMATISATION DU PK2 (PARKING SILO 2)	66
3.3.6. -	LES CLIMATISEURS A DETENTE DIRECTE	67
3.3.7.	LE GROUPE DE CLIMATISATION <b>IFPM SUD</b>	67
3.3.7.	LE FROID DE CLIMATISATION <b>MAISON DES PARENTS</b>	67
3.3.8.	MAINTENANCE FROID DE CLIMATISATION	67
<b>3.4. -</b>	<b>LE FROID DE CONSERVATION</b>	<b>67</b>
3.4.1. -	LES CHAMBRES FROIDES ET GROUPES FROIDS	67
3.4.1.1.	<i>Equipements Frigorifiques du VHO</i>	68
3.4.1.2.	<i>Equipements Frigorifiques de cuisine NHO - Bât A</i>	68
3.4.1.3.	<i>Equipements Frigorifiques de cuisine NHO - Bât B (Self)</i>	68
3.4.1.4.	<i>Equipements Frigorifiques NHO - Bât B (Morgue)</i>	69
3.4.1.5.	<i>Equipements Frigorifiques de l'EFS NHO - Bât D</i>	69
3.4.1.6.	<i>Equipements Frigorifiques de laboratoires NHO - Bât T</i>	70
3.4.2. -	LES REFRIGERATEURS ET LES CONGELATEURS	70
3.4.3. -	MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS DU FROID DE CONSERVATION	71
3.4.3.1. -	<i>Maintenance des groupes froids et des chambres froides</i>	71
3.4.3.2. -	<i>Maintenance des réfrigérateurs et des congélateurs</i>	71
<b>3.5. -</b>	<b>AERAULIQUE ET TRAITEMENT D'AIR (PAC ET BOUCHES DE VENTILATION)</b>	<b>72</b>
3.5.1.	NHO - BÂTIMENT A	72
3.5.2.	NHO - BÂTIMENT B	73
3.5.3.	NHO - BÂTIMENT C	74
3.5.4.	NHO - BATIMENT D	75
3.5.5.	NHO - BATIMENT M	76
3.5.6.	NHO - BATIMENT T	77
3.5.7.	MAISON DES PARENTS	77
3.5.8.	LES AUTRES BATIMENTS	78
3.5.9.	REGULATIONS SPECIFIQUES	78
<b>3.6. -</b>	<b>LES CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR (C.T.A.)</b>	<b>78</b>
3.6.1. -	DESCRIPTION	78
3.6.2. -	FONCTIONNEMENT	83
3.6.3 -	MAINTENANCE :	84
<b>3.7. -</b>	<b>LES EXTRACTEURS - VMC - SORBONNES</b>	<b>85</b>
3.7.1. -	LES EXTRACTEURS	85
3.7.3. -	MAINTENANCE	87
<b>3.8. -</b>	<b>LES COMPRESSEURS D'AIR</b>	<b>88</b>
3.8.1. -	DESCRIPTION	88

3.13.2. - MAINTENANCE .....	89
<b>3.9. - L'EAU SANITAIRE.....</b>	<b>89</b>
3.9 .1. – L’EAU SANITAIRE DU VHO .....	89
3.9.1.1 - <i>Le poste de surpression</i> : .....	90
e) - <i>Fonctionnement du surpresseur</i> .....	90
3.9.1.2. - <i>Le réseau d'eau froide sanitaire</i> : .....	91
3.9.2. LE POSTE DE SURPRESSION D’EAU SANITAIRE GENERAL NHO .....	91
3.9.3. - L'EAU CHAUDE SANITAIRE : .....	91
3.9.3.1 - <i>Production d'ECS du VHO</i> .....	91
3.9.3.2. - <i>Production d'ECS de l'Internat HLS</i> : .....	91
3.9.3.3. - <i>Production d'ECS du NHO</i> : .....	92
3.9.3.4. - <i>Production d'ECS du PK1</i> .....	92
3.9.3.5. - <i>Production d'ECS DE la Résidence de l'indien</i> .....	92
3.9.3.6. - <i>Production d'ECS de la Maison des Parents (MOME)</i> .....	92
3.9.4. - MAINTENANCE : .....	92
3.9.4.1. - <i>Maintenance du poste de surpression</i> .....	92
3.9.4.2. - <i>Maintenance des réseaux d'eau froide sanitaire et d'ECS</i> .....	93
3.9.4.3. - <i>Maintenance de la production d'ECS</i> .....	93
<b>3.10. – LA SURPRESSION INCENDIE .....</b>	<b>93</b>
3.10.1. - LE RESEAU EXTERIEUR .....	93
3.10.2 - POSTES DE SURPRESSION INCENDIE VHO .....	93
LE RESEAU DES RIA DU VHO.....	94
3.10.3 - POSTE DE SURPRESSION INCENDIE NHO.....	94
LE RESEAU DES RIA DU NHO.....	94
3.10.4. - MAINTENANCE DES RESEAUX INCENDIE INTERIEUR : .....	94
3.10.4.1. - <i>Dans les locaux techniques</i> .....	94
3.10.4.2. – <i>Les réseaux</i> .....	94
<b>3.11. - LE TRAITEMENT D'EAU .....</b>	<b>95</b>
3.11.1. - LE TRAITEMENT DE L'EAU SANITAIRE.....	95
3.11.2. - LE TRAITEMENT DU CIRCUIT CHAUFFAGE ET NHO.....	96
3.11.3. - LE TRAITEMENT DE L'EAU GLACEE .....	96
3.11.4. - LE TRAITEMENT DE L'EAU SOLAIRE .....	96
3.11.5. – LES PRODUITS DE TRAITEMENTS .....	96
3.11.6. – MAINTENANCE DES ADOUCISSEUR .....	97
<b>3.12. – LES RELEVES DES POINTS DE MESURE .....</b>	<b>97</b>
3.12.1. – LES ANALYSES D’EAU .....	97
3.12.2. – RELEVÉ MENSUEL DES COMPTEURS ET INDICATEURS .....	98
<b>3.13. - LES ALARMES TECHNIQUES .....</b>	<b>98</b>
3.13.1. - DESCRIPTION .....	98
3.13.2 - MAINTENANCE .....	99
<b>3.14. - LES POMPES DE RELEVAGE DES EAUX PLUVIALES ET USEES .....</b>	<b>99</b>

3.14.1 - VHO.....	99
3.14.2 - NHO.....	99
3.14.3 – MAINTENANCE.....	100
<b>3.15. – LA DISTRIBUTION ELECTRIQUE.....</b>	<b>101</b>
3.15.1 – LA DISTRIBUTION ELECTRIQUE DU NHO.....	101
3.15.2 – LA DISTRIBUTION ELECTRIQUE DU VHO.....	103
<b>3.16. – LE PNEUMATIQUE.....</b>	<b>103</b>
2] Préambule : formation.....	104
3] Détail des prestations :.....	104
4] Pièces détachées :.....	105
<b>ARTICLE 4 - LOT N°2 – MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS DE CUISINE .....</b>	<b>106</b>
4.1.1. – LES INSTALLATIONS .....	106
4.1.1.2. Equipements de cuisine .....	106
4.1.1.3. Equipements du self.....	106
4.1.1.4. Equipements de l'internat .....	106
4.1.5 - MAINTENANCE .....	106
<b>LISTE DES ANNEXES « SITE HLS ».....</b>	<b>108</b>
Annexe 01.....	109
Annexe 01.....	113
Annexe 03.....	117
Annexe 05.....	132
Annexe 06.....	135
Annexe 07.....	136
Annexe 08-M.....	137
Annexe 08-S.....	138
Annexe 09.....	139
Annexe 10.....	144
Annexe 11.....	150
Annexe 12.....	152
ANNEXE 13.....	153
ANNEXE 14.....	159
ANNEXE 15.....	160
ANNEXE 16.....	161
ANNEXE 17.....	163
ANNEXE 18.....	164
Annexe 20.....	165
Annexe 21.....	166
<b>BORDEREAU DE PRIX LOT N°1.....</b>	<b>167</b>
<b>BORDEREAU DE PRIX LOT N°2.....</b>	<b>167</b>

## **ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHE**

Le titulaire doit organiser et exécuter la maintenance afin d'assurer le bon état de fonctionnement des installations techniques (production et réseaux sanitaires, CVC, production et équipements frigorifiques, transport pneumatique, ainsi que diverses installations) du CHU d'Orléans (Centre Hospitalier Universitaire d'Orléans) telles que décrites au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Le titulaire doit assurer une astreinte technique avec une disponibilité de 1 heure sur toutes installations définies au contrat et par extension la distribution électrique BT, dans la plage horaire comprise en dehors du fonctionnement des ateliers de sites (jours ouvrés 8h-16h).

La prestation d'astreinte assure à minima une prestation de « Mise en sécurité des biens et des personnes » en liaison avec le technicien de quart du contrat d'« Exploitation de la centrale de secours et gestion de la HT » pour l'ensemble du site HLS/NHO et si nécessaire vient renforcer la présence du gardien pour le site de l'Internat Résidence de l'Indien.

En cas de danger imminent le technicien de quart du contrat d'« Exploitation de la centrale de secours » assure la toute 1ère intervention de séparation des réseaux, puis appelle l'astreinte du titulaire qui assurera la prestation de « Mise en sécurité des biens et des personnes » en liaison avec le technicien de quart du contrat d'« Exploitation de la centrale de secours ».

Le patrimoine bâti du CHU D'ORLÉANS se répartit comme suit :

Bâtiments	Surface	Bâtiments	Surface
Bâtiment historique HLS	40000	NHO B	37766
Pharmacie	3419	NHO C	37741
Blanchisserie/ PL Logistique	6857	NHO D	37710
Hélistation	140	NHO Mat	30895
Services techniques SG2/3	2556	NHO TECH	28618
Bâtiment des infirmières	1904	Parking PK2	13937
Résidence de l'Indien	3947	BA (Bât Admin)	5736
IFPM Sud	950		
NHO A	28121	Parking PK1	14715
			<b>295 095</b>

D'une manière générale le présent cahier des charges concerne tous les bâtiments listés ci-dessus quel que soit leur fonctionnalité ; à l'exception de la centrale de secours électrique. (Dans le présent contrat la terminologie « site HLS » correspond à la définition de la totalité de ce patrimoine).

La Résidence hôtelière de l'Hôpital, 12 Place de L'Indien, 45 100 Orléans La Source ; pour ce site la prestation d'astreinte vient renforcer la présence du gardien pour une prestation de « Mise en sécurité des biens et des personnes ».

Dans le cadre de la prestation d'astreinte le titulaire peut être appelé très ponctuellement pour des « Mise en sécurité des biens et des personnes » sur les sites extérieurs suivants :

- Logement de fonction
  - o 53, rue des Forsythias Les Vergers d'Yvremont 45160 OLIVET
  - o 39 rue Gustave Flaubert 45 100 ORLEANS LA SOURCE
  - o 1966, Route de La Source – 45160 OLIVET
  - o 10 rue Bad Freidrichshall –45650 St Jean le Blanc
- IFPM Sud IFPM Sud, 14 Avenue Diderot 45100 la Source,



## **1.1.- REPARTITION DU MARCHE**

Le marché est scindé en 2 lots :

Lot N° 1 : la maintenance multi technique du CHU d'Orléans (hors lot 2 ; mais incluant la production pneumatique, frigorifique, la distribution d'eaux, le traitement des eaux usées (les fosses de décantation et le système de pompage inclus), et le conditionnement d'air de L'UCPA et du self) ;

Lot N° 2 : La maintenance des équipements de productions, de cuisson et de lavage de l'Unité Centrale de Production Alimentaire (UCPA) et du self (bâtiment B) hors équipements de production pneumatique, frigorifique, la distribution d'eaux, le traitement des eaux usées et le conditionnement d'air).

**Nota** : Le CHU souhaite améliorer de manière très significative la performance énergétique de son patrimoine par une prestation de suivis, d'analyses, de propositions d'optimisation et de mise en œuvre des correctifs. Cette prestation fera l'objet d'un marché séparé mais il est bien évident que le titulaire du lot 1 du présent marché sera dans l'obligation de réaliser la mise en œuvre des correctifs. Le titulaire du lot 1 sera intéressé à l'amélioration des performances énergétiques voir article 2.4.24.

## **1.2.- ORGANISATION DES DOCUMENTS – CCTP**

3 documents constituent le CCTP

- le présent document regroupant la définition des prestations dues au titre du marché et la présentation des équipements inscrits au patrimoine des différents lots ;

- un tableau de synthèse « Equipements par bâtiment » reprenant le quantitatif des équipements principaux par lot et par bâtiment ;

- un tableau dans le cadre des bâtiments du NHO (A, B, C, D, Mat et Tech) « Documents types par installation » ce tableau fournit la référence des documents, plan ou schéma pour illustrer une typologie d'installation.

L'ensemble de ces documents (Pdf) est consultable en annexe des pièces du dossier de consultation.

Bien évidemment l'ensemble des documents techniques (DOE,...) ne peuvent être présentés dans le cadre de la consultation, mais restent disponibles à toute demande particulière et seront accessibles au titulaire via la base documentaire du service méthode.

## **ARTICLE 2 - LES PRESTATIONS DU MARCHE**

Les prestations définies à l'article 2 concernent les 2 lots ; chacun des lots est tenu de réaliser les prestations qui le concernent.

### **2.1. - Généralité**

#### **2.1.1.- PRESTATIONS DE MAINTENANCE**

Le titulaire doit assurer le bon état de fonctionnement des installations techniques, selon les concepts et la définition des activités de maintenance répertoriés dans la norme NF X 60-319 et jusqu'au niveau 4 inclus de la norme FD X 60-000.

Le titulaire s'engage à réaliser les interventions de maintenance dans le respect et l'application des textes réglementaires et normatifs portants soit sur les dispositions constructives soit sur l'organisation et la réalisation des opérations de maintenance.

L'enregistrement des actions conduites au cours des interventions est un élément primordial dans le processus de maintenance, l'importance de la traçabilité ne saurait être remise en cause face aux exigences de la sécurité sanitaire ; il appartient au titulaire de mettre en œuvre les outils adaptés pour remplir cette obligation.

Afin de remplir sa mission dans l'objectif d'une disponibilité maximale des installations, le titulaire doit exécuter toutes les opérations de maintenance nécessaires en privilégiant les opérations de **maintenance préventive. La surveillance des alarmes techniques et l'exécution des actions correctives appropriées sans délai sont également dues au contrat.**

Toutefois dans un souci de gestion rationnelle de l'activité maintenance, le titulaire pourra proposer au maître d'ouvrage toute sujétion pour la mise en place d'une maintenance conditionnelle des équipements.

Les prestations dues, sont à exécuter dans le cadre d'un établissement hospitalier, cet environnement doit influencer le comportement des techniciens présents sur site ; notamment au travers :

- du respect des règles d'hygiène ;
- de leurs attitudes relationnelles vis à vis du personnel soignant ;
- des règles de communication à adopter vis à vis des patients et des visiteurs.

## 2.1.2.- REFERENCES REGLEMENTAIRES

L'environnement hospitalier et notamment la conduite des installations critiques fait l'objet d'un ensemble de textes réglementaires (circulaires, décrets, ou recommandations, DTU et respect des règles de l'art....) :

- circulaire du 30/05/05 sur la continuité de livraison électrique des établissements de santé ;
- les circulaires DGS n°97/311 du 24 Avril 1997 et DGS/SD7A/SD5C – DHOS/E4 n°2002/243 portant sur la maintenance des installations dans le cadre de la lutte contre la prolifération des légionnelles ; les analyses restent à la charge du CHU D'ORLÉANS ;
- L'arrêté préfectoral du 10/07/2000 (préfecture du Loiret) sur les préconisations de lutte contre la Légionellose concernant les installations de réfrigération ; les analyses restent à la charge du CHU D'ORLÉANS ;
- règlement sanitaire départemental.

## 2.1.3. - NOMENCLATURE GENERALE DES PRESTATIONS D'ENTRETIEN

Sont regroupées dans ce paragraphe, des prestations s'appliquant à l'ensemble des installations et qui sont dues par le titulaire dans le cadre du présent contrat, à savoir :

➔- superviser immédiatement et corriger les alarmes qui apparaissent sur la GTB pour les équipements concernés par le contrat ; la rédaction de la DI incombe au prestataire ;

➔ nettoyage et dépoussiérage du matériel et des locaux techniques;

➔ la mise en sécurité des installations pour toute opération de maintenance et y compris à la demande du maître d'ouvrage dans le cadre de travaux diligentés par le CHU ;

➔- reprise des peintures sur les canalisations et le matériel ;

➔- assurer l'étanchéité des réseaux, du matériel et des installations (étanchéité des vannes, clapets, presse-étoupes, joints divers, cuves de transformateur, etc... .

➔- graissage et lubrification du matériel ;

➔- le remplacement et la fourniture des pièces détachées ; il appartient au prestataire de gérer les approvisionnements nécessaires à ces actions de maintenance (Pièces détachées facturables au CHU cf. art : 2.6.1).

➔- vidange des réseaux et des installations, remplissage de ceux-ci, mise à niveau et purge, dans le cadre des opérations de maintenance sont comprises au contrat ; et facturables lors de la réalisation de travaux neufs exécutés par le titulaire du présent contrat et/ou à la demande du maître d'ouvrage, dans le cadre de travaux diligentés par le CHU ;

➔- dans le cadre des travaux neufs/modifications non exécutés par le titulaire du présent contrat : la séparation des réseaux et des installations à la demande du maître d'ouvrage, ( la mise à disposition des éléments isolés fera l'objet d'une autorisation de travaux délivrée par le titulaire du présent contrat – procédure de consignation) puis réintégration des ouvrages séparés à l'ensemble des réseaux du CHU après avoir reçu un ordre écrit de l'entreprise (demande de levée de consignation) ; le délai de prévenance est de 4h sauf demande expresse sous la responsabilité du responsable des services techniques ;

➔- démontage, remontage et réglage des matériels pour leur maintenance ;

➔- manœuvre des organes du matériel pour le contrôle de leur bon fonctionnement ou pour leur entretien ou en cas de panne, pour permettre la continuité du fonctionnement des installations afin qu'il soit procédé aux dépannages provisoires ou définitifs ;

➔- vérification des contacts ;

➔- resserrage des cosses et de toutes les pièces mécaniques ;

➔- manœuvre de **toutes les vannes «de sécurité en amont des réseaux» (entrée des bâtiments /zones/étages ; amont /aval des équipements de production) ; au minimum 1 fois par an** sur tous les réseaux de distribution des différents fluides, à l'exception de ceux des gaz médicaux ;

➔- réglages, relevés des paramètres de fonctionnement et réalisation de leur sauvegarde avec mise à disposition du CHU ;

➔ contrôle des grandeurs physiques eu égard aux indicateurs, à la demande du CHU.

## **2.2.- Obligations générales du titulaire**

### **2.2.1. - ORGANISATION DE LA MISSION**

La date de prise d'effet du marché est fixée au **lundi 03 Novembre 2025 à 8h00.**

Le titulaire organise librement les opérations nécessaires à l'exécution de sa mission dans le respect des contraintes hospitalières et dans le respect d'une plage horaire de présence sur site en jour ouvrable, de **7h30 à 17h00**, assortie d'une coupure de 12h15 à 13h durant laquelle l'astreinte prendra le relais en cas de nécessité ; durant ce créneau horaire l'astreinte est immédiatement joignable et disponible au « 29522 » par le responsable technique du CHU.

A la prise de poste (7h30) le titulaire doit immédiatement prendre connaissance des alarmes survenues depuis la veille afin d'en mesurer le degré d'urgence au regard de l'activité hospitalière et de les traiter par ordre de priorité.

L'astreinte technique est comprise dans la plage horaire 17h00 - 7h30 et 12h15 à 13h en jours ouvrés et 24h/24 le week-end et Jours fériés.

**a)** Le titulaire s'engage à assurer la maintenance des installations, celles-ci comprenant toutes les opérations nécessaires à la conduite, la surveillance, l'entretien, le contrôle, le réglage, les dépannages et remises en état éventuelles du matériel des installations.

Le personnel en astreinte doit intervenir sous un délai maximal **d'une heure** à partir de la réception de l'information d'une alarme ou d'un dysfonctionnement d'une installation, quel que soit le jour et l'heure d'appel.

Un chef de site sera présent tous les jours ouvrés à huit heures pour la signature du cahier de maintenance par le responsable technique d'établissement.

Le titulaire devra justifier dès la 1<sup>ère</sup> année du contrat d'une équipe sur site composée pour 3/4 de personnes aguerries avec une expérience significative et pour un 1/4 au plus de techniciens en cours de formation sur site (intérimaire, jeune embauché, contrat d'apprentissage, alternance,...). le titulaire veillera à pérenniser cette organisation notamment dans la présence ininterrompue du chef de site ou de son suppléant .

**b)** Les opérations et leur périodicité telles qu'indiquées dans le présent document représentent les prestations minimales à réaliser et ne sauraient être substituées aux opérations qui se révéleraient nécessaires pour maintenir un parfait état de fonctionnement des installations.

Une GMAO (DIMOMAIN) est présente sur le site, le titulaire devra saisir selon les codifications du maître d'ouvrage, le patrimoine dont il a la charge ainsi que les gammes de maintenance.

Le titulaire établit et édite sur la GMAO du CHU d'Orléans ses propres opérations d'entretien et d'exploitation ainsi que les périodicités pour satisfaire à ses obligations et les soumet au maître d'ouvrage. Il met à jour la G.M.A.O. à chaque nouvelle installation.

Le titulaire prendra toutes les dispositions pour assurer la formation du personnel présent sur site, à l'utilisation du logiciel de GMAO.

**c)** Le titulaire doit assurer l'entretien du matériel des installations ainsi que le nettoyage et le maintien en état de propreté des locaux mis à sa disposition et de tous les locaux techniques abritant des installations dont il a la charge. De même, il assure le remplacement des sources lumineuses (tubes, ampoules) des appareils d'éclairage de ces locaux.

**d)** Le titulaire doit maintenir l'équilibre des installations et assurer le contrôle des systèmes de régulation automatique. Il doit, en outre, fixer les points de consigne et contrôler les écarts.

**e)** Le titulaire doit surveiller périodiquement l'état des diverses canalisations et installations (électricité, eau, gaz, etc...), dont il a la charge et informer les services techniques conformément au paragraphe 2.2.8. du présent article.

**f)** Le titulaire doit assurer la permutation périodique des organes prévus en double ou en normal secours et noter les heures de début et d'arrêt de fonctionnement.

**g)** Le titulaire doit suivre et relever les consommations des différents fluides (à l'exclusion des gaz médicaux) et produire un bilan mensuel.

**h)** Le titulaire doit tenir à jour un cahier de bord de fonctionnement des installations tel que défini au CCAP et des registres d'entretien pour le suivi du matériel, et ce, pour chaque type d'installation dont il assure la maintenance.

Le titulaire utilise la GMAO présente sur le site pour assurer la maintenance d'une façon suivie ainsi que l'édition du planning d'intervention. Il communique systématiquement au responsable technique d'établissement, d'après les gammes de maintenance éditées pour chaque appareil, les résultats des mesures et des contrôles et note en observation l'évolution du matériel et propose le cas échéant, le changement de certaines pièces.

**i)** Le titulaire doit conseiller et faire connaître les améliorations qui lui paraissent souhaitables pour une meilleure efficacité des installations, ou pour réaliser, dans la mesure du possible, des économies d'énergie.

Pour un suivi des opérations de maintenance, une réunion trimestrielle sera fixée entre le responsable technique d'établissement et le responsable technique de l'entreprise titulaire, présent sur le site.

**j)** Les interventions de maintenance et d'entretien nécessitant des interruptions dans la production ou la distribution des fluides (eau, gaz, électricité, air à) doivent, au maximum, éviter de perturber le fonctionnement de l'Hôpital. Pour ce faire, certaines de ces interventions doivent être exécutées en horaires décalés ou de nuit.

**k)** Le titulaire doit, par écrit, solliciter l'autorisation du maître d'ouvrage, dans un délai minimal de deux semaines, avant de procéder aux vérifications et à la maintenance des installations générales qui nécessitent des interruptions dans la production ou qui neutralisent les installations de secours.

**l)** Le titulaire doit signaler par écrit, au maître d'ouvrage, les incidents prévisibles dès qu'il peut les déceler, en indiquant les conséquences que pourrait entraîner la non intervention de l'Administration Hospitalière, dans le cas où cette intervention serait à sa charge.

**m)** En cas de panne ou d'arrêt de fonctionnement des installations, le titulaire doit en informer immédiatement un responsable technique du CHU. durant les heures et jours ouvrables des services techniques de l'Etablissement.

**n)** Toute interruption dans le fonctionnement des installations pouvant mettre en péril l'exploitation de l'établissement, doit immédiatement être portée à la connaissance de l'Administrateur de garde via le standard technique, de jour comme de nuit.

**o)** Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate du fonctionnement des installations, le titulaire est autorisé à prendre les mesures nécessaires d'urgence et doit en aviser, dans les plus brefs délais, soit les services techniques du CHU. (durant les heures et jours ouvrables de ceux-ci), soit l'Administrateur de garde.

**p)** En cas de panne, le titulaire doit assurer les manœuvres de mise en marche des organes de secours, s'ils existent ; dans le cas contraire, le titulaire met en œuvre des solutions de substitution en fonction des possibilités des installations.

**q)** La main-d'œuvre employées aux travaux de dépannage et de réparation des équipements de l'installation ainsi que tous les moyens de mise en œuvre sont à la charge du titulaire, seule la fourniture des pièces est à la charge du maître d'ouvrage, à condition que les origines de ces pannes ou détériorations ne soient pas le fait d'un manque d'entretien ou de maintenance ou la conséquence d'une erreur de conduite.

Le titulaire devra donc apporter toutes les preuves nécessaires déchargeant sa responsabilité.

**r)** Si la solution de dépannage nécessite la présence permanente de personnes supplémentaires destinées au remplacement des automatismes ou organes défaillants, la prise en charge de cette prestation est effectuée dans les conditions du paragraphe « **q)** » du présent article.

**s)** Dans le cas d'une intervention en urgence dans certains locaux dont il n'a pas l'accès, en l'absence d'agents de l'établissement, le titulaire doit être accompagné par un agent de sécurité.

**t)** Tout matériel usagé ou remplacé est propriété du CHU et doit donc être nécessairement déposé aux Services Techniques de l'Etablissement.

**u)** Le titulaire doit assurer la remise en route de tous les matériels (électrovannes, pompes, etc...) après coupure ou microcoupure de l'alimentation électrique ou après coupure des différents réseaux d'alimentation (eau, etc... ).

**v)** Le titulaire est tenu d'utiliser son outillage et son matériel pour exécuter les prestations qui lui sont demandées, il doit en outre disposer de tout le matériel de contrôle et d'analyse nécessaire. Notamment pour ce qui concerne les **Contrôles des T° et de débits** : *les appareils mobiles de contrôle (valise hydraulique, thermomètres appliqués, thermomètres enregistreurs...), doivent être disponibles en permanence sur le site en vue d'assurer un contrôle permanent dans le cadre de l'optimisation énergétique.*

**w)** En aucun cas, le titulaire du marché ne pourra demander à l'Administration hospitalière de lui fournir du personnel pour exécuter les prestations.

**x)** Le titulaire organise et assume dans sa totalité le chargement et le déchargement sur site des marchandises le concernant, il ne pourra en aucun cas compter sur le CHU d'Orléans pour lui procurer des moyens matériels ou en personnel.

**w)** Le maître d'ouvrage, peut, à tout moment, faire effectuer un contrôle technique des installations par un organisme agréé de son choix, et ce, conformément à la réglementation en vigueur.

**x)** Le titulaire n'est pas chargé des visites légales et réglementaires des installations ; toutefois, il est responsable des dispositions à prendre en vue de leur exécution et, si besoin est, il doit assister l'organisme contrôleur.

**y)** Le maître d'ouvrage peut, à tout moment, faire procéder à toutes analyses et vérifications et faire contrôler ou expertiser par un organisme de son choix, les installations confiées au titulaire du marché, en présence ou non d'un de ses représentants.

Les résultats de toutes ces démarches peuvent être communiqués au titulaire du marché à titre d'information, étant entendu que cette communication n'atténuera en rien sa responsabilité qui demeure pleine et entière.

**z)** De même, et à condition d'en fournir la demande, par écrit au Directeur Général du C.H.U.O., le titulaire peut vérifier les installations générales dont il n'assure pas la maintenance, pour s'assurer que l'état de celles-ci ne risque pas d'apporter des perturbations dans la marche des installations dont il a la charge au titre du contrat.

**α)** Le titulaire s'engage à laisser, à l'expiration du contrat, les installations en état normal d'entretien et de fonctionnement. Si toutefois, il n'en était pas ainsi, les travaux de remise en état seraient exécutés à la charge du titulaire.

**β)** Sont exclus de la responsabilité du titulaire, sous bénéfice de preuves apportées par lui, les dommages dus par l'action d'un tiers qu'il n'aurait pas eu matériellement la possibilité d'empêcher.

**γ)** Concernant les équipements de marque CLIMAVENETA ; MITSUBISHI, CIAT, TRANE, AEROCOM, INNETECH, RENNER, KAIZER et ATLAS-COPCO Le titulaire fera clairement état soit d'un agrément constructeur pour la réalisation des maintenances de niveau 3 et 4 ; soit d'un contrat de sous-traitance dûment établi pour une assistance couvrant toute la période du contrat. Ces documents seront fournis au maître d'ouvrage dès le 1<sup>er</sup> jour du contrat et le candidat se positionnera sans ambiguïté lors de la remise de son offre en faisant état soit d'une lettre d'intention de la part de chacun de ces constructeurs soit de l'obtention de certification (formation).

**d)** En matière de gestion des déchets le CHU met gracieusement à disposition du titulaire des bennes de tri sélectif, le titulaire doit impérativement déposer les déchets de maintenance à la plateforme de collecte in situ au CHU en respectant les directives de tri, sous peine de sanction pécuniaire. Notamment pour ce qui concerne les huiles et les fluides frigorigènes domestiques.

Les fluides frigorigènes récupérés/recyclés par la filière industrielle doivent impérativement faire l'objet d'un document de traçabilité (Cerfa) à remettre à l'ingénieur environnement du CHU.

## **2.2.2. – DONNEES D'EXPLOITATION**

Après une mise en exploitation de bâtiments neufs (160 000m<sup>2</sup>) livrés en 2015 le NHO d'Orléans est dans une phase d'amélioration des rendements énergétiques, à ce titre le CHU attend de la part du prestataire :

- une implication forte pour appréhender rapidement les architectures de production et de distribution des énergies (production solaire, électricité, CVC, réseaux d'eau glacée, plomberie, appel infirmier, gaz médicaux,.....) ;

- une aide méthodologique et opérationnelle aux réglages finaux des installations ; équilibrage afin d'une part d'optimiser les fonctionnements et d'autre part d'assurer un maximum de confort aux patients et personnels ; pour ce faire une GTB par bâtiment est à disposition du titulaire pour la remontée de température par local, une visualisation des paramètres de confort (position de store, ouverture de vannes, température, points d'alarmes, divers points sur la production chauffage , d'ECS, la centrale de froid de chaque bâtiment...). La GTB ne permet pas de pilotage à distance excepté pour le forçage en mode maintenance de la position des volets roulants. Le régulateur de température d'un local est communicant en mode IP pour la remontée de l'information sur la GTB ;

- les relevés d'exploitation (voir article 2.4.17. – Les relevés hebdomadaires / mensuels)

Le titulaire doit effectuer mensuellement (ou hebdomadaire pour la production solaire) (et éventuellement à fréquence plus élevée dans le cadre de surveillance particulière d'installation(s) spécifique(s)) des relevés soit à partir d'outil informatique (GTB,...) soit manuellement auprès des compteurs, puis les mettre en forme et en vérifier la cohérence avant de les transmettre au CHU ;

- Au titre de la confirmation des rendements énergétiques le CHU est susceptible de faire appel à un bureau d'étude ; le titulaire devra alors réaliser les relevés et exécuter les correctifs demandés à ce titre par le CHU.

## **2.2.3. - SUIVI DOCUMENTAIRE**

Le service méthode maintenance du CHU assure une gestion du patrimoine accessible au titulaire lui permettant de visualiser les plans, les schémas et les fiches techniques des équipements.

Le titulaire doit compléter les informations techniques contenues dans les fiches inventaires des équipements sur la GMAO, avec à minima les informations suivantes :

- codification ;
- libellé ;
- localisation,
- desserte,
- marque,
- type,
- la puissance ou débit.

Le titulaire doit créer la fiche inventaire des équipements nouvellement installés (selon le modèle des fiches des équipements en annexes du CCTP) et qui seront ajoutés à la liste des équipements du contrat par voie d'avenant.

Le titulaire devra respecter les règles de codification en vigueur pour établir la codification des nouveaux équipements.

Le titulaire est responsable des documents techniques « constructeur », pour les installations dont il a la charge, il devra veiller à ce que cette documentation soit complète, archivée, et accessible.

Lorsque le titulaire réalise des remplacements d'équipements il doit impérativement fournir un DOE (dossier des ouvrages exécutés) au CHU au format numérique.

#### 2.2.3.1. - fiches toxicologique

Le titulaire doit fournir, avant le début des travaux, la fiche toxicologique des produits employés pour l'exécution des prestations.

#### 2.2.3.2. - Plan de prévention

Conformément au décret du 20 février 1992, concernant la protection des travailleurs intervenants en site occupé, le titulaire établira en relation avec le responsable technique du site un Plan de Prévention.

#### 2.2.3.3. - Actualisation des plans

Le titulaire devra respecter les règles de codification en vigueur pour établir la codification des nouveaux équipements.

L'actualisation des plans, selon le relevé de l'existant et suite à toute modification des installations réalisées par le titulaire, constitue une obligation à la charge du titulaire. Celui-ci fournira au maître d'ouvrage, les schémas et plans établis sur support informatique sous « Autocad 2014 », des installations ainsi modifiées.

#### 2.2.3.4. - Actualisation des affichages

En cas de modification des installations par une entreprise tierce, il appartient au CHU de faire remplacer les plans affichés en locaux techniques par l'entreprise titulaire.

**En cas de vieillissement des plans et des Schémas** affichés en locaux techniques, *la prestation de remplacement est incluse au présent contrat.*

### **2.2.4. - GESTION DU PERSONNEL**

**2.2.4.1-** En aucun cas le titulaire ne pourra demander à l'administration hospitalière de lui fournir du personnel pour exécuter les prestations dues au contrat.

**2.2.4.1.-** Le titulaire doit faire face à toute éventualité qui serait de nature à compromettre la bonne marche des installations qui lui sont confiées et dont il assure la conduite, l'entretien et le contrôle. Il doit faire respecter les obligations de continuité du service public, notamment en cas de congés, grève, de pandémie.

Le titulaire devra justifier dès la 1<sup>ère</sup> année du contrat d'une équipe sur site composée pour 3/4 de personnes aguerries avec une expérience significative et pour un 1/4 au plus de techniciens en cours de formation sur site (intérimaire, jeune embauché, contrat d'apprentissage, alternance,...). le titulaire



veillera à pérenniser cette organisation notamment dans la présence ininterrompue du chef de site ou de son suppléant .

**2.2.3.2.** - Afin d'assurer correctement les prestations forfaitaires du présent contrat, le titulaire s'engage à mettre en place sur le site, le personnel nécessaire et de qualification adaptée.

- La composition de cette équipe sera proposée par le candidat lors de l'appel d'offres et fera l'objet d'une pièce annexe à l'acte d'engagement.

- De plus, pour certaines interventions, le titulaire du marché doit prévoir de détacher des techniciens spécialistes tels qu'électronicien, frigoriste, automaticien, etc...

**2.2.4.3.** - Le titulaire recrute et rémunère le personnel nécessaire à la bonne exécution de ses prestations. Il l'embauche sous sa seule responsabilité et garantit sa bonne discipline et sa parfaite moralité.

**2.2.4.4.** - En matière de recrutement et de nomination du personnel, la prise de fonction ne saurait intervenir sans être assortie d'une approbation du Maître d'ouvrage, les intéressés lui ayant été présentés. Néanmoins, le titulaire demeure souverain quant à l'appréciation des compétences de son personnel et de son remplacement éventuel.

**2.2.4.5.** - Pour faciliter son identification, le personnel du titulaire sera muni d'un signe distinctif (badge ou autre).

Lorsque le personnel du titulaire devra accéder, pour l'exécution de sa mission dans des services recevant des malades, il devra se présenter aux responsables desdits services.

**2.2.4.6.** - Dès la mise en exécution du marché Le titulaire devra adresser au service de La Santé au Travail du Centre Hospitalier Universitaire d'ORLEANS, ses agents pour suivi vaccinal.

**2.2.4.7.** - L'accès du personnel du titulaire aux locaux où sont installés les matériels est soumis aux conditions de sécurité en vigueur.

**2.2.4.8.** – Les véhicules personnels du personnel devront être stationnés dans les parkings prévus à cet effet et notamment le PK1.

**2.2.4.9.** – Le personnel du titulaire aura, s'il le désire, la possibilité d'accéder au self de l'hôpital selon un tarif préférentiel.

## **2.2.5. – QUALIFICATION ET ASSISTANCE CONSTRUCTEUR**

Le titulaire doit posséder tous les agréments, toutes les qualifications « constructeurs » nécessaires à la maintenance de niveau 3 quel que soit l'équipement considéré et notamment pour ce qui concerne les groupes frigorifiques, les régulations, les PAC, les compresseurs d'air, le pneumatique,....etc.

A défaut le prestataire justifiera d'accord cadre avec ces constructeurs indiquant précisément la portée de cet accord dans le cadre de la maintenance, des délais d'intervention et des conditions économiques.

A défaut le prestataire prendra à sa charge un contrat d'assistance constructeur afin de bénéficier de prestation de dépannage efficace (sous 3 jours ouvrés), notamment Chez les constructeurs SIEMENS, SAUTER, DISTEC, KIEBACK&PETER, le constructeur de PAC (INETECH) ; les machines frigorifiques CLIMAVENETA, MITSUBISHI, TRANE ; CIAT ; ainsi que le surpresseur Eau Froide et les compresseurs (RENNER, ATLAS COPCO, KAIZER,.....) et AEROCOM pour le pneumatique.

Les interventions constructeurs en préventif pour des intervention de maintenance de niveau 3 minimum sont à la charge du prestataire. L'accompagnement de l'entreprise par le titulaire reste dû dans le cadre du présent contrat.

Les interventions constructeurs en curatif pour des intervention de maintenance de niveau 3 minimum seront à la charge du CHU, sous réserve de la bonne exécution des maintenances préventives. L'accompagnement de l'entreprise par le titulaire reste dû dans le cadre du présent contrat.

## **2.2.6. – REAJUSTEMENT ANNUEL DU CONTRAT**

Le patrimoine technique du CHU étant appelée à évoluer constamment, le titulaire procédera chaque année, avant le 30 Septembre, à un inventaire complet et exhaustif du matériel, afin de pouvoir établir un avenant avant le 15 décembre pour une date d'effet au 1<sup>er</sup> Janvier de l'année N+1. Ainsi pour tout nouvel équipement relatif au périmètre technologique du présent contrat mais installé par le CHU en cours d'année, la maintenance est alors due par anticipation au titre du présent contrat dans l'attente du nouvel avenant.

Cet inventaire sera tenu à jour en permanence et devra être transmis sur simple demande d'un représentant du maître d'ouvrage dans un délai d'une semaine.

Les avenants en plus et moins-value seront établis par le responsable Maintenance de la Direction Travaux et Maintenance et soumis au contrôle de légalité avant notification.

## **2.3. - Délai d'intervention**

En cas de panne ou d'arrêt de bon fonctionnement des installations, le titulaire s'engage à intervenir, dès qu'il a pris connaissance du dysfonctionnement, de jour comme de nuit, dans un délai maximum **d'une heure**, au terme duquel il doit se trouver à pied d'œuvre.

L'alerte pourra être donnée par une entreprise tierce et notamment par le titulaire du contrat d'« Exploitation de la centrale de secours et gestion de la HTA ».

Le titulaire dispose ensuite de 2 heures pour remettre en état les installations défailtantes.

Si la durée d'indisponibilité est supérieure à trois heures au total, le titulaire encourt les pénalités mentionnées à l'article 10-1 du présent Cahier des Clauses Administratives Particulières.

## **2.4.- Obligations particulières du titulaire**

### **2.4.1. – CHAUFFAGE ET THERMOSTAT**

Le chauffage du site est assuré par le réseau urbain « SOCOS/ECOME »

Pour le Lot N°1 les prestations de maintenance commencent en aval des vannes d'isolement en sortie des sous-stations « SOCOS/ECOME » (Réseau de chauffage urbain) situées dans le bâtiment SG2 et s'étendent jusqu'aux corps de chauffe (statique et aéraulique), y compris les dispositifs de commande, de régulation, d'isolement et le calorifuge.

Le Lot N°1 exploite et maintient la sous-station principale du NHO située au bâtiment SG2 ; ainsi que toutes les sous-stations des bâtiments.

2.4.1.1. . - Le titulaire doit maintenir les températures contractuelles dans les locaux chauffés, dans les limites fixées par la norme NF X35-102 soit une température de l'air ambiant de 22° +/- 1° tant que la température extérieure moyenne est supérieure ou égale à la température de base contractuelle de -9°C. Les 6 bâtiments du NHO sont conçus selon les normes d'isolation RT 2005 +20% ; ainsi la température d'hiver est de 22°C pour les chambres et salles d'examens. En dehors de la période de chauffe, le titulaire est tenu d'assurer le chauffage des locaux.

2.4.1.2. - Le titulaire doit être en mesure de mettre en service ou d'arrêter le chauffage des locaux dans l'heure suivant la demande du maître d'ouvrage.

2.4.1.3. - Si des températures particulières doivent être retenues ou changées pour certains locaux, le Maître d'ouvrage en informera le titulaire.

2.4.1.4. - Lorsqu'un local ou groupe de locaux est inoccupé temporairement, le titulaire doit, si le maître d'ouvrage lui en fait la demande et sous réserve que les caractéristiques de l'installation le permettent, y maintenir un régime de températures réduit/ou d'entretien (défini par le CHU) selon lequel les températures intérieures assureront la sécurité des installations contre le gel et le maintien en bon état des locaux.

2.4.1.5. - Dans le cas où la température extérieure s'abaisserait au-dessous de la température de base contractuelle, le titulaire assurera le meilleur chauffage compte tenu de la puissance des installations.

2.4.1.6. – Les thermostats communicants sont en lien direct avec la GTB et la transmission des informations est primordiale, ainsi tout défaut de communication doit être levé rapidement pour le confort des patients. Le titulaire devra impérativement faire faire sous 24h et tous les matins ouvrés une levée de doute sur la disjonction en cas d'apparition d'un défaut de communication sur thermostat ; puis communiquer l'information au prestataire maintenance GTB si le défaut de « communication » persiste malgré le retour de l'alimentation électrique.

## **2.4.2. - VENTILATION, CONDITIONNEMENT D'AIR, CLIMATISATION**

2.4.2.1. - Les prestations définies au paragraphe 2.4.1. du présent article sont applicables aux installations de ventilation, de conditionnement d'air, et de climatisation.

2.4.2.2.- Le titulaire doit vérifier l'état d'encrassement des filtres et procéder au réétalonnage des pressions différentielles pour une réinitialisation des indicateurs de colmatage à la GTB.

2.4.2.3. - Le titulaire doit vérifier 1 fois par an le bon fonctionnement des systèmes de commande des chauffages aérauliques (Spilotair, poutre, terminal CVC)

. - Le titulaire doit vérifier 4 fois par an le bon fonctionnement des systèmes de récupération d'énergie existants sur les CTA et PAC.

2.4.2.4. - Le titulaire doit au minimum une fois par an nettoyer, vérifier et régler les bouches de soufflage et d'extraction de tous les locaux, excepté les chambres standards simple ou double (environ 800 chambres standards qui ne sont pas équipées de sas et/ou de filtration terminale et qui ne sont pas des chambres de soins intensifs et/ou réanimation). Ces actions de nettoyage et de maintenance concernent les :

- Bouches aérauliques soufflages et extraction (quantitatif voir le tableau « Equipements par bâtiment/BPU ») ;
- Des poutres chaudes, les diffuseurs de climatisation, et de tout terminal de soufflage ou de reprise ;
- Les locaux spécifiques voient la fréquence de nettoyage augmentée selon tableau ci-après

Equipements	Nb	Fréquence de nettoyage
Bouches des salles opératoires et des locaux classés (NFS90-351) voir Annexe 10		Nettoyage à faire 3 fois/an
Les manches à air de l'UCPA		Nettoyage à faire 4 fois/an
Bouches de la stérilisation		Nettoyage à faire 2 fois/an
Bouches aérauliques des Scanner	4	Nettoyage à faire 2 fois/an
Cassettes 4 voies des Postes de soins	45	Nettoyage à faire 1 fois/an
Cassettes 4 voies Salles de détente	45	Nettoyage à faire 1 fois/an
Bouches aérauliques Offices alimentaires	200	Nettoyage à faire 1 fois/an
Bouches aérauliques secteur Maladie infectieuses	36	Nettoyage à faire 2 fois/an

Bouches aérauliques des Crèches	25	Nettoyage à faire 1 fois/an
Bouches aérauliques secteur Orthopédie	28	Nettoyage à faire 1 fois/an
Bouches aérauliques secteur Chir digestive	23	Nettoyage à faire 1 fois/an
Bouches aérauliques secteur Dermatho-rhumatho	36	Nettoyage à faire 1 fois/an
Bouches aérauliques service Maternité	131	Nettoyage à faire 2 fois/an

2.4.2.5. - Le nettoyage des gaines d'extraction et de soufflage n'est pas à la charge du titulaire ; toutefois le titulaire devra l'arrêt et remise en marche des CTA et/ou extracteurs pour ces actions.

### **2.4.3. – EXTRACTION DES SORBONNES, MEDECINE NUCLEAIRE, LABORATOIRES ET APPAREILS DE DESINFECTION**

Le changement des filtres spéciaux installés sur le réseau d'extraction des sorbonnes et CTA de médecine nucléaire et /ou des laboratoires est une opération délicate car située dans une enceinte à risque de contamination, le titulaire devra prendre les précautions nécessaires :

- \* prise des consignes particulières d'accès auprès du chef de service ;
- \* mise en marche forcée de l'extracteur ;
- \* ensachage ou autoclavage des déchets ;
- \* protection du personnel d'exécution.

### **2.4.4. - EAU GLACEE**

La température de consigne du départ des différentes boucles d'eau glacée est définie avec précision (2 régimes 6/12 °C ; 15/19 C) ; le titulaire est tenu de respecter ces points de consigne.

Le titulaire est tenu de mettre en service ou d'arrêter les groupes frigorifiques suivant la demande en froid afin de les faire fonctionner individuellement au maximum de leur puissance. Il contrôle régulièrement tous les paramètres de fonctionnement (températures et pressions) et règle tous les appareils sur les mêmes bases.

Les groupes frigorifiques équipés de récupération thermique à destination du préchauffage de la production ECS doivent fonctionner, néanmoins le titulaire veillera à l'équilibrage des heures de fonctionnement au sein des regroupements de GF. En dehors de la période d'hivernage (pour le 15/19), pour chaque GF un fonctionnement unitaire minimum tous les 2 mois pendant une durée de quatre heures est indispensable prioritairement.

Le titulaire veillera à la position des vannes change-over sur la récupération thermique en fonction de la saison.

### **2.4.5. - EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES ET CLIMATISATION**

Le titulaire doit assurer le dégivrage, le nettoyage et l'entretien du matériel des installations de production de froid ; il doit en outre assurer :

- la maintenance des armoires de congélation,
- la vérification du niveau de gaz frigorifique et le complément si nécessaire,
- la vérification du niveau d'huile et les mesures d'acidité,
- le nettoyage des condenseurs et évaporateurs,
- contrôler l'étanchéité et le fonctionnement des détendeurs ;
- le contrôle des pressions,
- le contrôle des températures entrée et sortie des évaporateurs,
- le contrôle et la réparation des fuites éventuelles,
- le contrôle d'appareillages des armoires électriques,

- la remise à l'heure éventuelle des pendules de dégivrage,
- la vérification des thermostats et des capteurs d'alarme,
- vérifier la bonne évacuation des condensats et le nettoyage des bacs de récupération des condensats.

Pour ce qui concerne les chambres froides et armoires de conservations le titulaire doit mettre en œuvre les organes de secours ou toutes les solutions de substitution en fonction des possibilités des installations pour maintenir les températures minimales indispensables à la bonne conservation des marchandises.

Afin de procéder aux opérations de maintenance des matériels décrits au paragraphe précédent, le titulaire doit demander l'autorisation à chaque chef de service intéressé pour pénétrer à l'intérieur des chambres froides.

Pour ce qui concerne le « froid ménager » des services de soins (listing en annexe 04) le titulaire n'est pas chargé des opérations de suivi des températures ni du dégivrage ; mais il doit à la demande des services procéder en cas de panne de l'appareil à « l'échange standard » dans un 1<sup>er</sup> temps, puis à la réparation dans les meilleurs délais.

NOTA : 2 réfrigérateurs et un congélateur (-20° C) sont à la disposition du titulaire comme appareil de remplacement provisoire ; le titulaire doit veiller à conserver ce stock minimum.

#### **2.4.6. – SANS OBJET**

#### **2.4.7. – CLAPETS COUPE FEU**

Equipements non concernés dans le présent marché ; leur maintenance et/ou dépannage est assuré par un autre prestataire dans le cadre de la sécurité incendie.

#### **2.4.8.- EAU CHAUDE SANITAIRE**

Le titulaire est tenu de produire, sous réserve des interruptions demandées par le maître d'ouvrage, de l'eau chaude sanitaire à TH 10 quel que soit le débit de consommation d'ECS et ce à une température de 60/62°C à l'aller (57° au retour – alarme température basse à 55°) en régime nominal et à 80°C pour un débit instantané équivalent à 300 points d'eau en cas de réalisation d'un choc thermique.

La production de l'E.C.S., le traitement de l'eau, l'équilibrage et l'entretien du réseau y compris le bouclage sont des prestations dues au titre de ce contrat.

Dans le cadre de la lutte contre la légionnelle tout alarme de température sur le réseau ECS ou tout point froid (<57°) doit immédiatement faire l'objet d'une investigation et d'un correctif . Le titulaire doit en parallèle en informer le Maître d'Ouvrage sans délai.

#### **2.4.9. - EAU FROIDE**

Le titulaire doit s'assurer, au minimum une fois par mois :

- d'une part, de la permutation automatique des surpresseurs des réseaux d'eau froide sanitaire ;
- d'autre part, de la permutation manuelle des surpresseurs d'incendie. ;
- la permutation à la demande du CHU D'ORLÉANS des alimentations des différents bâtiments entre les 2 concessionnaire « OLIVET » et « La Source »
- le titulaire doit assurer la maintenance des réseaux d'alimentation en eau de ville du site depuis les vannes en limite de propriété et particulièrement l'antenne NHO depuis les vannes de pénétration extérieures au droit du bâtiment A et jusqu'au surpresseurs eau froide et RIA ; à ce titre il doit notamment l'entretien des filtres et une fois par trimestre au niveau du bâtiment A effectuer une permutation du réseau d'eau de ville pour réaliser l'alimentation générale du NHO pendant une demi-journée à partir du réseau « d'Olivet », puis revenir en mode nominal sur le

réseau de La Source. A la demande du CHU D'ORLÉANS le titulaire effectuera des vidanges et chlорations nécessaires au maintien de la qualité de l'eau (les analyses étant réalisées par le CHU D'ORLÉANS).

Le traitement de l'eau froide, des eaux adoucies (blanchisserie chaufferie, ECS, laboratoire, UCPA, self, remplissage des réseaux fermés, ....) et l'entretien du réseau sont des prestations dues au titre de ce contrat.

#### **2.4.10. - TRAITEMENT DE L'EAU**

2.4.10.1. - Le titulaire doit procéder, d'une part, au contrôle régulier de l'état des canalisations et de la stabilité physico-chimique des différentes eaux ou fluides et d'autre part, à toutes analyses nécessaires à l'étude des différents phénomènes survenus en cours d'exploitation et procéder aux traitements nécessaires.

2.4.10.2. - Les rapports d'analyse seront systématiquement transmis aux services techniques du C.H.U., conformément à ce qui est écrit précédemment

#### **2.4.11. - GAZ MEDICAUX**

Hors périmètre de ce contrat, toutefois Le titulaire est tenu de signaler aux services techniques ou à la pharmacie les fuites éventuelles qu'il peut détecter lors d'une ronde ou d'une intervention sur les installations dont il a la maintenance et dans le cadre de la mission de « Mise en sécurité des biens et des personnes » une autorité du CHU D'ORLÉANS peut exceptionnellement demander au prestataire d'intervenir sur ce réseau sous la responsabilité expresse du CHU.

#### **2.4.12. - ELECTRICITE**

2.4.12.1. - Le titulaire lot N°1 réalise annuellement une prestation de contrôle des points chauds par thermographie infrarouge de toutes les armoires divisionnaires des bâtiments dont il a la charge, bâtiment de la centrale de secours électrique exclu. Un rapport de visite sera adressé au maître d'ouvrage.

La maintenance et l'entretien des armoires divisionnaires à partir des bornes amont de l'interrupteur général ne sont pas à la charge du titulaire ; seules les armoires électriques d'alimentation des installations techniques décrites au chapitre III sont maintenues dans le cadre du présent contrat. Le titulaire (lot N°1 et N°2) doit procéder une fois par an au nettoyage, au contrôle de la ventilation et au contrôle du serrage des connexions par thermographie infrarouge à l'intérieur de toutes les armoires électriques relatives aux installations techniques de son lot.

2.4.12.2. – Le titulaire (lot N°1 et N°2) vérifie également le bon fonctionnement des alarmes techniques relatives aux installations dont il a la charge, en accompagnant l'entreprise qui procède en parallèle aux essais de fonctionnement du report des alarmes.

#### **2.4.13. - COURANTS FAIBLES**

##### 2.4.13.1. Détection incendie

Sans objet.

##### 2.4.13.2. L'appel infirmier

Le titulaire (Lot N°1) est tenu de réaliser les prestations attendues (Cf. articles 2.10 et 3.14).

##### 2.4.13.3. - Alarmes techniques

Les alarmes techniques apparaissent sur la GTB, le titulaire dispose des masques GTB sur son bureau et parallèlement la GTB est suivie par un contrat de présence H24. En cas d'appel du CHU ou de toutes autres entreprises présentes sur le site, le titulaire est tenu de se déplacer, y compris durant l'astreinte, et de vérifier les installations dont il a la charge dans le cadre du présent contrat.

Les dysfonctionnements liés aux alarmes techniques doivent être corrigés sans délai ; toute alarme non traitée est susceptible d'engendrer l'application des pénalités des retards prévues au CCAP. Quoiqu'il en soit toute alarme au-delà d'une franchise de 20 alarmes et /ou supérieure à 15 jours (2 semaines) de présence (sans raison valable quant à l'absence de son traitement) viendra impacter négativement pour 0.1% par jour l'éventuel intéressement d'efficacité énergétique (art 2.4.24).

Concernant les défauts de communication sur thermostat, ils doivent être levés rapidement pour le confort des patients. Le titulaire devra impérativement faire sous 24h et tous les matins ouvrés une levée de doute sur la disjonction en cas d'apparition d'un défaut de communication sur thermostat.

#### 2.4.13.4. – Téléphonie et informatique

Sans objet ; seuls les locaux hébergeant les installations de téléphonies ou d'informatiques sont concernés par le présent contrat au titre du fonctionnement de la climatisation.

#### **2.4.14. – EQUIPEMENTS DE CUISINE CENTRALE (UCPA) ET DU SELF**

Lot N°1 : Seuls dans le cadre du lot N°1 les équipements de conservation et chambres froides, les cellules de refroidissement et le froid ménager, meubles réfrigérants pour buffeterie, le conditionnement d'air, les compresseurs, les fosses de décantation et le système de pompage de l'unité centrale de production alimentaire (UCPA) sont intégrées au patrimoine de ce contrat.

Nota : le CHU D'ORLÉANS dispose d'un contrat de vidange des fosses à graisse et à fécule, le titulaire devra accompagner ce prestataire dans la réalisation du pompage.

Pour la réalisation des opérations de maintenance préventive le titulaire devra s'adapter aux contraintes de la production (5/7jours 6h00- 15h00) et intervenir à l'issue soit après 15h soit le samedi.

Le CHU D'ORLÉANS conserve la maintenance des bureaux et des vestiaires de l'UCPA, du patrimoine immobilier (la serrurerie ; les portes ; le second œuvre du bâtiment, la distribution électrique TD les luminaires ; la distribution de l'eau et les vidanges, le réseau pneumatique, des 4 machines de conditionnement operculeuses MECAPLASTIC et dépileur ; les hottes de cuisson (maintenance CHU D'ORLÉANS) ;

Le lot N°2 : La totalité des équipements de production, de cuisson et de lavage de la cuisine centrale UCPA et du self (article 4) est intégrée au patrimoine du lot N°2 ; à l'exception :

- des hottes de cuisines, le conditionnement d'air, la production frigorifique, les transpalettes et le froid ménager

Pour la réalisation des opérations de maintenance préventive de l'UCPA les titulaires devront s'adapter aux contraintes de la production et intervenir à l'issue soit après 15h.

#### **2.4.15. - RONDE DE SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS**

Le titulaire effectue des rondes pour contrôler le bon fonctionnement des installations. Il passe à minima une fois par semaine dans les locaux techniques et de production ECS, sous-stations, production de froid et à minima 2 fois par jours auprès de la GTB pour les contrôles de température et la correction des alarmes techniques. Les autres locaux techniques sont visités toutes les semaines.

#### **2.4.16. - INSTALLATIONS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

Seuls les surpresseurs et les pompes immergées des bâches de secours bâtiment SG3 sont inclus dans le patrimoine du présent contrat.

Lors des opérations de maintenance, l'interruption de fonctionnement doit être signalée en temps opportun aux personnes susceptibles d'utiliser les R.I.A. ou le réseau des poteaux et notamment à l'équipe sécurité de l'établissement et à l'ingénieur sécurité qui en avisera les pompiers.

Avant d'entreprendre toute opération de maintenance, les intervenants doivent disposer des composants conformes au modèle et de l'outillage spécifique nécessaires, afin que les opérations de maintenance ne modifient pas le nombre de R.I.A. ou poteaux incendie opérationnels, toutes dispositions doivent être prises pour pallier le défaut de protection de l'établissement.

Les RIA, les extincteurs, le réseau RIA Hélistation, la station « Mousse » sont exclus du contrat.

#### **2.4.17. – LES RELEVES HEBDOMADAIRES / MENSUELS**

➔ Le titulaire doit effectuer mensuellement (et éventuellement à fréquence plus élevée dans le cadre de l'optimisation énergétique) des relevés manuels, puis les mettre en forme et en vérifier la cohérence avant de les transmettre au CHU.

Ces états (au format Excel) devront impérativement être transmis au plus tard le 06 du mois suivant, sous peine d'application des pénalités prévues au CCAP.

Les relevés sont :

- le tableau des 58 compteurs (Annexe 08-M) ;
- les relevés d'analyse d'eau froide, et d'ECS une fois par mois pour les pH, TA, TAC, TH, température ;
- le relevé trimestriel des analyses d'eau, des réseaux suivants : eau glacée, eau réfrigérée, eau chaude 90° ; eau glycolée ; mensuel : eau de la chaudière vapeur ;
- le relevé semestriel (Annexe 08-S) notamment pour les compteurs des groupes frigorifiques et des charges de fluide frigorigène ;
- les relevés hebdomadaire de la production solaire.

#### **2.4.18. - INSTALLATIONS DU TRANSPORT PNEUMATIQUE**

Installation comprise au patrimoine du lot N°1 ➔ voir article 3.17

#### **2.4.19. - INSTALLATIONS DU TRANSPORT AUTOMATISE LOURD (TAL)**

Non concerné dans le cadre de ce contrat, toutefois dans le cadre de l'astreinte le titulaire peut être appelé pour le rétablissement de l'alimentation électrique des équipements de cette installation.

#### **2.4.20. – LA STRUCTURE INFORMATIQUE GTB (PILOTAGE)**

Non concerné dans le cadre de ce contrat ; notamment le pilotage des stores en « Sun-trekking ». Toutefois un poste GTB de supervision est mis à disposition du titulaire Lot N°1 en qualité d'outil de diagnostic, de suivi des installations et de contrôle journalier des alarmes.

#### **2.4.21. – LES PANNEAUX SOLAIRES**

Chaque bâtiment du NHO est équipé de panneaux solaires pour la production d'ECS, l'exploitation et la maintenance de cette installation est sans limite pour le lot N°1.

#### **2.4.22. – LA PRODUCTION DE COURANT ELECTRIQUE HQE (ONDULEURS DYNAMIQUES)**

Non concerné dans le cadre de ce contrat.



### 2.4.23. – LE REMPLACEMENT DES PILES

Le titulaire lot N°1 assure une prestation de remplacement de piles ou de batteries pour un ensemble d'équipements attachés aux services hospitaliers dans le cadre d'une maintenance préventive raisonnée et en curatif ; étant entendu que la fourniture des piles et batteries reste à la charge du CHU D'ORLÉANS.

Cette prestation est caractérisée par une nécessaire réactivité qui ne saurait dépasser 1/2 journée.

<u>Type d'équipement</u>	<u>Quantité</u>
Commande clim	Environ 200

### 2.4.24. – AMELIORATION DE LA PERFORMACE ENERGETIQUE

Partant des budgets énergétiques du CHU D'ORLÉANS de 2000 k€ TTC pour le chauffage et 4500K€ TTC pour l'électricité, et de l'historique des consommations corrigées des DJU (annexe 20) le CHU (site de La Source) souhaite entrer dans une période d'amélioration de la performance énergétique de ses installations sur 5 ans, ainsi en parallèle de ce marché de maintenance multi technique le CHU renforce le positionnement de l'Energie Manager.

Il est bien évident que les 2 entités sont liées dans la partie opérationnelle, ainsi le titulaire de la maintenance devra sous la responsabilité de l'Energie manager :

- réaliser un accompagnement de l'Energie manager auprès des installations dans une phase de découverte ;
- effectuer les réglages nécessaires des équipements autant que nécessaire ;
- apporter sa vision sur le bienfondé des réglages demandés en conservant une attention particulière sur le confort des patients et des soignants ;

Pour le bon fonctionnement de cette relation l'ingénieur maintenance représentant du CHU reste la personne à consulter en cas de divergence de point de vue.

L'intéressement annuel du titulaire aux gains réalisés terme d'énergie (KWh) à périmètre de patrimoine constant et à DJU constant en suite aux améliorations de la performance énergétiques des installations est fixé de la manière suivante (raisonnement en TTC) :

- 0% s'il n'est pas constaté de gains ;
- 14% des gains nets après une franchise de 70K€ TTC si les gains bruts sont égaux ou supérieurs à 2%. (gains nets = gains bruts - 70 K€)

Bien évidemment les gains potentiels sur la dépense énergétique ne doivent être réalisés au détriment d'autres budgets et /ou de la réactivité sur les opérations de maintenance ; ainsi concernant :

- la gestion des alarmes techniques remontées en GTB, toute alarme présente au-delà d'une franchise de 20 et /ou supérieure à 15 jours (2 semaines) de présence (sans raison valable quant à l'absence de son traitement) viendra impacter négativement pour 0.1% par jour, l'éventuel intéressement d'efficacité énergétique ;
- les demandes de suivi ou d'amélioration réalisée par l'énergie manager du CHU devront toutes être traitées dans un délai maximum de 2 semaines, au-delà un impact pécunier sur l'intéressement d'efficacité énergétique sera appliqué à la hauteur de 0,1% par jour de retard et par demande.
- Le portefeuille des DI en curatif ne devra pas excéder 2 semaines (sans raison valable quant à l'absence de son traitement) ; au-delà un impact pécunier sur l'intéressement d'efficacité énergétique sera appliqué à la hauteur de 0,1% par jour de retard et par demande.
- Le portefeuille des DI en préventif ne devra pas excéder 4 semaines ; au-delà un impact pécunier sur l'intéressement d'efficacité énergétique sera appliqué à la hauteur de 0,1% par jour de retard et par demande.

Le versement de l'intéressement aura lieu à l'issue de la consolidation des comptes d'énergie, soit au mois d'avril de l'année N+1, le titulaire présentera une facture pour amélioration de la performance énergétique au CHU.

## **2.5. - Opérations génériques de maintenance**

➔ D'une manière générale le titulaire devra exécuter les opérations de maintenance définies par les constructeurs des différents équipements et de leurs organes. Toute action devra être consignée pour en assurer la traçabilité.

➔ Pour chaque groupe d'équipements listés ci-après, les tâches d'entretien définies, constituent la base minimum de leurs gammes de maintenance ; ces listes non exhaustives ne sauraient dégager la responsabilité du titulaire au regard de l'objectif de bon fonctionnement des installations.

Les gammes de maintenance sont, si nécessaire, enrichies d'opérations spécifiques à chaque équipement. La nomenclature de ces tâches spécifiques est fournie à la fin de la description des équipements (chapitre 3) à la rubrique « Maintenance » et cette nomenclature s'applique aux 2 lots.

➔ Les pompes de circulations, les réseaux et les accessoires (tels que : instruments de mesures, les systèmes de commande, les clapets et soupapes, les appareils de protection, les systèmes de régulation, les systèmes d'alimentation, les vannes de tous types, filtres, capteurs, etc.,...) des installations décrites aux chapitres 3 et 4 ne sont pas détaillés, toutefois le titulaire a en charge la maintenance de ces « équipements » au titre du présent contrat.

➔ Les termes : « contrôler », « vérifier », « mesurer », « repérer », « analyser », « écouter », « relever » ; employés lors de la description des opérations de maintenance impliquent l'obligation d'une action corrective de la part du titulaire si la valeur recueillie n'est pas conforme aux prescriptions ou si l'organe ne se trouve pas dans un état de bon fonctionnement.

➔ Le titulaire optimisera les temps d'arrêt des installations en regroupant au mieux les opérations de maintenance de fréquence différentes.

### **2.5.1. - LES POMPES, CIRCULATEURS, ECHANGEUR ET MAINTIEN DE PRESSION**

#### ***Entretien annuel :***

- inverser les pompes, faire tourner manuellement la pompe à l'arrêt avant l'inversion ;
- contrôler l'étanchéité des presse-étoupes et leur échauffement ;
- contrôler l'alignement moteur / pompe : absence de bruit anormal et de vibration ;
- repérer le phénomène de cavitation ;
- contrôler la libre aspiration, si besoin nettoyer les filtres ;
- contrôler le libre refoulement ;
- contrôler l'état des fixations ;
- contrôle hebdomadaire de la pression et du niveau d'eau dans le ballon ;
- faire l'appoint d'eau (si nécessaire) ;
- contrôler le bon fonctionnement du compresseur et du pressostat ;
- contrôler les flotteurs d'enclenchement
- mesurer l'intensité sur chaque phase des moteurs ;
- contrôler l'usure de la pompe par un enregistrement de la pression différentielle amont / aval ;
- nettoyer le dépôt sur l'axe de rotation et le graisser ;
- graisser les roulements du moteur et de la pompe, si le graissage est prévu par le constructeur

- nettoyer les filtres en amont des pompes ; les pots à boues ;
- mesurer la perte en charge des échangeurs (delta T° et procéder au nettoyage si nécessaire) ;
- contrôler l'efficacité des dispositifs anti-vibrations ;
- contrôler l'efficacité du dispositif amortisseur du couple de démarrage ;
- vérifier l'identification ;
- contrôler les alarmes

### **.2.5.2. - LES VANNES ET ROBINETS**

#### ***Entretien annuel:***

- manipuler les vannes et vérifier l'étanchéité ;
- contrôler l'étanchéité des presse-étoupes ;
- vérifier la présence des poignées et volants ;
- nettoyer et graisser les tiges des vannes motorisées et contrôler le fonctionnement;
- vérifier l'identification.

Une attention particulière sera portée au bon fonctionnement des vannes de sécurité qui permettent d'isoler un réseau par étage et par bâtiment.

### **2.5.3. - LES APPAREILS DE MESURES**

#### ***Entretien annuel :***

- contrôler leur présence, leur état et leur fonctionnement ;
- vérifier la concordance des indications dans le cas d'un report de l'affichage de la mesure ;
- contrôler leur précision et assurer la traçabilité du contrôle.

### **2.5.4. - ORGANES ELECTRIQUES**

Le terme « organes électriques » comprend : les connexions, thermostats, contacteurs, isolants, le câblage des équipements, les résistances, interrupteurs, les arrêts d'urgence, les fins de course, les solénoïdes, les appareillages électriques des armoires, les traceurs chauffant de hors gel...

Les connexions électriques comprennent les liaisons depuis l'arrivée en aval de la protection thermique / différentielle dans l'armoire électrique jusqu'au raccordement sur le bornier de l'équipement alimenté.

#### ***Entretien annuel ,***

- \* vérifier leur état et leur fonctionnement ;
- \* vérifier leur fixation ;
- \* contrôler le serrage pour les connexions (notamment par la thermographie infrarouge) ;;
- \* relever l'intensité des résistances ;
- \* Contrôler la ventilation des armoires électriques ;
- \* préparer et accompagner la visite du contrôleur technique pour les armoires électriques des locaux techniques concernés par le contrat.

### **2.5.5. - LES VOYANTS ET LA SIGNALISATION**

#### ***Entretien trimestriel***

- \* vérifier et changer si nécessaire tous les voyants inhérents aux équipements y compris ceux des armoires électriques;
- \* vérifier la présence de la signalisation et de la codification des équipements, la réaliser si nécessaire ;

#### **2.5.6. - MOTEUR ELECTRIQUE**

##### ***Entretien annuel :***

- \* contrôle et relevé des intensités ;
- \* vérifier les réglages des protections thermiques ;
- \* contrôler l'efficacité des dispositifs anti-vibrations ;

#### **2.5.7. - VARIATEUR ELECTRIQUE**

##### ***Entretien annuel,***

- \* vérifier les points de consignes.

#### **2.5.8. - LES TRANSMISSIONS**

➔ mécanique type courroie/poulie, type réducteur, type chaîne /pignons

##### ***Entretien annuel :***

- \* contrôler les courroies, les arbres et paliers, les roulements et l'alignement des poulies ;
- \* vérifier la tension ;
- \* vérifier le niveau d'huile; vidange de l'huile , lubrifier l'ensemble selon les préconisations constructeur ;
- \* contrôler l'étanchéité ;
- \* contrôler la chaîne, les arbres et paliers, les roulements, l'alignement et l'usure des pignons ;
- \* nettoyer l'ensemble ;

#### **2.5.9. - CALORIFUGES**

##### ***Entretien semestriel :***

- \* contrôler la présence, l'état d'étanchéité et leur protection, et remplacement si nécessaire ; dans le cadre de l'amélioration de l'efficacité énergétique (art 2.4.24) la surveillance des calorifuges est un point nécessitant une attention particulière.

#### **2.5.10. - CHAUFFAGE ET CLIMATISATION**

##### ***Entretien semestriel :***

- \* Purge des pots à boue et vérification des pots d'introduction des produits de traitement des réseaux.

##### ***Entretien annuel :***

- \* vérifier le bon fonctionnement des différents organes (appareils de commande, ventilateur, thermostat, vanne 2 voies, vannes d'isolement, filtration,...), des systèmes de chauffage et de climatisation aérauliques.
- \* Le désembouage des réseaux sera réalisé en traitement continu à la charge du présent contrat (voir article « traitement d'eau : 3.11).

### 2.5.11. - LES REGULATIONS

Les régulations des équipements (CTA, PAC, sous-stations, le GF, les maintien de pressions, les surpresseurs, les compresseurs, ....) décrits au présent CCTP sont à maintenir dans le cadre du contrat.

#### *Entretien annuel :*

- contrôler leur fonctionnement,
- contrôler leur précision,
- vérifier la concordance des indications entre l’affichage de données et les indications fournies par les appareils de mesures de l’installation.

Quel que soit la marque et le type de régulateur le prestataire devra prendre connaissance du mode de communication des régulations électroniques (généralement de marque Siemens, Kieback & Peter ou Sauter, Distec ;...) ; pour en maîtriser le fonctionnement.

Selon les modalités de l’article 2.2.5 le prestataire mettra en place une collaboration efficace avec les constructeurs ou prendra à sa charge un contrat d’assistance constructeur afin de bénéficier de prestation de dépannage efficace (sous 3 jours ouvrés),

Les interventions constructeurs en préventif pour des intervention de maintenance de niveau 3 minimum sont à la charge du prestataire. L’accompagnement de l’entreprise par le titulaire reste due dans le cadre du présent contrat.

Les interventions constructeurs en curatif pour des intervention de maintenance de niveau 3 minimum seront à la charge du CHU, sous réserve de la bonne exécution des maintenances préventives. L’accompagnement de l’entreprise par le titulaire reste dû dans le cadre du présent contrat.

Le prestataire ne pourra pas modifier l’architecture des menus ou la codification utilisée sans l’accord du maître d’ouvrage.

Les régulations des locaux sont à maintenir en curatif dans le cadre du suivi des alarmes techniques et des DI en provenance des services de soins.

## **2.6. - PIECES DETACHEES, CONSOMMABLES ET ANALYSES**

➔ Le titulaire gérera les stocks et les achats de pièces détachées nécessaires aux opérations de maintenance si possible à l’aide de la GMAO.

➔ Les analyses bactériologiques de l’eau sanitaire sont à la charge du CHU D’ORLÉANS ; les analyses physico-chimiques sont à la charge du titulaire (voir article 3.12).

### **2.6.1. - PIECES DETACHEES COMPRISE AU CONTRAT**

La fourniture des filtres de CTA et la filtration aéraulique terminale ne sont pas comprises dans le prix du présent marché, ni celle des pièces détachées en remplacement des pièces ayant subi une usure normale

La charge de la preuve de l’usure normale incombe au titulaire du marché. En cas de non accord entre les parties, le titulaire pourra faire procéder, à ses frais, à toutes analyses ou expertises du matériel en cause.

Les modalités d’achat et de règlement des pièces détachées sont spécifiées dans l’article II-9 du CCAP du présent dossier de consultation.

## **2.6.2. - FOURNITURE DES PRODUITS DE NETTOYAGE ET PETITES FOURNITURES**

La fourniture de produits de nettoyage, des consommables et des petites fournitures (ampoules de signalisation, joints < Ø 24 mm et visserie < Ø 10 mm ...etc), et des analyses est comprise dans le prix du présent contrat et fait partie des obligations du titulaire.

Fourniture des produits de traitement d'eau (PERMOCLIMATS, PERMOREDOX, PERMOCENTRAL S) est à la charge du CHU mais approvisionné par le titulaire.

Le sel pour adoucisseur est approvisionné par le CHU, mais distribué par le titulaire.

## **2.6.3. - PIECES DETACHEES A TENIR EN STOCK**

La liste des pièces exposées ci-après constitue une liste **non exhaustive** de petites fournitures que le titulaire tiendra en stock pour garantir la continuité de fonctionnement des installations :

- nécessaire de plomberie ,vannes et robinets jusqu'au diamètre 26/34;
- PVC, tubes, accessoires et raccords jusqu'au diamètre 80;
- Pièces détachées du réseau et stations pneumatique ;
- joints et soudure sur tous les appareils,
- visserie et cosses de raccordement,
- peinture nécessaire à l'entretien du matériel,
- d'armoires, et voyants lumineux,
- disjoncteurs, relais thermiques et contacteurs des pompes et électrovannes,
- chauffage et climatisation Té et vanne de réglage, électrovannes et vannes d'arrêt ;
- flexibles à tresse métalliques de plomberie/chauffage jusqu'au diamètre 26/34,
- liste non exhaustive....

## **2.7. - Obligations du maître d'ouvrage**

2.7.1. - Le maître d'ouvrage tient à la disposition du titulaire tous les locaux techniques contenant les installations énumérées

2.7.2.- Les travaux de mise en conformité des installations en fonction de la réglementation sont à la charge du maître d'ouvrage.

2.7.3. - Un bureau, 1 ordinateur, une imprimante, des sanitaires et une pièce de vie et 2 ateliers, des moyens de communication (4 DECT et un télécopieur), des trousseaux de clés, (voir Convention de mise à disposition annexe 21) seront mis à titre gracieux, à disposition de l'entreprise prestataire ; toutefois les consommables, ainsi que l'entretien et le rangement des dits locaux restent à la charge du titulaire.

2.7.4. – Dans le cadre d'une démarche environnementale le titulaire aura la possibilité de recharger un véhicule électrique gracieusement sur le site du CHU (prise électrique).

## **2.8. - Les limites du marché**

### **2.8.1. - LIMITES GEOGRAPHIQUES**

Le marché ne connaît pas de limite géographique/bâtementaire à l'intérieur du site l'Hôpital La Source (HLS), 14 Avenue de l'hôpital 45100 Orléans La Source ; bâtiment MOME compris ; mais station « terminus du tram » exclu.

**Nota :** concernant le bâtiment historique (bâtiment gris - VHO) les étages supérieurs au-dessus de l'étage technique sont rendus inoccupés et inaccessibles, ils ne font pas partie du patrimoine de ce contrat à l'exception d'une demande expresse du CHU dans le cadre d'une mise en sécurité des biens et des personnes.

Au site HLS il convient de rajouter des sites extérieurs :

➔ la Résidence hôtelière de l'Hôpital, 12 Place de L'Indien, 45 100 Orléans La Source ; pour ce site la prestation d'astreinte vient renforcer la présence du gardien pour une prestation de « Mise en sécurité des biens et des personnes ».

➔ L'IFPM Sud (Institut de formation du personnel para médical), rue Diderot, 45 100 Orléans La Source

➔ Les logements de fonctions dans le cadre de l'astreintes.

- 53, rue des Forsythias Les Vergers d'Yvremont - 45160 OLIVET
- 39 rue Gustave Flaubert - 45 100 ORLEANS LA SOURCE
- 1966, Route de La Source – 45160 OLIVET
- 10 rue Bad Freidrichshall – 45650 St Jean le Blanc

### **Chauffage statique et dynamique :**

Pour le Lot N°1 les prestations de maintenance commencent en aval des vannes d'isolement en sortie des sous-stations « SOCOS » (Réseau de chauffage urbain) situées dans le bâtiment SG2 et s'étendent jusqu'aux corps de chauffe (statique et aéraulique) quel que soit le bâtiment, y compris les dispositifs de commande, de régulation, d'isolement et le calorifuge.

### **Les extractions :**

Sans limite pour le lot N°1 : toutes les extractions, VMC, hottes aspirantes et sorbonnes.

### **Eau chaude et eau froide sanitaire :**

Pour le Lot N°1, les prestations sont comprises depuis les arrivées en limite de propriété jusqu'aux vannes d'isolement de la distribution terminale (vannes comprises) ; robinetterie exclue.

Pour l'eau chaude sanitaire lot N°1, la production y compris le traitement d'eau et la distribution à partir de la vanne d'isolement en entrée des préparateurs d'E.C.S. jusqu'aux vannes d'isolement de la distribution terminale (vannes comprises).

Les productions d'ECS par chauffe-eau électrique sont exclues.

Pour la résidence de l'Indien, la production et la distribution jusqu'aux vannes de séparation des terminaux (vannes comprises) seulement inclus dans le cadre de l'astreinte.

**Réseau incendie :** Le lot N°1 assure la production d'eau à la sortie des surpresseurs incendie et la manœuvre des vannes principales en sortie des locaux techniques et jusqu'au point terminal (y compris vanne de séparation et de raccordement du RIA, RIA exclu) .

### **RIA**

La maintenance sur les RIA n'est pas inclus à ce lot, et est assurée par un autre prestataire dans le cadre de la sécurité incendie.

**Eau glacée :** Production et distribution de l'eau glacée sans limite pour le lot N°1.

**Chambres froides et équipements frigorifiques :** sans limite pour le lot N°1.

**Les ventilo-convecteurs Froids et la climatisation :** sans limite pour le lot N°1.

**Traitement de l'eau :**

- Adoucissement de l'ECS, eau glacée, eau de chauffage, des eaux de remplissage, des eaux spécifiques (laboratoire ; bûche de la chaudière vapeur, eau de lavage,...)
- Traitement anti-corrosion de l'eau glacée ; eau de chauffage,
- Traitement antigel des eaux de refroidissement, de l'eau solaire

**Compresseurs d'air :** sans limite pour le lot N°1., y compris les réseaux.

**Refroidissement des compresseurs des l'IRM et des appareils de radiothérapie :**

Sans limite : l'ensemble des installations de refroidissement de secours compris jusqu'aux points de raccordements des bûches d'hélium.

**Gaz de ville :**

Pour le Lot N°1 : Depuis les compteurs du bâtiment principal HLS, du bâtiment A et de la blanchisserie jusqu'aux vannes d'arrêt situées avant les appareils d'utilisation (équipements terminaux non compris).

Pour le Lot N°2, les prestations sont comprises depuis les vannes d'isolement des équipements terminaux (vannes exclues).

**Gaz médicaux :** les gaz médicaux ne sont pas inclus au patrimoine de ce contrat, mais une connaissance générale des réseaux et nécessaire dans le cadre de la mise en sécurité des biens et des personnes.

**Appel infirmière :** les appels infirmiers ne sont pas inclus au patrimoine de ce contrat

**Alarmes techniques :**

Pour les 2 Lots Depuis le capteur jusqu'au contact à sécurité positive laissé sur bornes ou à l'interface Entrée/sortie « WAGO » en communication IP généralement située sur les châssis d'informatique industriel.

**Electricité :**

Toutes les armoires électriques, alimentations électriques et alarmes relatives aux installations techniques du contrat sont à la charge du titulaire.

Pour le lot N°2 les armoires électriques au droit des équipements de son patrimoine.

Pour les 2 Lots : les Alarmes techniques se rapportant aux installations respectives.

**Eclairage :**

Prestation incluse au contrat seulement en cas de nécessité dans le cadre de l'astreinte.

Pour le Lot N°1 : les éclairages des locaux techniques sont à sa charge.

**Le réseau pneumatique :** sans limite pour le lot N°1.

## **2.8.2. - LIMITES DE PRESTATIONS**

### **2.8.2.1. ACCOMPAGNEMENT DANS LE CADRE DU MARCHE**

Le titulaire à la demande expresse du responsable des services techniques pourra être amené à accompagner des entreprises tierces soit pour fournir des informations soit pour effectuer des mises en sécurité/déconsignation ou des vidanges/remplissages. Ces prestations sont facturables au-delà d'une franchise horaire de 4h d'intervention (durant les heures ouvrées) pour la totalité d'une intervention comprenant le retour à la normale en mode exploitation, et ce quel que soit le nombre de technicien(s) mobilisé(s). Toute facturation devra



impérativement être justifiée par la venue sur site de techniciens supplémentaires au regard des effectifs habituels composant l'équipe dédiée au contrat de maintenance multitechnique.

#### 2.8.2.2. TRAVAUX d'AMELIORATION ENTRANT DANS LE CADRE DU MARCHE

##### **➔ Travaux d'amélioration ou grosses réparations**

Dans le cadre du contrat les Travaux d'amélioration ou les grosses réparations seront facturables et feront l'objet d'un devis soumis à approbation du CHU. Les grosses réparations et/ou travaux d'amélioration étant définis comme des opérations pour lesquelles la durée d'intervention est supérieure à 8 heures de main d'œuvre par équipement, sous réserve de la justification de l'efficacité de la maintenance préventive par le titulaire. Le défaut de maintenance préventive générera une intervention pour laquelle la main d'œuvre sera en totalité à la charge du titulaire.

Toute facturation devra impérativement être justifiée par la venue sur site de techniciens supplémentaires au regard des effectifs habituels composant l'équipe dédiée au contrat de maintenance multitechnique.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'une mise en concurrence de ces travaux sans que le titulaire puisse se décharger en quoi que ce soit de la responsabilité quant à l'entretien à venir.

Dans les conditions normales de concurrence et à propositions équivalentes, l'administration hospitalière donnera la préférence au titulaire de ce marché pour réaliser les différents travaux d'amélioration ou de grosses réparations qui viendraient à être décidés sur les installations dont il assure la maintenance et pour lesquels il possède les qualifications techniques requises.

L'ordre de service sera délivré après acceptation par le maître d'ouvrage, des devis descriptifs quantitatifs et estimatifs établis par le titulaire du marché et sous sa propre responsabilité.

Afin d'éviter tout litige, les travaux éventuellement confiés à un concurrent du titulaire, pourront être soumis avant exécution à l'agrément d'un bureau de contrôle choisi par le Centre Hospitalier Universitaire d'ORLEANS.

La réception se fera contradictoirement entre le titulaire, l'entreprise ayant effectué les travaux et éventuellement le représentant du bureau de contrôle précité et un représentant du maître d'ouvrage.

## **2.9. Contrôle de l'exécution des prestations**

### **2.9.1. - « CAHIER JOURNAL »**

Le titulaire du marché tient un "cahier Journal" sur lequel seront consignés journallement les événements importants ; le cahier Journal vient compléter la GMAO mais ne constitue pas une redondance, le cahier Journal peut être informatisé :

- les événements particuliers qui doivent être portés à la connaissance du responsable technique du CHU ;
- La présence du personnel dédié au contrat ;
- les heures d'entrée et de sortie des personnes étrangères à l'entreprise (sous-traitants,...) en indiquant leurs noms et qualités et leur motif d'intervention sur les matériels, objet du présent contrat ;
- les consignes données par le Directeur de garde ou les services techniques du Centre Hospitalier Universitaire concernant le fonctionnement des installations ;
- les incidents de fonctionnement, causes, effets et dégâts éventuels ainsi que les dispositions prises pour y pallier ;

- les dates et heures de visites de contrôle effectuées par les représentants du Centre Hospitalier Universitaire d'ORLEANS ou des cadres de la société exploitante ou des organismes officiels de contrôle ;

➔ Les représentants de l'Administration hospitalière, tant administratifs que techniques, pourront prendre connaissance de ce "cahier de bord" sur simple demande au titulaire du marché.

➔ Ce document peut être utilisé comme pièce justificative en cas de contestations entre les parties sur la responsabilité du titulaire du marché.

➔ Ce cahier de bord doit être, chaque semaine, soumis dès l'ouverture des ateliers de l'établissement, à la signature d'un responsable technique du Centre Hospitalier Universitaire d'ORLEANS.

➔ Les documents formant le cahier de bord et les registres d'entretien définis au Cahier des Clauses Techniques Particulières sont la propriété du maître d'ouvrage et une fois remplis, seront archivés par lui.

## **2.9.2 - REGISTRE DE MAINTENANCE DES INSTALLATIONS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

En conformité avec la norme NF S 62-201 (Règles d'installation et de maintenance 09/1998), le titulaire doit enregistrer toutes les opérations de maintenance effectuées sur les installations de lutte contre l'incendie (GMAO) et renseigner le registre de sécurité incendie de l'établissement.

Ce registre est tenu à disposition de toute personne représentant le Maître d'Ouvrage et notamment le responsable du service de sécurité incendie.

## **2.9.3 - TRACABILITE DES EVENEMENTS : SUIVI INFORMATIQUE**

Le titulaire devra assurer la traçabilité des événements de maintenance en renseignant la GMAO du Centre Hospitalier Universitaire (DIMOMAIN) ; pour ce faire il devra :

➔ fournir un micro-ordinateur et une imprimante conformes aux standards informatiques du Centre Hospitalier Universitaire et connectables à son réseau, afin d'accéder au logiciel de GMAO de l'hôpital (à la fin de la mission du titulaire le matériel informatique deviendra la propriété du maître d'ouvrage) ;

➔ fournir les informations pour renseigner la base de données des équipements dont il a la charge dans le cadre du contrat et ce selon les règles de codification définies par le maître d'ouvrage,

➔ réaliser au fur et à mesure des interventions tant en préventif qu'en curatif, les comptes rendus d'intervention.

## **2.9.4 – REPORTING TRIMESTRIEL**

Le titulaire doit produire trimestriellement un rapport d'activité faisant apparaître :

- l'état de saisie du patrimoine dans la GMAO ;
- l'état de réalisation des maintenances préventives ;
- le bilan des maintenances curatives ;
- le bilan des interventions en astreintes ;
- la balance financière des achats de fournitures ;
- un point sur les difficultés particulières et les axes d'améliorations ;
- .....liste non exhaustive

## **2.10. Missions dans le cadre de l'astreinte**

### Terminologie :

*Le terme « réseau » s'entend depuis la production jusqu'au point terminal précisé dans le descriptif. Le « réseau » comprend tous les équipements (de régulation, de traitement, de production,...) rattachés au dit réseau.*

Le titulaire doit assurer une astreinte technique avec une disponibilité de 1 heure sur toutes installations définies au contrat et par extension la distribution électrique, dans la plage horaire comprise en dehors du fonctionnement des ateliers de sites (jours ouvrés 8h-16h).

La prestation d'astreinte correspond à une prestation de « Mise en sécurité des biens et des personnes » ; elle s'opère en liaison avec le technicien de quart du contrat d'« Exploitation de la centrale de secours » qui en cas de danger absolu aura préalablement séparé les réseaux.

A l'issue de l'intervention de mise en sécurité des biens et des personnes, le rétablissement de la livraison des utilités s'opère donc en collaboration entre le technicien d'astreinte et le technicien de quart.

Dans le cadre de l'astreinte aucune installation ou équipement ne saurait être exclus du champ d'intervention du titulaire du marché ; à l'exception des équipements qui n'entrent pas dans le champ d'application des astreintes, à savoir ceux :

- du génie biomédical,
- de la téléphonie, des appels infirmiers ;
- de l'informatique,
- des unités de production de la stérilisation et de la production d'eau pour hémodialyse,
- les gaz médicaux (production et distribution),
- les ascenseurs et les portes automatiques,
- la détection incendie,
- du transport automatisé lourd (TAL),
- de la production du courant HQE par les onduleurs dynamiques.

**Nota :** Pour l'ensemble de ces équipements le titulaire du présent contrat doit impérativement assurer la livraison des utilités (électricité, courant secours, eau glacée, air comprimé, ....)

A titre indicatif, et cette information ne saurait en aucun cas engager la responsabilité du CHU d'Orléans, ni autoriser un réajustement du prix forfaitaire fourni par le candidat lors de la remise de son offre, le nombre estimatif d'interventions en astreinte est de l'ordre de 100 déplacements par an. Les efforts conjoints du prestataire et du CHU d'Orléans doivent conduire à une optimisation du nombre des déplacements.

Tous les documents (plans, schémas, descriptifs techniques, ... ) en possession du Centre Hospitalier Universitaire d'Orléans seront prêtés au titulaire qui devra en réaliser une copie pour constituer le dossier technique de sa mission. La gestion de ces documents sera conforme à l'article 2.2.3.

La mise à disposition des clés d'accès aux différents locaux s'effectue :

- auprès du poste de sécurité pour le site de l'Hôpital La Source,
- pour l'Internat (Résidence de l'Indien) auprès de l'administrateur de garde ;
- auprès de la centrale de secours électrique pour le NHO.

## **PRESTATIONS**

Dans le cadre des prestations « d'Astreintes » dues par le titulaire et au-delà de la mission de la mise en sécurité des biens et des personnes, les actions du titulaire sont établies comme suit et viennent compléter les prestations déjà dues au titre du contrat de base.

**1** - En cas de nécessité d'intervention, l'information est transmise au titulaire par le technicien de quart du contrat d'« Exploitation de la centrale de secours » du Centre Hospitalier Universitaire d'Orléans, le titulaire complète les dispositions de première urgence, réalisées par le titulaire du contrat de « Exploitation de la centrale de secours » pour éviter l'aggravation du problème rencontré. Est entendu comme disposition de première urgence une séparation des réseaux.

**2** – Dès l'arrivée sur site, le technicien d'astreinte doit **impérativement** se signaler au technicien de quart à la centrale de secours électrique et émarger sur le cahier de quart de la centrale de secours.

**3** - En cas de difficulté importante ou si une solution satisfaisante n'est pas trouvée pour permettre le redémarrage des services hospitaliers à l'heure normale d'ouverture, une concertation avec les services de permanence du C.H.U (sollicitation de l'administrateur de garde) doit avoir lieu sans tarder pour faire appel à d'éventuels moyens exceptionnels. En cas de manquement à ces consignes, le titulaire pourra être tenu responsable des éventuelles pertes d'exploitation.

**4** -- En cas de détection incendie, appliquer les consignes relatives à ce sujet, en collaboration avec le chef du poste de sécurité de l'hôpital de La Source (poste 29 509).

**5** - Dans le cas d'une demande d'intervention en urgence dans certains locaux à risques particuliers (bactériologiques, de radioactivité, la pharmacie, ...) dont le titulaire n'a pas l'accès et en l'absence d'agents de l'établissement, il doit immédiatement en informer l'administrateur de garde, qui seul, est habilité à valider des propositions et donner des instructions.

**6** – En cas d'événement climatique exceptionnel en dehors des jours ouvrables (grand froid, canicule, tempête,...) le titulaire du marché effectue une ronde par jour pour contrôler le bon fonctionnement des installations.

**7** – Le titulaire renseignera le cahier Journal à chaque intervention en astreinte.

**8** - D'une manière générale, les rondes et interventions du titulaire ne dégagent pas la responsabilité des entreprises concernant la maintenance des installations spécifiques listées ci-après (paragraphe « limite de prestations ») et l'objectif de bon fonctionnement.

La responsabilité du titulaire ne sera pas recherchée s'il tient à disposition tous les éléments de preuves nécessaires déchargeant sa responsabilité. Ces éléments de preuves devront montrer qu'il a agi de façon strictement conforme aux instructions et consignes reçues.

**9** - Le titulaire doit assurer la remise en route de tous les matériels conformément aux consignes reçues après coupure ou microcoupure de l'alimentation électrique ou après coupure des différents réseaux d'alimentation.

A partir des bornes amont de l'interrupteur général des armoires divisionnaires, le titulaire doit procéder au ré-enclenchement des interrupteurs différentiels ou au changement des fusibles après élimination du défaut.

## **2.10.2 - STOCK DE PIECES DETACHEES**

Afin de pouvoir réaliser les prestations d'astreinte le titulaire constituera aux frais du CHU D'ORLÉANS un stock de pièces détachées de première intervention, la liste sera communiquée au CHU D'ORLÉANS pour validation et fera l'objet d'un inventaire semestriel régulier également transmis ; à titre d'exemple et en plus du stock minimum défini à l'article 2.6.3. :

- lampes et tubes d'éclairages ;
- disjoncteurs de faibles calibres (jusqu'au 32A);
- fournitures de plomberie,
- .....

Liste non exhaustive.

## **2.11. Contrôle des prestations en astreintes**

Le contrôle des prestations en astreinte sera effectué de la manière suivante :

- par la tenue d'un cahiers Journal ; le cahier Journal sera présenté une fois par semaine au responsable des ateliers de site pour une validation ;

- toute intervention présentant un caractère d'importance à savoir la mise en cause de la sécurité des biens ou des personnes, ou nécessitant au-delà du dépannage une intervention complémentaire pour achever la réparation devra immédiatement être signalée dès le lendemain matin au responsable des services techniques du site concerné ;

- lors de chaque revue de contrat (à fréquence trimestrielle) le prestataire présentera un bilan par site des interventions en astreinte ; ceci dans le but d'optimiser la prestation d'astreinte.

## **ARTICLE 3 – Les INSTALLATIONS et MAINTENANCE Lot N°1**

Le tableau général « Patrimoine du site -équipements par bâtiments » synthétise le quantitatif des équipements par lot et par bâtiment à maintenir dans le cadre de ce marché ; toutefois sont détaillés ci –après des points particuliers concernant les installations.

Attention : quelques installations particulières qui sont décrites dans cet article ne sont pas reprises dans le quantitatif compte tenu de leur spécificité ; mais font partie intégrale du patrimoine à maintenir.

Les opérations de maintenance décrites ci-après et leur périodicité représentent les prestations minimales à réaliser et ne sauraient être substituées aux opérations qui se révéleraient nécessaires pour maintenir un parfait état de fonctionnement des installations dans l'objectif de leur complète disponibilité et afin de garantir une longévité maximale de chacun des éléments constitutifs. Elles s'appliquent indifféremment aux lots 1 et 2.

### **3.1. - LE CHAUFFAGE**

#### **Source de chaleur pour le primaire du site Hôpital**

L'Hôpital est alimenté par un réseau de chauffage urbain (eau surchauffée 120°C) jusqu'à la sous-station « SOCOS/ECOME » dans le local SG3-10 chauffage ; cette sous-station est répartie en 2 ensembles d'échangeurs.

Pour le Lot N°1 les prestations de maintenance commencent en aval des vannes d'isolement en sortie des échangeurs de la sous-station « SOCOS/ECOME » (Réseau de chauffage urbain) situées dans le bâtiment SG3-10 et s'étendent jusqu'aux corps de chauffe (statique et aéraulique) inclus, y compris les dispositifs de commande, de régulation, d'isolement et le calorifuge.

#### **3.1.1. - LE CHAUFFAGE DES BATIMENTS VHO (VIEIL HOPITAL)**

##### **Coté VHO**

--- 2 échangeurs..... CIAT ..... 2200 KW type UDH 355 24C2B F03

--- 1 échangeur..... ALFA LAVAL ..... 1800 KW type CP30-80

Température départ du secondaire : 90° actuellement réglé à 85°C.

Température retour du secondaire : actuellement à 75°C mais devant progresser vers 60°.

Un thermostat placé sur le départ du secondaire permet de piloter une vanne 2 voies sur l'arrivée du primaire. La régulation se fait donc sur le débit du primaire à l'entrée des échangeurs.

Deux pompes de circulation en parallèle sur l'aller, l'une en secours de l'autre, permet d'alimenter le réseau principal de l'hôpital VHO en 90°/85°, selon une régulation presso-statique.

### 3.1.1.2. - La distribution : sous-stations et équipements terminaux

Le réseau primaire de l'hôpital achemine l'eau de chauffage :

- aux échangeurs d'ECS du SG3 ;
- aux 10 sous-stations de chauffage ;
- en directe à certaines Centrales de Traitement d'Air (CTA) ;
- à 4 ensembles de circulateurs pour des réseaux annexes (blanchisserie, plateforme logistique, secteur ex-cuisines, ...)

NOTA : pour information le VHO est désaffecté dans sa partie supérieure, ainsi les 7 niveaux au-dessus de l'étage technique sont dévitalisés.

#### 1 - Les sous-stations au nombre de 13 + 2 désactivées : (Cf. détails annexe 01)

- Pour le bâtiment VHO elles sont au nombre de 6 en étage technique et 1 en sous-sol du bâtiment PN7 (aile 40 lits) ;
- les Ateliers SG3 ➔ 1 sous-station : aérothermes et radiateurs ;
- le logement des infirmières (LG5) ➔ 1 sous-station directement raccordée au réseau SOCOS (2 départs) ;
- la bibliothèque médicale ➔ 1 sous-station ;
- l'aile sud PS ➔ équipée d'une sous-station de chauffage avec 2 échangeurs tubulaires. Chaque échangeur (500 kW) est associé à une pompe de circulation (24 m<sup>3</sup>/h). 4 départs pour les CTA et aérothermes, 3 pour les « Spilotairs ». La régulation de la température du secondaire se fait par vannes 3 voies sur le réseau 85°C.
- la stérilisation ➔ 1 sous-station ;
- 1 au bâtiment BA (administratif) ➔ 1 sous-station avec 3 départs ;

#### 2 - Fonctionnement des sous-stations

- Elles fonctionnent toutes sur le même principe : un échangeur est alimenté par le réseau primaire CHU D'ORLÉANS la régulation étant assurée au moyen vanne 2 voies afin de limiter la température des retours. Le réseau secondaire alimente les différents départs constants ou régulés à l'aide de pompes de circulation.
- La régulation équipant chaque sous-station est du type dit « par façades avec sondes extérieures de température, d'ensoleillement, de vent et un réduit de nuit. La température de départ vers les radiateurs est fonction de ces paramètres.
- Les coffrets de régulation sont essentiellement de marque SAUTER ou SIEMENS.
- Deux sous-stations PN2-Bis (Ex Cuisines) et Blanchisserie sont constituées seulement d'une bouteille de mélange et d'une ou 2 pompes de circulation pour leur réseau secondaire.
- Une GTC permet un contrôle à distance du fonctionnement des sous-stations ; le poste de supervision est situé dans le bureau du prestataire.

#### 3 – Equipements terminaux de chauffage

- Pour le bâtiment historique VHO et le logement des infirmières, les radiateurs installés sont essentiellement de marque SOLEDEC, type VECTO FLUX. La majorité de ces appareils sont du type Pa 13, hauteur 860 mm. Le nombre d'appareils encore en fonctionnement est estimé à 242.
- Des aérothermes (41 appareils) placés après les portes automatiques donnant sur l'extérieur, de telle façon à créer un rideau d'air chaud et pour chauffer le sas. D'autres aérothermes sont utilisés

pour le chauffage des Ateliers. La régulation de température se fait par un thermostat « tout ou rien » sur les ventilateurs.

- Les corps de chauffe de l'aile Sud (bâtiment PS), sont aérauliques, « Spilotairs » ➔ 35 appareils  
Le Spilotair est un corps de chauffe et/ou de climatisation installé dans la gaine de ventilation de l'apport d'air neuf d'un local. Le Spilotair est constitué d'une batterie à eau raccordé au réseau de chauffage régulé du bâtiment (2 batteries pour un Spilotair double : chauffage et climatisation) , et d'un cône d'induction d'air permettant le recyclage de 70 % d'air extrait du local. Le Spilotair dispose de sa propre régulation qui agit une vanne 3 voies selon les consignes du thermostat individualisant la température de chaque local.
- Les corps de chauffe du Bâtiment (consultation BA) ➔ 194 appareils « Spilotairs » + 93 radiateurs à eau.
- Des poutres chaudes équipent le bâtiment PN7 (mise en service 2010), les poutres chaudes sont de marque SWEGON type PARASOL - A (600 x 600 ou 600 x1200) ; les poutres chaudes sont toutes équipées d'une batterie chaude elles sont au nombre de :
  - 58 - raccordées à la CTA 78 (CIAT 5590 m3/h) ;
  - 4 - à la CTA 79 (Hydronic 1825 m3/h).
- Des cassettes 4 tubes alimentées par les réseaux chauffage /eau glacée du VHO en Virologie (zone CS4-00) soit 17 cassettes VCF/VCC

1	Cassettes 3KW		CS4-00-002	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
2	Cassettes 3KW		CS4-00-002	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
3	Cassette 3KW		CS4-00-003	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
4	Cassette 3KW		CS4-00-004	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
5	Cassette 3KW		CS4-00-005	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
6	Cassette 3KW		CS4-00-006	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
7	Cassette 3KW		CS4-00-007	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
8	Cassette 3KW		CS4-00-009b	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
9	Cassette 3KW		CS4-00-0010	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
10	Cassette 3KW		CS4-00-0011	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
11	Cassette 3KW		CS4-00-0012	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
12	Cassette 3KW		CS4-00-0013	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
13	Cassette 3KW		CS4-00-0014	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
14	Cassette 3KW		CS4-00-0015	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
15	Cassette 3KW		CS4-00-0016	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
16	Cassette 3KW		CS4-00-0017	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE
17	Cassette 3KW		CS4-00-0018	Virologie	CIAT Coadis Line 634 HEE

### 3.1.2. - LE CHAUFFAGE DES BATIMENTS NHO

#### Coté NHO

--- 3 échangeurs..... CIAT ..... 6000 KW type UDH 508 23 C

Le Lot N°1 exploite et maintient la sous-station principale du NHO située au bâtiment SG3-10-0664.

Une Sous-station principale (local SG3-10-0664) composée de 3 pompes SALMQSON SIL210-21/37 – 500m3/h – puissance 37 kW unitaire ; un poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse BWT MEDOC XG, d'un adoucisseur marque PERMO, type 7150 ALCYO et de filtres PERMO FLASCH, d'un désemboueur SALMSON (KIDSON 5 – 90m3)

Le Lot N°1 exploite et maintient les productions ECS solaire du NHO (marque CLIPSOL) situées au droit de chacun des 6 bâtiments, l'objectif minimum de production étant de 350 kWh/m²/an (m² de panneau solaire).



La production solaire n'étant rentable qu'à condition expresse d'une maintenance rapprochée et d'une exploitation suivie, le titulaire devra respecté

### 3.1.2.1 Le chauffage NHO Bât A

a) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma 6-17454

b) Liste des équipements

140 Spilotair – 2 tubes chauds de 2.38 à 7.86 W/m<sup>3</sup>/h ;

93 radiateurs de 330 W à 2600 Watts ;

130 cassettes plafonnieres 4 tubes de 2000 W à 4400 watts unitaire ;

36 ventilo-convecteurs gainables ( 9 en 2 tubes – 27 en 4 tubes)

13 boucles planchers chauffants réversibles climatisation correspondant aux 3 crèches soit 75 kW chaud et 16 kW froid ;

7 CTA soit un total de 490 kW Chaud de puissance absorbée et 295 kW de froid ;

8 PAC soit un total de 185 kW chaud / froid, de puissance absorbée,

1 groupes de maintien de pression des réseaux d'eau chaude de marque SALMSON, type V306-2- CE-T 2D Expansion Confort 600 litres,

un poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse BWT MEDOC XG, d'un adoucisseur marque PERMO, type 7150 ALCYO et de filtres PERMO FLASCH, d'un désemboueur SALMSON (KIDSON 4 – 21m<sup>3</sup>) .

c) La préparation ECS

Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0302-CRYS-NH-A-TN-3716B

A partir du collecteur général primaire du bâtiment il existe 2 réseaux de production ECS :

a) Un réseau ECS cuisines comprenant :

- une boucle primaire avec stockage à inertie de 9000 litres ;
- une boucle secondaire avec 2 séries ( N & S ) ( x 6 ) échangeurs SPIREC - type SPI 2600L 3072.12 soit 2652 kW unitaire, 2 adoucisseurs en parallèle marque PERMO, type 7150 ALCYO débit 43 m<sup>3</sup>/h, consommation journalière 70 m<sup>3</sup>/jour et de filtres PERMO FLASCH

b) Un réseau ECS hébergement comprenant :

- une boucle primaire avec stockage à inertie de 2000 litres ;
- une boucle secondaire avec 2 séries ( N & S ) ( x 3 ) échangeurs SPIREC – type SPI 600L 3072.3 – 663 kW, 2 adoucisseurs en duplex marque PERMO, type 7150 ALCYO débit 13.40 m<sup>3</sup>/h, consommation journalière 20 m<sup>3</sup>/jour et de filtres PERMO FLASCH.
- Une production solaire avec 125 m<sup>2</sup> de panneaux situés en terrasse R+5 ; un circuit primaire extérieur (eau glycolée) , un échangeur de charge: SWEP B28Hx46 -96 kW – Propylène Glycol/Eau et d'un échangeur de décharge SWEP B28Hx136 - 406 kW et d'un stockage 3 x 3000 litres.

### 3.1.2.2 Le chauffage NHO Bât B

a) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma [SCH-DOE-3-1-CRYS-NH-B-TN-3704-A](#)

## b) Liste des équipements

Les différents réseaux du bâtiment B depuis les vannes de piquage sur la boucle primaires du NHO (85/55°C) en amont de la nouvelle sous-station « Bât B » située dans le bâtiment B du NHO ( B04-20-0061) et jusqu'aux équipements terminaux de chauffages (équipements compris) ; équipements de récupération thermique (équipements compris) et équipements de production ECS (équipements compris) ;

2 échangeurs SONDEXE de 2102 kW unitaire ,

211 – poutres HALTON 4 tubes chauds/froides de 2.38 à 7.86 W/m<sup>3</sup>/h ;

163 Spilotair – 2 tubes chauds de 2.38 à 7.86 W/m<sup>3</sup>/h ;

62 radiateurs de 330 W à 2600 Watts ;

176 cassettes plafonnieres 4 tubes de 2000 W à 4400 watts unitaire ;

44 ventilo-convecteurs gainables (13 en 2 tubes – 23 en 4 tubes)

7 batteries terminal TROX type WT

3 boucles planchers chauffants réversibles climatisation au niveau RH

9 CTA et 6 PAC soit un total de 1212 kW Chaud de puissance absorbée et 816 kW de froid ;

Une armoire de climatisation/chauffage ATA Clean Concept 200 m<sup>3</sup>/h (local B02-02-0733) classe ISO7

1 groupes de maintien de pression des réseaux d'eau chaude de marque SALMSON, type V306-2-CE-T 2D Expansion Confort 600 litres,

un poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse BWT MEDO XG6, d'un adoucisseur marque PERMO, type 6050ALCYO et de filtres PERMO FLASCH, d'un désemboueur SALMSON (KIDSON 4 – 21m<sup>3</sup>) .

## c) La préparation ECS

Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0302-CRYS-NH-B-TN-3716B (SEDI 6-22863)

A partir du collecteur général primaire du bâtiment il existe 3 réseaux de production ECS :

Comprenant une boucle primaire avec stockage à inertie de 2 x 3500 litres

### a. Un réseau ECS self comprenant :

- une boucle secondaire avec 5 échangeurs SPIREC - type SPI 1100L 3072.5 soit 1022 kW unitaire par série, 2 adoucisseurs en parallèle marque PERMO, type 8150 ALCYO *débit 31m<sup>3</sup>/h, consommation journalière 45 m<sup>3</sup>/jour* et de filtres PERMO FLASCH

### b) Un réseau ECS hébergement comprenant :

- une boucle secondaire avec 4 échangeurs SPIREC – type SPI 900L 3072.4 – 884 kW, 2 adoucisseurs en duplex marque PERMO, type 8150 ALCYO *débit 19 m<sup>3</sup>/h, consommation journalière 20 m<sup>3</sup>/jour* et de filtres PERMO FLASCH.

### c) Un réseau ECS Morgue comprenant :

- une boucle secondaire avec 1 échangeur SPIREC – type SPI 200L 3072.1 – 221 kW, 2 adoucisseurs en duplex marque PERMO, type 8150 ALCYO *débit 4.8 m<sup>3</sup>/h, consommation journalière 20 m<sup>3</sup>/jour* et de filtres PERMO FLASCH

### d) Une production d'ECS solaire

- La production ECS par panneaux solaires, est constituée d'un échangeur de charge : SWEP B28x76 -180 kW – Propylène Glycol/Eau et d'un échangeur de décharge SWEP B120Tx70 - 420 kW
- D'un stockage 7 x 3000 litres.

### 3.1.2.3 Le chauffage NHO Bât C

a) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma [SCH-EXE-3-1-CRYS-NH-C-TN-3704- C](#)

b) Liste des équipements

- Les différents réseaux du bâtiment C depuis les vannes de piquage sur la boucle primaires du NHO (85/55°C) en amont de la nouvelle sous-station « Bât C» située dans le bâtiment C du NHO et jusqu'aux équipements terminaux de chauffages (équipements compris) ; équipements de récupération thermique (équipements compris) et équipements de production ECS (équipements compris) ;
- 2 échangeurs SONDEXE de 1810 kW unitaire
- 228 – poutres HALTON 4 tubes chauds/froides de 2.38 à 7.86 W/m3/h ; 176 classiques et 52 linéaires
- 163 BATTERIES Thermales – 2 tubes chauds de 2.38 à 7.86 W/m3/h
- 53 radiateurs de 330 W à 2600 Watts ;
- 175 cassettes plafonniers 4 tubes de 2000 W à 4400 watts unitaire ;
- 29 ventilo-convecteurs gainables (11 en 2 tubes – 18 en 4 tubes)
- 3 boucles planchers chauffants réversibles climatisation au niveau RH
- 13 CTA et 7 PAC soit un total de 1027 kW Chaud de puissance absorbée et 610,5 kW de froid ;
- 6 armoires de climatisation/chauffage ATA Clean Concept 1500 à 2100 m3/h
- 1 groupe de maintien de pression des réseaux d'eau chaude de marque SALMSON, type V306-2- CE-T 2D Expansion Confort 800 litres
- un poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse BWT MEDO XG6, d'un adoucisseur marque PERMO, type 6050ALCYO et de filtres PERMO FLASCH, d'un désemboueur SALMSON (KIDSON 5 21m3
- 2 SPLIT Airwell PNXA-09-DCI

La totalité des pompes de circulation chauffage, ECS et eau glacée est de 30 pompes.

c) Production ECS

Principe de fonctionnement ➔ voir schéma EXE-0302-CRYS-NH-C-TN-3716B (6-22863)

A partir du collecteur général primaire du bâtiment il existe 1 seul réseau de production ECS , comprenant une boucle primaire avec stockage à inertie de 2 x 3500 litres :

a) Un réseau ECS hébergement C :

- une boucle secondaire avec 3 échangeurs SPIREC - type SPI 3x 316L 3072.5 soit 675 (225 kW unitaire par série, 2 adoucisseurs en parallèle marque PERMO, type

b) Une production d'ECS solaire

- La production ECS par panneaux solaires, est constituée d'un échangeur de charge : SWEP B28 x 26 -51 kW – Propylène Glycol/Eau et d'un échangeur de décharge SWEP B28 x 136H/1P - 406 kW
- D'un stockage 5 x 3000 litres.

3.1.2.4 Le chauffage NHO Bât D

a) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma [SCH-EXE-3-1-CRYS-NH-B-TN-3704-C](#)

b) Liste des équipements

- Les différents réseaux du bâtiment D depuis les vannes de piquage sur la boucle primaires du NHO (85/55°C) en amont de la nouvelle sous-station située dans le bâtiment D du NHO et jusqu'aux équipements terminaux de chauffages (équipements compris) ; équipements de récupération thermique (équipements compris) et équipements de production ECS (équipements compris)
- 2 échangeurs SONDEXE de 1677 kW unitaire
- 216 – poutres HALTON 4 tubes chauds/froides de 2.38 à 7.86 W/m<sup>3</sup>/h
- 277 Splitair – 2 tubes chauds de 2.38 à 7.86 W/m<sup>3</sup>/h
- 46 radiateurs de 330 W à 2600 Watts
- 209 cassettes plafonniers 4 tubes de 2000 W à 4400 watts unitaire
- 48 ventilo-convecteurs gainables (17 en 2 tubes – 31 en 4 tubes)
- 1 SPLIT Airwell PNXA 09DCI
- 3 boucles planchers chauffants réversibles climatisation au niveau RH
- 7 CTA et 5 PAC soit un total de XXXXX Chaud de puissance absorbée et XXX de froid
- 4 armoires de climatisation/chauffage ATA Clean Concept 200 m<sup>3</sup>/h classe ISO7
- 1 groupe de maintien de pression des réseaux d'eau chaude de marque SALMSON, type V306-2- CE-T 2D Expansion Confort 1000 litres
- 1 SPLIT Airwell PNXA 09 DCI (local VDI PB1-10-0646)
- un poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse BWT MEDO XG6, d'un adoucisseur marque PERMO, type 6050 ALCYO et de filtres PERMO FLASCH, d'un désemboueur SALMSON (KIDSON 4 – 14m<sup>3</sup>)
- 20 pompes de circulation.

c) La préparation ECS

Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0302-CRYS-NH-D-TN-3716B (annexe 03\_SEDI 6-22863)

A partir du collecteur général primaire du bâtiment il existe 1 réseau de production ECS comprenant : une boucle primaire avec stockage à inertie de 2 x 3500 litres

une boucle secondaire avec 4 échangeurs SPIREC - type SPI 900L 3072.4 soit 830 kW unitaire par série, 2 adoucisseurs en parallèle marque PERMO, type 7150 ALCYO *débit 16m<sup>3</sup>/h, consommation journalière 25 m<sup>3</sup>/jour* et de filtres PERMO FLASCH

d) Une production d'ECS solaire

- - La production ECS par 22 panneaux solaires, est constituée d'un échangeur de charge : SWEP B28 x 26 -51 kW – Propylène Glycol/Eau et d'un échangeur de décharge SWEP B28 x 136H/1P - 406 kW
- D'un stockage 4 x 3000 litres.

### 3.1.2.5 Le chauffage NHO Bât M

a) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma [SCH-EXE-3-1-CRYS-NH-M-TN-3704-C](#)

b) Liste des équipements

- a. Les différents réseaux du bâtiment Mat depuis les vannes de piquage sur la boucle primaires du NHO (85/55°C) en amont de la nouvelle sous-station située dans le bâtiment Mat du NHO et jusqu'aux équipements terminaux de chauffages (équipements compris) ; équipements de récupération thermique (équipements compris) et équipements de production ECS (équipements compris)
- b. 2 échangeurs SONDEXE de 4540 kW unitaire
- c. 184 – poutres HALTON 4 tubes chauds/froides de 2.38 à 7.86 W/m<sup>3</sup>/h
- d. 227 Spilotair – 2 tubes chauds de 2.38 à 7.86 W/m<sup>3</sup>/h
- e. 53 radiateurs de 330 W à 2600 Watts
- f. 152 cassettes plafonniers 4 tubes de 2000 W à 4400 watts unitaire
- g. 49 ventilo-convecteurs gainables (21 en 2 tubes – 28 en 4 tubes)
- h. 2 boucles planchers chauffants réversibles climatisation au niveau RH
- i. 10 CTA et 6 PAC soit un total de **X** kW Chaud de puissance absorbée et **X** kW de froid ;
- j. 3 armoires de climatisation/chauffage ATA Clean Concept 2x500 m<sup>3</sup>/h M04-03-0355/0396 et 1x1450 M01-00-0451 classe ISO7
- k. 1 groupe de maintien de pression des réseaux d'eau chaude de marque SALMSON, type V304-2- CE-T 2D Expansion Confort 1500 litres
- l. un poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse BWT MEDO XG6, d'un adoucisseur marque PERMO, type PERMO 7125 ALCYO et de filtres PERMO FLASCH, d'un désemboueur SALMSON (KIDSON 4 – 21m<sup>3</sup>) .

c) La préparation ECS

Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0302-CRYS-NH-M-TN-3718A

A partir du collecteur général primaire du bâtiment il existe 1 réseau de production ECS :

Comprenant une boucle primaire avec stockage à inertie de 1 x 3000 litres

a) Un réseau HEBERGEMENT M comprenant :

une boucle secondaire avec 2 échangeurs SPIREC - type SPI 1100L 3072.5 soit 1022 kW unitaire par série, 2 adoucisseurs en parallèle marque PERMO, type 7150 ALCYO *débit 15,5 m<sup>3</sup>/h, consommation journalière 20 m<sup>3</sup>/jour* et de filtres PERMO FLASCH

b) Une production d'ECS solaire. 18 panneaux.

- La production ECS par panneaux solaires, est constituée d'un échangeur de charge : Echangeur primaire SWEEP B28x56 → 123 Kw. Echangeur secondaire B28x136H/1p → 406Kw.
- D'un stockage 3 x 3000 litres.

### 3.1.2.6 Le chauffage NHO Bât T

a) Principe de fonctionnement → voir schéma [SCH-EXE-3-1-CRYS-NH-T-TN-3704-A](#)

b) Liste des équipements

- Les différents réseaux du bâtiment T depuis les vannes de piquage sur la boucle primaires du NHO (85/55°C) en amont de la nouvelle sous-station située dans le bâtiment T du NHO et jusqu'aux équipements terminaux de chauffages (équipements compris) ; équipements de récupération thermique (équipements compris) et équipements de production ECS (équipements compris)
- 1 échangeur SONDEXE de 350 kW unitaire
- 40 – poutres HALTON 4 tubes chauds/froides de 2.38 à 7.86 W/m3/h
- 350 Spilotair – 2 tubes chauds de 2.38 à 7.86 W/m3/h
- 70 radiateurs de 400 W à 800 Watts depuis sous-station Mat
- 152 cassettes plafonnieres 4 tubes de 2000 W à 4400 watts unitaire
- 49 ventilo-convecteurs gainables (45 en 2 tubes – 4 en 4 tubes)
- 58 CTA et 2 PAC soit un total de 1770 kW Chaud de puissance absorbée et 680 kW de froid ;
- Un rideau d'air chaud 10 KW – FRICO AR3200W – situé en M04-10-0314

c) La préparation ECS

Principe de fonctionnement → voir schéma EXE-0302-CRYS-NH-T-TN-3718A

A partir du collecteur général primaire du bâtiment il existe 2 réseau de production ECS : Comprenant une boucle primaire avec stockage à inertie de 2 x 3500 litres

a) Un réseau ECS hébergement comprenant :

une boucle secondaire avec 2 échangeurs SPIREC - type SPI 1100L 3072.5 soit 680 kW unitaire par série, 2 adoucisseurs en parallèle marque PERMO, type 7150 ALCYO débit 15,5 m3/h, consommation journalière 8.5 m3/ jour et de filtres PERMO FLASCH ;

a. un ECS laboratoire comprenant :

une boucle secondaire avec 2 échangeurs SPIREC - type SPI 9000L 3072.4 soit 250 kW unitaire par série, 2 adoucisseurs en parallèle marque PERMO, type 8150 ALCYO débit 5.8 m3/h, consommation journalière 20 m3/ jour et de filtres PERMO FLASCH ;

b) Une production d'ECS solaire. 18 panneaux.

- La production ECS par panneaux solaires, est constituée d'un échangeur de charge : SWEP B28x76 – Propylène Glycol/Eau et d'un échangeur de décharge SWEP B120Tx70 - 420 kW. Echangeur primaire SWEEP B28x56 → 123 Kw. Echangeur secondaire B28x136H/1p → 406Kw.

- D'un stockage 3 x 3000 litres.

Nota : La production d'eau osmosée et sa distribution ne font pas partie du marché.

### 3.1.2.7 Le chauffage Maison des parents (MOME)

Sous-station (6 Pompes/Circulateur + régulation) avec traitement d'eau (adoucisseur)	1	MAGNA 3D-32-60
RADIATEURS PANNEAUX STELRAD avec tête thermostatique	9	Type : COMPACT ALL IN

### 3.1.3. - LE CHAUFFAGE DE L'INTERNAT RESIDENCE DE L'INDIEN

L'ensemble des équipements de ce bâtiment n'entre pas dans ce contrat hormis dans le cadre de l'astreinte.

Le chauffage : 70 convecteurs basse température, date d'installation : 2013

### 3.1.4. - LE CHAUFFAGE DE L'INTERNAT LA SOURCE (BATIMENT DES INFIRMIERES)(LG5)

#### 3.1.4.1. - Source de chaleur

A l'identique de L'Hôpital, l'Internat HLS est alimenté par un réseau de chauffage urbain (eau surchauffée 90°C) avec une sous-station (création en 2010) en Rez de Chaussée du bâtiment.

Le régime de température (90°/ 110°) est assuré par 2 échangeurs CIAT de 500 KW chacun. La sous-station primaire est sous entretien de la société SOCOS, qui garantit la continuité de service. La limite de prestation est fixée aux vannes aval des échangeurs tubulaires CIAT (vannes exclues).

Le marché prend en charge le secondaire et la distribution secondaire, réhabilité en 2010 :

- deux pompes de circulation (une par façade) assure le chauffage du bâtiment : pompes SALMSON type M80-2L-N2 – Euramo 2400 ; régulation SAUTER KSV28 ; 42 radiateurs.
- la production d'ECS est réalisée par une pompe de gavage GRUDFOS UPSD 65-120F ; régulation SAUTER KSV28 ; un échangeur à plaques CIAT 400 kW modèle PWB 2-3 IM 35 ; 2 circulateurs de bouclage SALMSON type NSBS30-25 ;
- une intelligence de régulation SAUTER Novaflex EYR207

#### 3.1.4.2. - Réseau de chauffage

L'eau chaude produite alimente deux réseaux : façade Nord/ Sud.

- le réseau de chauffage équipé de radiateurs et d'une régulation est de marque LANDIS et GYR de type SIGMAGYR - modèle RVL 45. Fonctionnement par façade.



### 3.1.5. – LES DRV - CHAUFFAGES/CLIMATISATIONS

#### 3.1.5.1 - LE CHAUFFAGE/clim du PK2 (parking silo 2)

Le chauffage du PK2 est réalisé en association de 2 modes :

- Un ensemble de convecteurs électriques non compris au patrimoine de ce contrat ;
- Un ensemble d'unités intérieures (63) VCC/VCF (cf annexe 05) alimentées par **13 groupes extérieurs DRV** réversibles PAC marque MITSUBISHI

Chaque unité extérieure alimente un ou plusieurs boîtiers de répartition « CMB type MSDT-111RE » sur fluide frigorigène R410A pour la distribution des 63 unités intérieures

Caractéristiques des unités extérieures :

		8 HP	10 HP	12 HP
Référence		PUHY-P200 YHMA	PUHY-P250 YHMA	PUHY-P300 YHMA
- Puissance frigorifique	kW	22,4	28	33,5
- Puissance Absorbée ( mode Froid)	kW	5.72	7.73	9.07
- Coefficient EER(froid)		3.91	3.62	3.69
- Puissance calorifique	kW	25	31,5	37,5
- Puissance Absorbée ( mode Chaud)	kW	5.72	7.73	9.07
- Coefficient COP (chaud)		4.14	4.02	3.99
- Diamètre frigorifique (liquide-gaz)	pouce	3/8 – 3/4	3/8 (1/2 si Lg > 90m) – 7/8	3/8 (1/2 si Lg > 40m) – 7/8
- Nb d'unité connectables	Indice/Q	P15-P250/1-17	P15-P250/1-21	P15-P250/1-26
- Nb de compresseur Inverter		1	1	1
- Débit d'air nominal	m3/h	11 100	11 100	11 100
- Pression disponible	mmCE	60	60	60
- Dimensions HxLxP	mm	1 710x920xx760	1 710x920xx760	1 710x920xx760
- Poids en service	Kg	185	200	215
- Niveau sonore à 1 m ( valeur en mode nuit)	dBA	56 (44)	57 (44)	59 (50)
- Alimentation		3 Phases + T+N	3 Phases + T+N	3 Phases + T+ N
- Câble et section		5G-6mm²	5G-6mm²	5G-6mm²
- Disjoncteur différentiel (300mA) courbe D		32A	32A	32A
- Coupure de proximité		Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire



		14 HP	16 HP	18 HP
Référence		PUHY-P350 YHMA	PUHY-P400 YHMA	PUHY-P450 YHMA
- Puissance frigorifique	kW	40	45	50
- Puissance Absorbée (mode Froid)	kW	11.2	13.23	16.28
- Coefficient EER (froid)		3.57	3.40	3.07
- Puissance calorifique	kW	45	50	56
- Puissance Absorbée (mode Chaud)	kW	12.09	13.47	15.38
- Coefficient EER (chaud)		3.72	3.71	3.64
- Diamètre frigorifique (liquide-gaz)	pouce	1/2 - 1"1/8	1/2 - 1"1/8	5/8 - 1"1/8
- Nbre d'unité connectables	Indice/Q	P15-P250/1-30	P15-P250/1-34	P15-P250/1-39
- Nb de compresseur Inverter		1	1	1
- Débit d'air nominal	m3/h	13 500	13 500	13 500
- Pression disponible	mmCE	60	60	60
- Dimensions HxLxP	mm	1710x1220x760	1710x1220x760	1710x1220x760
- Poids en service	Kg	245	245	245
- Niveau sonore à 1 m (valeur en mode nuit)	dBA	60 (50)	61 (53)	62 (53)
- Alimentation		3 Phases + T+N	3 Phases +T+N	3 Phases + T+N
- Câble et section		5G-10mm²	5G-12mm²	5G-12mm²
- Disjoncteur différentiel (300mA) courbe D	A	40	60	60
- Coupure de proximité		Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire

### 3.1.5.2 - LE CHAUFFAGE/clim du VHO

Situé en zone (PS2-PS3-PS4) terrasse 2 DRV alimentent au rez de chaussée les services PRIMO et INSERM :

Mitsubishi	PUMY P200 YKM	2024	25 kW	Passerelle BAC HD 150 et 11 cassettes
Mitsubishi	PUHY-P650YSNW-A2	2024	73 kW	Passerelle BAC HD 150 et 35 cassettes

Liste de cassettes voir annexe 05

## 3.1.6 - GAMMES DE MAINTENANCE DU CHAUFFAGE

### 3.1.6.1. - Maintenance des sous stations

Les prestations de maintenance du titulaire commencent en aval des vannes d'isolement en sortie des échangeurs de chauffage « SOCOS » jusqu'aux corps de chauffe compris (calorifuge, précision des thermomètres, vanne de régulation, capteurs, régulation et robinet d'arrêt ou thermostatique compris).

### 3.1.6.2. - Maintenance des radiateurs électriques

#### *Maintenance curative*

### 3.1.6.3. - Maintenance des terminaux aérauliques ; poutres, spilotairs et des aérothermes

#### *Annuelle, avant la période de chauffage*

- vérifier les vannes de régulations ; régulateurs ; fonctionnement des thermostats et des sondes ;
- nettoyer les batteries chaudes et froides pour les aérothermes et à chaque intervention de maintenance pour les Spilotair ; « Suiwgon » ; etc,...

- le nettoyage du diffuseur des poutres sera systématique,
- nettoyer les filtres et les remplacer si besoin ;
- nettoyer les ventilateurs ;
- contrôler l'état des tuyauteries et des raccords.

### **3.2. – CHAUDIERE DE LA BLANCHISSERIE**

La blanchisserie liée au fonctionnement de l'hôpital, le titulaire doit organiser et exécuter la maintenance afin d'assurer le bon état de fonctionnement de :

- la production primaire de vapeur (jusqu'à la sortie du barillet de répartition, vannes comprises) comprenant l'alimentation en eau alimentaire et son traitement ; l'alimentation gaz depuis le coffret gaz compris les électrovannes, et y compris l'onduleur de maintien ;
  - la chaudière vapeur et ses organes de régulation et de sécurité ;
  - la bâche alimentaire et ses organes de régulation et de sécurité ;
  - l'adoucisseur (pour la production alimentaire de la chaudière)
- les brûleurs gaz du tunnel de finition.

Dans le contexte d'une activité industrielle la production de vapeur est indispensable au fonctionnement de la blanchisserie ainsi si la durée d'indisponibilité de cette énergie et/ou le fonctionnement du tunnel de finition devenait supérieur à 24 heures au total, le titulaire encourrait les pénalités mentionnées à l'article 10 du Cahier des Clauses Administratives Particulières.

Attention : les horaires de fonctionnement de la blanchisserie sont du lundi au vendredi de 6h00 à 17h00 ; exceptionnellement la blanchisserie peut travailler quelques samedis dans l'année.

#### **3.2.1. CHAUDIERE DE PRODUCTION DE VAPEUR**

- chaudière vapeur STEIN SU 4000 de 2699KWh équipée d'un brûleur modulant WEISHAUP T8 – année 2009 - production de vapeur de 4T/h à 15 bars
- un automate de régulation SPIRAX SARCO SX76
- les équipements de régulation et de sécurité vapeur et de fonctionnement de la bâche :
  - vanne vapeur Spirax Sarco TROL KE43 et vanne de sécurité Spirax Sarco BSA3 ;
  - détendeur /régulation pression Spirax Sarco DP27, vanne thermostatique Spirax Sarco KA 43 et casse vide VB21; thermostat SA121 ;
  - régulateur de niveau LC1300, sonde de niveau LP10-4 et électrovanne d'eau WV1 ;
  - pompe de recirculation Spirax Sarco RFS1 ;
  - tête de désaéragage DH150 et éliminateur de gaz AVC 32 ;
  - Positionneur numérique SP200 et transmetteur de pression CP3

#### **3.2.2 ADOUCISSEUR ET TRAITEMENT D'EAU**

Adoucisseur : 2 Adoucisseurs PERMO - 8000 ALCYO Composite - A5X Control – 8m3/h

N° de série 121738 1 et 121738 2

Traitement d'eau : pompe GRUNDFOS type CRS -22 AFGJ – A-E-HQQE (5.8 m3/h – 4 KW)

pompe doseuse électromagnétique DOSAPRO MILTRON ROY – type LMI/PR-P1

#### **3.2.3. ALIMENTATION GAZ**

Electrovannes gaz et son coffret d'alimentation ainsi que l'onduleur de maintien :

MGE Pulsar Extrême 2000 – 3 KVA.

### 3.2.4. BRULEURS DU TUNNEL DE FINITION

Un tunnel de finition équipé de 3 brûleurs gaz marque GIER SCH type RG20 MLNK 41 – 100 mbar – 40 kW unitaire.

### 3.2.5 MAINTENANCE DE LA PRODUCTION DE VAPEUR ET DU TUNNEL DE FINITION

#### 3.2.5.1. La chaufferie et le tunnel

- examen de l'aspect général,
- vérification des niveaux (fuites, etc...),
- vérification de la cheminée.

#### 3.2.5.2. La chaudière et les brûleurs tunnel de finition

##### ➔ **Mensuelle sur La chaudière et les brûleurs tunnel de finition:**

- vérification des circuits électriques et des systèmes d'alimentation et de régulation,
- vérification des pressions et température de la vapeur,
- mesurer le taux de CO<sup>2</sup>, CO, O<sup>2</sup> des fumées et faire les réglages nécessaires pour avoir un taux d'oxygène proche de 0 %,
- contrôle du ratio consommation de gaz / consommation d'eau,
- vérifier la sécurité présence de flamme ;
- vérifier la pression de gaz ;
- contrôle des régulations

##### ➔ **Trimestrielle des brûleurs :**

- examen d'aspect général, et contrôle du bon fonctionnement,
- démontage et nettoyage du brûleur ;
- nettoyage des injecteurs ;
- vérification du dispositif d'allumage ;
- vérification des passages d'allures ;
- nettoyage tête de combustion, gicleur et filtres,
- nettoyage accroche flamme,
- analyse de combustion,
- réglage de la combustion,
- essais des sécurités,
- mesure courant ionisation et contrôle avec changement éventuel des électrodes,
- vérification des pressions gaz,
- nettoyage et vérification de la tringlerie,
- examen des presse-étoupes, resserrage si nécessaire,
- contrôle de l'état des fils d'alimentation électrique et remise en état si nécessaire.

##### ➔ **Annuelle :**

- ramonage des cheminées ;
- Isolement de la chaudière avec mise en place éventuelle de joints pleins pour la protection du personnel travaillant à l'intérieur ;
- démontage et remontage (lors des visites de contrôle technique), des trappes pour accéder aux surfaces internes de la chaudière,
- contrôle d'isolement des armoires, des moteurs et des différents matériels électriques de l'installation,
- remplacement de tout organe de sécurité défectueux ou ayant subi des détériorations suite à un problème d'origine électrique (court-circuit par exemple),
- remplacement des câbles électriques abîmés, défectueux,
- vérification de la tenue de la mise à la terre,
- contrôle du fonctionnement, vérification, nettoyage, réglage, étalonnage des dispositifs de régulation,
- nettoyage du bac à eau pour éliminer les boues et autres dépôts,
- remplacement des parties internes éventuellement corrodées,
- vérification de l'état général du calorifuge,
- réfection des peintures anticorrosion,
- vérifier le bon fonctionnement du thermostat,
- vérification des circuits d'eau et de l'échange thermique,

- vérification des dispositifs de contrôle et de sécurité,
- contrôle de l'indice de noircissement des fumées,
- contrôle de la température des fumées,
- détermination des rendements à l'aide de l'échelle de Bacharat,
- contrôle de l'étanchéité des circuits de fumées ;
- nettoyage par grattage de la chambre de combustion, nettoyage des tubes de fumée y compris la fourniture des ingrédients et accessoires nécessaires ; ramonage conduit de fumée et évacuation des suies ;
- nettoyage à l'intérieur des chaudières (côté eau) par rinçage à l'eau sous pression pour les débarrasser de leur boue ou autres dépôts ;
- remplacement des joints avant fermeture des trappes, portes et regards ;
- nettoyage de l'entourage des chaudières ;
- propreté générale de la chaufferie et du tunnel ;
- contrôle sécurité niveaux haut et bas ;
- contrôle de fonctionnement des pressostats ;
- essai des soupapes de sécurité ;
- contrôle de leur précision des appareils de mesures et capteurs ;
- contrôle de la communication avec l'automate.

### 3.2.6. LES RELEVES ET ANALYSES

#### Analyses d'eau

Fréquence	Hebdomadaire	Trimestrielle						
		Ph	Ta	Tac	Fer	Cu	Silice	Zinc
eau froide	x	x	x		x	x	x	x

#### Analyses de combustion et relevés

Fréquence	Mensuelle							
	CO <sup>2</sup>	CO	O <sup>2</sup>	NOx	Pression vapeur	Temp vapeur	Rélévé Cpteur eau	Rélévé Cpteur gaz
Chaudière vapeur	x	x	x	x	x	x	x	x
Brûleurs du tunnel	x	x	x	x				

#### Suivi des rendements

Le titulaire relèvera les consommations mensuelles de gaz / consommation d'eau (annexe 08-M).

### 3.3. - L'EAU GLACEE

S'agissant d'un fluide de 1<sup>ère</sup> importance tant pour les process de l'informatique, de l'imagerie et du traitement médical que pour le confort des patients, en cas de panne ou d'arrêt de fonctionnement des installations, la réaction du titulaire doit être immédiate.

En cas de besoins le titulaire s'engage à fournir des moyens supplémentaires, dès qu'il a pris connaissance du dysfonctionnement, de jour comme de nuit, jours fériés compris, dans un délai maximum **de 2 heures**, au terme duquel ces moyens doivent se trouver à pied d'œuvre.

Le titulaire dispose ensuite de 6 heures pour remettre en état de fonctionnement les installations défectueuses.

Si la durée d'indisponibilité d'une partie de la puissance totale présente sur le site est supérieure à 24 heures, le titulaire encourt les pénalités mentionnées à l'article 10 du Cahier des Clauses Administratives Particulières.

### **3.3.1. - MAINTENANCE MACHINES DE PRODUCTION ET RESEAU D'EAU GLACEE**

Le titulaire se doit de réaliser ou faire réaliser toutes les opérations maintenances nécessaires afin de garantir une totale disponibilité (à 100%) de la puissance frigorifique du site ; quel que soit le bâtiment.

Annuellement (entre Janvier et mars) le titulaire se doit de faire intervenir un technicien certifié par le constructeur (TRANE ; CLIMAVENETA ; MITSUBISHI, CARRIER, CIAT ...) pour une révision complète « constructeur » avec accès aux paramètres machine. A l'issue soit le 30 Mars, le titulaire produira un rapport de visite par machine comprenant notamment les résultats de l'analyse d'huile.

En cours d'année le titulaire réalisera entre autres (liste non exhaustive) toutes les préconisations de maintenance constructeur et un contrôle de bon fonctionnement quotidien notamment en période estivale.

#### 3.3.1.1 - Description des équipements de production

##### *a) Les groupes froids*

Au nombre de **34 + 2 machines à l'arrêt** Les machines frigorifiques fonctionnent sur le principe de la compression et de la détente d'un fluide frigorigène (persiste un groupe au R22, R434, R410a, R134a) :

Ordre	Bâtiment	Régime Température	Marque	Type	Puiss Unit	DOE	MES
1 à 6	VHO SG3	6/12	TRANE	6 groupes de 300 à 1000 Kw		<i>Voir descriptif ci-après</i>	1998 à 2010
7	A	6/12	CLIMAVENETA	FOCSCA/1972/LNR	446 kW	0301-CRYS-NH-A—TN-3705A	2012
8	A	15/19	CLIMAVENETA	FOCSCA/1502/LNR	384 KW		2012
9	A	15/19	CLIMAVENETA	FOCSCA/1502/LNR	384 KW		2012
10	B- GF4	6/12	CLIMAVENETA	FX/R/CA/S 1922 N° série : 32136390	434 kW	DOE-0301-CRYS-NH-B-TN-7005- A	2019
11	B	6/12	CLIMAVENETA	FOCS2/R/SL-CA/1922	434 kW		2013
12	B	15/19	CLIMAVENETA	FOCSCA/1502/LNR	211 kW		2013
13	B	15/19	CLIMAVENETA	FOCSCA/1502/LNR	211 kW		2013
14	C	6/12	CLIMAVENETA	FOCS2/2202/SL	491 kW	EXE-0301-CRYS-NH-C-TN-3705- C	2013
15	C	6/12	CLIMAVENETA	FOCS2/2202/SL- CA-R	491 kW		2015
16	C	15/19	CLIMAVENETA	NECS-ST/604/R-SL	186 KW		2015
17	C	15/19	CLIMAVENETA	NECS-ST/604/R-SL	186 KW		2015
18	C	6/12	CIAT	LDC 300V	74 KW	Aquaciat2 LD LDC 180-300	2017
19	C	6/12	CIAT	LDC 300V	74 KW	Aquaciat2 LD LDC 180-300	2017
20	D – GF12	6/12	CLIMAVENETA	FOCS2/R/SL-CA/1922	434 kW	DOE-0301-CRYS-NH-D-TN- 3705-A	2015

21	D – GF13	6/12	CLIMAVENETA	FOCS2/R/SL-CA/1922	434 kW		2015
22	D – GF14	15/19	CIAT	LD-0650R-PI1951 N° série M2022008897	166 kW		2021
23	D – GF15	15/19	CIAT	LD-0650R-PI1951 N° série M2022009182	166 kW		2021
24	D	6/12	CIAT	LDC 300V	74 KW	Aquaciat2 LD LDC 180-300	2017
25	D	6/12	CIAT	LDC 300V	74 KW	Aquaciat2 LD LDC 180-300	2017
26	M	15/19	CLIMAVENETA	NECS-ST/R/LN/S 1204	396 kW	DOE-0301-CRYS-NH-M-TN-7005-A	2015
27	M	15/19	CLIMAVENETA	NECS-ST/R/LN/S 1204	396 kW		2015
28	M T05-05-007	6/12	CIAT	Evolution LDC 180V	45 KW	Aquaciat2 LD LDC 180-300	2016
29	M T05-05-007	6/12	CIAT	Evolution LDC 180V	45 KW	Aquaciat2 LD LDC 180-300	2016
30	T	6/12	CLIMAVENETA	FOCS-CA/B 3602	822 KW	DOE-0301-CRYS-NH-T-TN-3705-A	2015
31	T	6/12	CLIMAVENETA	FOCS-CA/B 3602	822 KW		2015
32	T	6/12	CLIMAVENETA	FOCS-CA/B 3602	822 KW		2015
33	T	6/12	CLIMAVENETA	NECS-ST/R/B/S 1204	300 kW		2015
34	IFPM	6/12	CIAT	AQUACIAT ILDC ILD	20KW		2005
35	Maison des parents	6/12	GREE	Type : LOMO 9	2,6Kw		2017

36	UCPA	6/12	CIAT	DynaCiatPower -LG-1400	210 kW - R410A	M2022020736	2022
----	------	------	------	------------------------	----------------	-------------	------



➔ VHO - 6 groupes frigorifiques marque TRANE

■ ERT. AB.212 -2 Vis - année 1998 - N° série EK1-0206 (identification CHU D'ORLÉANS : GFR02)

Puissance frigo = 356 Kw - R22 - – Puis Elect = 2 x 76 Kw – **Machine à L'ARRET**

■ ERT. AA.213 -2 Vis - année 1998 - N° série EK1-0205 (identification CHU D'ORLÉANS : GFR03)

Puissance frigo = 342 Kw - R22 - – Puis Elect = 2 x 98 Kw – **Machine à L'ARRET**

■ RTAC 155 SE LN - 2 Vis - année 2005 - N° série EKN 5893 (identification CHU D'ORLÉANS : GFR04)

Puissance frigo = 506 Kw – R134a - condensation à air– Puis Elect = 195 Kw

■ RTAC 155 SE LN - 2 Vis - année 2005 - N° série EKN 5892 (identification CHU D'ORLÉANS : GFR05)

Puissance frigo = 506 Kw – R134a - condensation à air– Puis Elect = 195 Kw

■ RTAC 240 – ERTAC SE 3 Vis - année 2010 - N° série EKT 2037 (identification CHU D'ORLÉANS : GFR06)

Puissance frigo = 802 Kw – R134a - condensation à air– Puis Elect = 310 Kw

■ RTAD 165 – ERTAD SE + PHR 2 Vis - année 2010 - N° série EKT 2000 (identification CHU D'ORLÉANS : GFR07)

Puissance frigo = 548 Kw – R134a - condensation à air et eau– Puis Elect = 228 Kw

b) *La pompe à chaleur (circuit de condensation de GFR03 et GF7)*

La pompe à chaleur est située sur le circuit de condensation du GFR03, elle est constituée de :

➔ un échangeur VICARB - V45 . SST-A - 105 plaques - année 1998 - Puissance d'échange thermique = 450 Kw - N° série 453874

➔ une pompe SALMSON PS 100/3 - 3 Kw - 73,1 m<sup>3</sup>/h - 1450 tr/mm - (identification CHU D'ORLÉANS : P3CD)

➔ une pompe GRUNDFOS – NB100-200/195A-F-ABAQUE - 145.3 m<sup>3</sup>/h -5,5 kW - (identification CHU D'ORLÉANS : P7CD) ; variateur de vitesse - ALTIVA 21 HU 55N4

c) *Les pompes des circuits d'évaporation*

Placées au retour du circuit d'eau glacée, ces 7 pompes poussent l'eau dans les évaporateurs GF :

Caractéristiques des pompes :

➔ SALMSON LS 112 MT - 4 Kw - 116,8 m<sup>3</sup>/h - (identif CHU D'ORLÉANS : P1EGL)

➔ SALMSON PS 100/3 - 3 Kw - 66,2 m<sup>3</sup>/h - (identif CHU D'ORLÉANS : P2EGL)

➔ SALMSON LS 90/1,5 - 1,5 Kw - 58,7 m<sup>3</sup>/h - (identif CHU D'ORLÉANS : P3EGL)

➔ SALMSON SIL - PBS65-2204/4/22 - 4 Kw - 86 m<sup>3</sup>/h - (identif CHU D'ORLÉANS : P4EGL)

➔ SALMSON SIL - PBS65-2204/4/22 - 4 Kw - 86 m<sup>3</sup>/h - (identif CHU D'ORLÉANS : P5EGL)

➔ GRUNDFOS – NB100-200/195A-F-ABAQUE - 145.3 m<sup>3</sup>/h -5,5 kW - (identif P6GL) ;

➔ GRUNDFOS – NB100-200/195A-F-ABAUQUE - 145.3 m<sup>3</sup>/h -5,5 kW - (identif P7GL) ;

La supervision de la production frigorifique VHO développée sous INTOUCH est implantée sur le PC du poste de la centrale de secours électrique, puis un report des principaux paramètres est visible sur le « PC du Chauffage » ( local du prestataire).

### 3.3.1.2. – Le réseau d'eau glacée VHO

Le circuit d'eau glacée ( 7°/12°) se compose de :

➔ un ballon de 500 litres, dit « PNEUMATEX », sous pression permet de faire le complément d'eau du réseau d'eau glacée.

Le remplissage du PNEUMATEX se fait en ouvrant une vanne placée sur une canalisation d'eau adoucie.

➔ une réserve tampon de 3000 L.

➔ Un ensemble de 4 pompes pour l'alimentation du circuit. Caractéristiques des pompes :

➔ 3 pompes GRUNFOS MK100- 315/315A/3-SNE - 1,5 Kw - 130 m<sup>3</sup>/h – Hmt 32.3  
- année 1999 moteur MMG190M-4,59 18,5 Kw - 36A -1450 tr/mm (identification CHU D'ORLÉANS : P11EGL ; P13EGL et P14EGL)

2 des 3 pompes sont commandées par un variateur de vitesse ;

➔ 1 pompe SALMSON- SIL 208- 17/15 - 7,5 Kw - 130 m<sup>3</sup>/h - 18,5 Kw - 1450 tr/mm (identification CHU D'ORLÉANS : P12EGL) année 2006.

➔ une pompe doseuse de traitement d'eau pour l'appoint du circuit d'eau glacée :  
marque ALLDOS M242 - 24 l/h - 10bars (identification CHU D'ORLÉANS: P7EGL)

Exploitation de la centrale de production VHO : privilégier le fonctionnement du groupe GF7 et parallèlement limiter le fonctionnement des groupes GF3 et GF1 au stricte nécessaire.

La production d'EG au VHO, située en bâtiment SG3, le réseau rejoint l'étage technique du bâtiment et assure l'alimentation en froid :

- des équipements de climatisation (CTA, VCF),
- le refroidissement des condenseurs de certains groupes frigorifiques associés à des chambres de conservation, (morgue, armoires de laboratoire,...)
- des sous-stations frigorifiques pour le service des Urgences et les 2 IRM
- le refroidissement d'équipements hospitaliers spécifiques (les accélérateurs de radiothérapie,...),

la production d'eau glacée est assurée par un ensemble de 6 compresseurs (dont 2 avec récupération d'énergie PAC pour le préchauffage de l'ECS), d'un circuit d'eau glacée composé d'une bouteille de mélange de 3000 L et de 5 pompes.

La régulation de la production est assurée par un automate SIEMENS TSX 57203 M sur le double principe de la variation de température pour le pilotage de la production frigorifique et de la pression interne au réseau pour le pilotage des pompes de circulation de l'eau glacée.

Comptage énergétique sur circuit d'eau glacée :

- SAPPEL type WP-XKA 100 Ei 100 (45600065) N° de série 395 11 770 - année 2010 ;  
Calculateur/Intégrateur CALEC MB N° F- 03-G125

Comptage énergétique sur électricité :

- sur groupes frigorifiques : SOCOMEC - 7 DIRIS de générations différentes selon la date de mise en service des groupes et pour les axillaires : ENERDIS

### 3.3.1.3 – Les Sous-station d'Eau Glacée (nombre 7)

#### **Accélérateur N°1 – SL75 - Situé dans le local CN7.10.0119**

- échangeur CIAT ITEX – PWB4 – 1143H00– 32 kW;
- régulation SIEMENS et vanne 2 voies motorisée ;
- 2 pompes Salmson NEXIS V405-OSE/KS/400-50 - 5 m3 x 2

#### **Accélérateur N°2 – SL25 SYNERGIE « 2 »**

Situé dans le local CN7.10.097 Le circuit d'eau glacée assure le refroidissement de l'échangeur à plaques pour le refroidissement de l'accélérateur « SL25 ». En cas de problème de refroidissement sur le circuit secondaire, un système de secours sur l'eau de ville doit être actionné. Le basculement du circuit en eau perdue est assuré par un jeu de vannes et l'arrêt de la pompe de circulation ; un réglage par vanne ¼ de tour permet d'obtenir un débit de 1500l/h.

- échangeur ALFA LAVAL – CB14-30H (4x1) – 14 kW;
- régulation SIEMENS RLU 2 et vanne 2 voies motorisée ;
- Soupape de sécurité CGR ;
- pompe double GRUNDFOS MagnaTPD 32- 200/2 – 12 m3/h – Hm 14 ;
- au secondaire un filtre à tamis 0,6 mm CGR – type 388
- Un débitmètre à flotteur BAMO type IDP250 (réglage de débit 1,5 m3/h)

#### **Accélérateur N°3 – SL25 SYNERGIE « 1 »**

Situé dans le local CN7.10.131A Le circuit d'eau glacée assure le refroidissement de l'échangeur à plaques pour le refroidissement de l'accélérateur « SL25 ». En cas de problème de refroidissement sur le circuit secondaire, un système de secours sur l'eau de ville manuel doit être actionné. Le basculement du circuit en eau perdue est assuré par un thermostat actionnant 2 électrovannes et l'arrêt de la pompe de circulation, un réglage par vanne ¼ de tour permet d'obtenir un débit de 1500l/h.

- échangeur ALFA LAVAL – CB14-30H (4x1) – 14 kW;
- régulation SIEMENS RLU 2 et vanne 2 voies motorisée ;
- Soupape de sécurité CGR ;
- pompe double GRUNDFOS MagnaTPD 32- 200/2 – 12 m3/h – Hm 14 ;
- au secondaire un filtre à tamis 0,6 mm CGR – type 388
- Un débitmètre à flotteur BAMO type IDP250 (réglage de débit 1,5 m3/h)

#### **Echangeur du TEP scanner (NHO)**

Situé dans le local PA2-10-0335

- échangeur CIAT ITEX – PWB4 – 1143H00– 32 kW;

- régulation SIEMENS et vanne 2 voies motorisée ;
- 2 pompes NEXIS V405-OSE/KS/400-50 – 5 m3/h ;
- au secondaire un filtre à tamis 0,6 mm CGR – type 388

### **Sous-station pour Armoire de réfrigération SIEMENS IRM (N°1) des Urgences**

Situé dans le local T06-00-0111 ; le skid SATERM de 2015 comprend :

- échangeur BARRIQUAND – Type **LC110 - 60\_G\_BR\_316L** - 316L - 48 kW;
- 2 pompes Salmson 316L Multicellulaires 70mCE - 10 Bars – 25 m3/h ;
- au secondaire (8/10°C) 2 filtres Filtre à cartouche CINTROPUR NW25 1"1/4 - 100 microns ;
- une armoire électrique ; organes de réglages et de sécurité ;
- un secours à eau perdue (eau de ville) ;
- limites de prestation aval : les 2 vannes en sortie du skid sur le secondaire.

**Nota :** le mode opératoire de remplacement des filtres est particulier, veuillez consulter la documentation.

### **Sous-station pour Armoire de réfrigération SIEMENS IRM (N°2) 1,5 Tesla - Secteur imagerie**

Situé dans le local D1a-00-0599 ; le skid HEXAUCCLIM de 2023 comprend :

- échangeur BARRIQUAND – Type : **LB110-60\_G\_BR\_316L** - 316L - 60 kW;
- 2 pompes LOWARA 316L Multicellulaires Type: 5HM05S07 - Débit: 7,8m3/h Hm: 25mCe - 10 Bars –;
- au secondaire (9/16°C) 2 filtres **Marque : CINTROPUR** Type : **NW32 1"1/2 – 100 microns** ;
- une armoire électrique ; organes de réglages et de sécurité **Marque : SIEMENS** - Type : **RAK TR 1000BH** ;
- un secours automatique à eau perdue (eau de ville) par électrovannes pilotées par thermostat de sécurité ;
- limites de prestation aval : les 2 vannes en sortie du skid sur le secondaire.

**Nota :** le mode opératoire de remplacement des filtres est particulier, veuillez consulter la documentation.

### **Sous-station pour Armoire de réfrigération SIEMENS IRM (N°3) - Secteur imagerie**

Situé dans le local D1a-00-0609 ; le skid SATERM de 2015 comprend : voir description ci-avant idem IRM N°1 des Urgences.

**Nota :** le mode opératoire de remplacement des filtres est particulier, veuillez consulter la documentation.

### **REFROIDISSEMENT DE La boucle d'eau pour hémodialyse**

➔ Cette installation ne fait pas partie des équipements à maintenir dans le cadre de ce contrat ; les prestations du titulaire s'arrêtent en aval des vannes de piquages sur le réseau d'eau glacée (vanne TA et vanne de retour).

### 3.3.2. – LE FROID DE CLIMATISATION NHO

#### 3.3.2.1 Mutualisation des bâtiments A – B – C régime 6/12°

Un dispositif d'optimisation énergétique par mise en commun des productions sur le régime 6/12° pour les bâtiments A ; B ; C permet d'ajuster la production aux stricts besoins de froid quel que soit la saison. Ce dispositif comprend un ensemble de :

- 2 pompes 90m<sup>3</sup>/h- 5,5 kW- LOWARA LNTS 100-200/55/P45VCC4 - situées en LT B04-05-0051
- 8 vannes motorisées avec Servomoteurs rotatifs BELIMO DR230A-7 / D6125N pour vannes papillon.

#### 3.3.2.2 Le froid de climatisation NHO - Bât A

- a) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0301-CRYS-NH-A—TN-3705A ; on notera 2 régimes de températures différents.
- b) Liste des équipements
  - 3 groupes frigorifiques CLIMAVENETA (1x 425 kW et 2x 368 kW) situé en terrasse du bâtiment ;
    - 1 groupe type FOCSCA/1972/LNR régime 6/12°
    - 2 groupes type FOCSCA/1502/LNR régime 15/19°
    - 2 groupes de maintien de pression des réseaux EG marque SALMSON, type V303-2- CE-T 2D Expansion Confort 200 litres unitaires,
  - un ensemble de pompes et filtration ;
    - un poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse BWT MEDOC XG, d'un adoucisseur marque PERMO, type 7150 ALCYO et de filtres PERMO FLASCH.
  - Les équipements terminaux réversibles du paragraphe « chauffage »
  - 8 VCF CIAT héliotherme 4000 de 17kW unitaire pour locaux TGBT ;
  - 2 armoires de climatisation LT informatique sous-sol (A00-10-0529) EMICON type UW 810D puissance 3,7 kW unitaire
- c) Circuit de récupération sur condenseurs des groupes froids de climatisation – Bat A
  - ➔Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0301-CRYS-NH-A-TN-3704A et schéma DOE-0301-CRYS-NH-A-TN-3705A
    - La récupération (1401 kW) sur les condenseurs des groupes froids de climatisation est injectée directement sur le collecteur général primaire d'eau chaude du bâtiment (régime 80°/40°).
  - ➔Liste des équipements
    - Aucun équipement particulier n'est associé à cette récupération.

### 3.3.2.4 Le froid de climatisation NHO - Bât B

a) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0301-CRYS-NH-B-TN-7005-A ; on notera 2 régimes de températures différents.

b) Liste des équipements

4 groupes frigorifiques CLIMAVENETA (2 x 408 et 2x 214 kW) situé en terrasse du bâtiment ;

- 2 groupes type FOCS2/R/SL-CA/1922 régime 6/12°
- 2 groupes type NECS-ST/R/SL0704 régime 15/19°
- 2 groupes de maintien de pression des réseaux EG marque SALMSON, type V303-2- CE-T 2D Expansion Confort 200 litres unitaires,
- un ensemble de pompes et filtration ;
- un poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse PERMO MEDO XG6, d'un adoucisseur marque PERMO, type 6050 ALCYO et de filtres PERMO FLASCH.

- Les équipements terminaux réversibles du paragraphe « chauffage »
- Les batteries froides des 9 CTA et des 6 PAC
- 8 VCF CIAT Héliotherme 4000 de 18 kW unitaire pour locaux TGBT ;
- 14 VCF CIAT Coadisline de 1.5 à 4.5 KW

*[ 1 secrétariat centrale 4ème ; 1 au sol URC B05-01-0930 ; 6 cassettes « les offices alimentaires » ; 1 archive B04-20-0033 ; 1 reprographie B04-20-0033 ; 1 IPROSS B02-02-0722 ; 2 unités en B04-02-1289 (2024) ; 1 unité en B05-01-0921 (2024)]*

c) Circuit de récupération sur condenseurs des groupes froids de climatisation

a) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0301-CRYS-NH-B-TN-3704A et schéma DOE-0301-CRYS-NH-B-TN-3705A

- La récupération (1628 kW) sur les condenseurs des groupes froids de climatisation est injectée directement sur le collecteur général primaire d'eau chaude du bâtiment (régime 80°/40°).

b) Liste des équipements

- Aucun équipement particulier n'est associé à cette récupération, en dehors des pompes de circulation.

### 3.3.2.5. Le froid de climatisation NHO - Bât C

c) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma EXE-0301-CRYS-NH-C-TN-3705-C ; on notera 2 régimes de températures différents.

d) Liste des équipements

- 4 groupes frigorifiques CLIMAVENETA (2 x 449,2 et 2x 186 kW) situé en terrasse du bâtiment ;

- 2 groupes type FOCS2/2202/SL-CA-R régime 6/12°
- 2 groupes type NECS-ST/604/R-SL régime 15/19°
- 2 groupes CIAT 6/12° - [LDC 300V](#) - 74 KW - [Aquaciat2 LD LDC 180-300](#)
- 2 groupes de maintien de pression des réseaux EG marque SALMSON, type V304-2- CE-T 2D Expansion Confort 200 litres unitaires,
- un ensemble de pompes et filtration ;
- un poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse PERMO MEDO XG6, d'un adoucisseur marque PERMO, type 6050 ALCYO et de filtres PERMO FLASCH.
- Un ensemble de pompes et filtration ;
- Les équipements terminaux réversibles du paragraphe « chauffage »
- Les batteries froides des 12 CTA et des 7 PAC
- 12 VCF CIAT héliotherme 4000 de 18 kW unitaire pour locaux TGBT et local CFO.
- 15 VCF CIAT Coadisline de 1.5 à 4.5 KW (*1 local tech du TEP scan PA2-10-0335 ; 6 cassettes « les offices alimentaires » ; 1 secrétariat centrale 4ème C04-04-0503 et 1 au 3ème C04-03-0988 ; 1 salle Coro C01-02-0596 et 1 sa salle de Cde 0595 ; mammographe C01-00-0729 ; 1 unité C04-02-1094 ; 2 unités en C04-02-1094 (2024).*
- Une armoire de climatisation ATA - CLINICAIRE CLNW4BD local D2b-02-0542 (3ème salle de Coro)

### C) CIRCUIT DE RECUPERATION SUR CONDENSEURS DES GROUPES FROIDS DE CLIMATISATION

- a) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma EXE-0301-CRYS-NH-C-TN-3704A et schéma EXE-0301-CRYS-NH-C-TN-3705A

- La récupération (1670 kW) sur les condenseurs des groupes froids de climatisation est injectée directement sur le collecteur général primaire d'eau chaude du bâtiment (régime 80°/40°).

- b) Liste des équipements

- Aucun équipement particulier n'est associé à cette récupération.

#### 3.3.2.6 Le froid de climatisation NHO - Bât D

Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0301-CRYS-NH-D-TN-3705-A ; on notera 2 régimes de températures différents.

#### Liste des équipements

- 4 groupes frigorifiques CLIMAVENETA (2 x 434 et 2 x 166 kW) situé en terrasse du bâtiment
  - 2 groupes type FOCS2/R/SL-CA/1922 régime 6/12°
  - 2 groupes type NECS-ST/R/SL524 régime 15/19° et 18/21° ;

- 2 groupes CIAT 6/12° - LDC 300V - 74 KW - Aquaciat2 LD LDC 180-300
- 2 groupes de maintien de pression des réseaux EG marque SALMSON, type V304-2-CE-T 2D Expansion Confort 200 litres unitaires ;
- un ensemble de pompes et filtration ;
- 1 poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse PERMO MEDO XG6, d'un adoucisseur marque PERMO, type 6050 ALCYO et de filtres PERMO FLASCH
- les équipements terminaux réversibles du paragraphe « chauffage »
- les batteries froides des 7 CTA et des 6 PAC
- 8 VCF CIAT héliotherme 4000 de 2x15,4 - 2x18,1 - 2x16,6 - 2x16,8 unitaire pour locaux TGBT
- 21 VCF CIAT Coadisline de 1.5 à 4.5 KW (*petite chirurgie D01-01-0369 ; secrétariat centrale 4ème D04-04-0344 et 3ème D04-03-0830 ; 2 cassettes dans la superette Casino ; 6 cassettes « les offices alimentaires » ; 2 cassettes en D05-02-1625 ; salon de coiffure D4b-00-0987 ; 7 cassettes WESPER LN18 bureaux D01-01-303 ; 316 ; 324 ; 328 ; 330 ; 331.*

Circuit de récupération sur condenseurs des groupes froids de climatisation

- c) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma EXE-0301-CRYS-NH-D-TN-3704B et schéma EXE-0301-CRYS-NH-D-TN-3705A

- La récupération sur les condenseurs des groupes froids de climatisation est injectée directement dans le collecteur général primaire d'eau chaude du bâtiment (régime 80°/40°).

- d) Liste des équipements :

Aucun équipement particulier n'est associé à cette récupération.

### 3.3.2.7. Le froid de climatisation NHO - Bât M

Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0301-CRYS-NH-B-TN-7005-A ; on notera 1 seul régime de température.

Liste des équipements

- 2 groupes CLIMAVENETA type NECS-ST/R/LN/S 1204 régime 15/19° ;
- 2 groupes 6/12° CIAT - Evolution LDC 180V - 45 KW - Aquaciat2 LD LDC 180-300
- 2 groupes de maintien de pression des réseaux EG marque SALMSON, type V303-2-CE-T 2D Expansion Confort 200 litres unitaires ;
- un ensemble de pompes et filtration ;
- 1 poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse PERMO MEDO XG6, d'un adoucisseur marque PERMO, type 6050 ALCYO et de filtres PERMO FLASCH ;
- Ensemble de circulation : 25 pompes.
- Les équipements terminaux réversibles du paragraphe « chauffage »
- Les batteries froides des 9 CTA et des 6 PAC



- 16 VCF CIAT héliotherme 4000 de 8 x 12, 5 kW (TGBT + 8x20kW (SECOURS ULTIME) pour locaux TGBT
- 1 Armoire clim salle serveur → vw 810D EMICON (6 / 12°)
- 15 VCF : CIAT Coadisline de 1.5 à 4.5 KW (2 PC sages-femmes M01-01-0192 ; 1 secrétariat centrale 2ème M02-02-0397 ; 1 cassette accueil maternité M01-01-0236 ; 6 cassettes « les offices alimentaires » ; 3 cassettes WESPER LN18 bureaux M01-10-0263 ; 264 ; 265 ; 2 Ciat pour cabinet échographie M07-00-0382 et M07-00-0384 (2025).

#### C) Circuit de récupération sur condenseurs des groupes froids de climatisation

- e) Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0301-CRYS-NH-B-TN-3704A et schéma DOE-0301-CRYS-NH-B-TN-3705A

- La récupération (1628 kW) sur les condenseurs des groupes froids de climatisation est injectée directement dans le collecteur général primaire d'eau chaude du bâtiment (régime 80°/40°).

- f) Liste des équipements

- Aucun équipement particulier n'est associé à cette récupération

#### 3.3.2.8. Le froid de climatisation NHO – Bât T

Principe de fonctionnement ➔ voir schéma DOE-0301-CRYS-NH-T-TN-3705-A ; on notera 1 seul régime de température.

##### Liste des équipements

- groupes frigorifiques CLIMAVENETA (3x822 et 1x300 kW) situé en terrasse du bâtiment
  - 3 groupes type FOCS-CA 3602 B régime 6/12°
  - 1 groupes type NECS-ST/R/SL1204 régime 6°/12
- 2 groupes de maintien de pression des réseaux EG marque SALMSON, type V303-2- CE-T 2D Expansion Confort 200 litres unitaires ;
- un ensemble de pompes et filtration ;
- 1 poste de traitement d'eau équipé d'une pompe doseuse PERMO MEDO XG6, d'un adoucisseur marque PERMO, type 6050 ALCYO et de filtres PERMO FLASCH ;
- a. Les équipements terminaux réversibles du paragraphe « chauffage »
- b. Les batteries froides des 58 CTA et des 6 PAC
- c. 6 VCF CIAT héliotherme 4000 de 4.2 kW pour locaux TGBT
- d. 10 VCF :

7 CIAT Coadisline de 1.5 à 4.5 KW local compresseur 3ème étage et laboratoires ; 2 unités en T02-00-0013 (2024) ; 1 unité en T2b-03-0011 (2025).

#### Circuit de récupération sur condenseurs des groupes froids de climatisation

Principe de fonctionnement ➔ voir schéma SCH-DOE-CRYS-3-1-NH-T---TN-3704-A- Production CHAUD  
SCH-DOE-CRYS-3-1-NH-T---TN-3705-A- Production de froid

- a) - La récupération (400 kW) sur le condenseur du groupe froid (4TEC) de climatisation est injectée sur le collecteur général primaire d'eau chaude du bâtiment (régime 80°/40°).

b) Liste des équipements

- Aucun équipement particulier n'est associé à cette récupération, en dehors des pompes de circulation.

### 3.3.3.-LES UNITES TERMINALES FROID AVEC FILTRATION

Les Unités terminales froid au nombre de **9**, sont composées d'un ensemble de filtration ISO8, une régulation et d'une batterie froide raccordée au réseau d'eau glacée alimenté par le réseau EG.

2 Epurateurs composées d'un ensemble de filtration ISO8 sont sans apports frigorifiques.

Code CHU	Desserte	Marque	Localisation	Débit m3/h
UTFF003	Coro salle N°3	ATA – CLINICAIRE – CLNW4BD	D2b-02-0542	
UTFF004	Local technique Radio interventionnelle	1 Armoire « EMICON UW700	T2b-01-0022	2200m3/h
UTFF005	Epurateur du lactarium (sans froid)	DOPAIR V7 Multizone - ATA	T05-02-0110	200m3/h
UTFF006	Salle scanner	1 Armoire « CLINICAIR »	T05-00-0117	5000m3/h
UTFF007	Local IRM	1 Armoire « CLINICAIR »	T05-00-0110	2400m3/h
UTFF008	salle stockage iso 8	2 Armoires « CLINICAIR »	T1a-01-0086	5000m3/h
UTFF009	Pharmacie	Maxisafe 2020	PS4-10-013	
UTFF010	Epurateur des cytogénétiques (sans froid)	DOPAIR V7 Multizone 2 - ATA	B05-01-0933	200m3/h
	Prélèvement de cornées - Morgue	Filtration H14 sur bouche de soufflage	B02-10-0378	

### 3.3.4. - LES VENTILO-CONVECTEUR FROID (VCF) DU VHO

Sur Les V.C.F. , au nombre de 62 au VHO (**Annexe 11**), Les VCF alimentés par le réseau d'eau glacée (7°C/ 12°C) ; Ils sont composés de :

- \* une filtration ; une batterie froide ;
- \* un ou plusieurs ventilateurs hélicoïdes ;
- \* une sonde de température au niveau du filtre ;
- \* une régulation sur la marche-arrêt des ventilateurs ou sur une vanne 3 voies.

### 3.3.5. - LE FROID DE CLIMATISATION DU PK2 (PARKING SILO 2)

Voir chapitre 3.1.5. - LE CHAUFFAGE du PK2 (parking silo 2) et annexe 05

### 3.3.6. - LES CLIMATISEURS A DETENTE DIRECTE

Les climatiseurs à détente directe (VHO + NHO + divers bâtiments du site), au nombre de **50**, sont composés d'un ensemble ventilo-convecteur alimenté par un groupe frigorifique autonome de type hermétique d'une puissance jusqu'à 45 kW. Les condenseurs sont refroidis par de l'air extérieur. ➔ (voir annexe 12)

### 3.3.7. LE GROUPE DE CLIMATISATION IFPM SUD

Groupe CIAT - AQUACIAT ILD ILDC 20KW/190KW et essentiellement utilisé en complément de la PAC associée à la CTA.

### 3.3.7. LE FROID DE CLIMATISATION MAISON DES PARENTS

Groupe extérieur GREE	1	Type : LOMO 9	2,6Kw
-----------------------	---	---------------	-------

### 3.3.8. MAINTENANCE FROID DE CLIMATISATION

*1 fois / an :*

- \* nettoyage des filtres ;
- \* contrôler l'écoulement des condensats ;
- \* nettoyage du bac des condensats et traitement avec un produit fongicide
- \* vérifier le bon fonctionnement de la régulation ;
- \* contrôler la libre rotation des ventilateurs ; l'absence de bruits anormaux, de fuites et de vibrations ;
- \* contrôler le réseau d'eau glacée et manoeuvrer les vannes d'isolement ;
- \* enregistrer la température de soufflage ;
- \* pour les VCF, contrôler le réseau d'eau glacée et manoeuvrer les vannes d'isolement ;
- \* pour les climatiseurs, nettoyer les éléments du condenseur : grille, ventilateur, ..... ;
- contrôler la charge de fluide frigorigène des climatiseurs et réversibles.

## 3.4. - LE FROID de CONSERVATION

### 3.4.1. - LES CHAMBRES FROIDES ET GROUPES FROIDS

Les groupes froids présents sont utilisés pour les chambres froides ou chambres de congélation.

Les groupes ou centrales frigorifiques de conservation sont au nombre de 21, ils sont associés à des chambres froides ; Caractéristiques techniques des chambres froides :

#### 3.4.1.1. Equipements Frigorifiques du VHO

- \* 1 Groupe frigo stockeur pharmacie (Tecumseh win4542ZFZ) - 2x3Kw
- \* 1 Groupe frigo pour 2 chambres froides à la pharmacie (4.4m x 3.3m x 2.7m)
  - ➔ les chambres froides – Localisation PS7-10-0593 et 0671
    - – évaporateur FRIGA-BOHN -MUC285R
    - – groupe TECKUMESH SIL VS9514ZXG – 5,5 Kw

#### 3.4.1.2. Equipements Frigorifiques de cuisine NHO - Bât A

Trois centrales de froids assurent la production pour le froid de conservation des cuisines :

- ➔ en local A00-10-0529, une centrale puissance 75 kW pour les cellules de refroidissements « GFC1 » SEARLE de 3 compresseurs CS3 OCTAGON 4PCS15.Y2 – R404a équipée d'un condenseur à eau GEA de 120 kW ;
- ➔ en local A00-10-0529, une centrale négative puissance 18,5 kW « GFN1 » SEARLE de 2 compresseurs CSN2 OCTAGON 4TCS8.2Y – R404a équipée d'un condenseur à eau GEA de 35 kW ;
- ➔ en local A00-10-0529, un groupe frigorifique CIAT LG 1400 013 de 210 kW pour les chambres froides positives – R410a équipé d'un condenseur à eau GEA de 280 kW ;

La récupération sur condenseur du groupe eau glacée des cuisines (régime 15/19°) pour réchauffage du collecteur général chaufferie Bât A, si température retour collecteur est inférieure à 50°.

Le refroidissement des 3 centrales de froids est assuré par une boucle 15°/19° (eau glacée des cuisines) et un groupe froid « PAC eau/eau » marque CLIMAVENETA type FOCS2-W/H/CA E puissance frigorifique 473 kW. La condensation est assurée par une unité Dry de chez CLIMAVENETA type UVNC 2390.4/2- 90% puissance 630 kW.

Un secours de ce groupe froid est assuré par le régime 15°/19° du réseau eau glacée de climatisation (3 GF en terrasse – paragraphe 2).

Les évaporateurs des locaux UCPA :

- les 10 locaux positifs (A00-10-0527 ; 0524 ; 0522 ; 0507 ; 0510 ; 0516 ; 0513 ; 0546 ; 0544 ; 0509) : évaporateurs à eau glacée GEA ;
- les 2 locaux négatifs (A00-10-0518 et 0520) : évaporateurs à eau glacée GEA
- les 2 locaux positifs (A00-10-0521 et 0523) : évaporateurs à eau glacée GEA;
- les 5 locaux positifs (A00-10-0528 ; 0538 ; 0512 ; 0519 ; 0545) : évaporateurs à eau glacée GEA.

#### 3.4.1.3. Equipements Frigorifiques de cuisine NHO - Bât B (Self)

7 groupes frigorifiques à détente directe assurent le froid de conservation du self :

- Local réception B01-00-0897 : un groupe 7,5 KW SILENSYS Tecumseh SILFH 4540 ZTZ **(20-9880) R404a** - Terrasse technique niv.04 Zone B ;
- Local laverie B01-00-0896 : un groupe 2,7 KW SILENSYS Tecumseh SILAJ 9480 ZTZ **(20-9879) R404a** - Terrasse technique niv.04 Zone B ;

- Local déchets B01-00-0898 : un groupe 2,7 KW SILENSYS Tecumseh SILAJ 9480 ZTZ **(20-9879) R404a** - Terrasse technique niv.04 Zone groupes froids CLIMAVENETA ; Locaux B01-00-0898/ 0878 : évaporateurs Cubic Type MUC FRIGA-BOHN - doc technique **(20-9578)**
- local déchets B01-00-0878 : un groupe 3,2 KW SILENSYS Tecumseh SILAJ 9510 ZTZ **(20-9877) R404a** - Terrasse technique niv.04 Zone B ;
- local préparations froides B01-00-0893 : un groupe 7,8 KW SILENSYS Tecumseh SILFH 4531 ZTZ **(20-9876) R404a** - Terrasse technique niv.04 Zone B ; Locaux B01-00-0897/ 0893 : évaporateurs Double flux type TA FRIGA-BOHN – 22 kW - **(20-9576)**
- chambre froide positive stockage chariots B01-00-0899 : un groupe 25 KW SILENSYS Tecumseh SILAGD 4615 ZTZ **(20-9875) R404a** -Terrasse technique niv.04 Zone B ; Local B01-00-0899 stockage chariot : évaporateur cubic Type SD FRIGA-BOHN – 12 kW - **(20-9575)**
- chambre froide positive produits finis : B01-00-0892 : un groupe 4,9 KW SILENSYS Tecumseh SILAGD SILAJ 4519 ZTZ **(20-9874) R404a** -Terrasse technique niv.04 Zone B ; Local B01-00-0892 : évaporateur plafonnier Type MH FRIGA-BOHN - doc technique **(20-9577)**

#### 3.4.1.4. Equipements Frigorifiques NHO - Bât B (Morgue)

Organisation des cellules et des groupes frigorifiques correspondants : **(20-134)** et implantation. Les condenseurs des groupes froids sont raccordés sur le régime 15/19 du circuit général eau glacée du bâtiment.

L'essentiel des réglages des paramètres de fonctionnement et de régulation des chambres se réalisent via la télécommande (réf doc **20-9326**).

- 1 Groupe Cellules réfrigérante 20 corps,
  - 4 Cellules froid positif doc technique **(20-9268)** pour 14 corps, ➔ Groupe STM 016ZW01 gaz R404A 1x 1650W à 0°C
  - 3 Cellules de congélation (1x4) + (2x1) corps obèses, ➔ Groupe STL 016Z012 1462/1706W à -25°C
- 1 Groupe Cellules réfrigérante 16 corps, gaz R404A
  - 4 Cellules de Conservation = 16 places – 2 x 1365W à 0°C ➔ Groupe STM 009ZW01 876/1053W à 0°C
- 1 Groupe Cellules réfrigérante, gaz R404A ➔ 10 corps
  - 4 Cellules froid positif pour 10 corps, 1x 1653W à 0°C Groupe STM 016ZW01 - 876/1053W à 0°C
- 1 Cellule réfrigérante, gaz R404A ➔ 4 corps
  - 4 Cellules froid positif pour 10 corps, 1x 716 W à 0°C Groupe STM 032ZW01 716W à 0°C.

#### 3.4.1.5. Equipements Frigorifiques de l'EFS NHO - Bât D

➔ la chambre froide de l' EFS (4.4m x 3.3m x 2.7m) - Localisation D01-01-0356

– évaporateur FRIGA-BOHN -MUC285R

– groupe TECKUMESH SIL4519Z – 3,7 Kw – condenseur eau glacée

### 3.4.1.6. Equipements Frigorifiques de laboratoires NHO - Bât T

- ➔ la chambre froide de biochimie (4.4m x 3.3m x 2.7m) - Localisation T01-03-0179
  - évaporateur FRIGA-BOHN -MUC285R
  - groupe GEP Z 3830 R3 – 5,7 Kw – condenseur eau glacée
- ➔ la chambre froide de cytogénétique (4.4m x 3.3m x 2.7m) - Localisation T05-03-0013
  - évaporateur FRIGA-BOHN -MUC285R
  - groupe TECKUMESH SILJ4517Z – 3,6 Kw – condenseur eau glacée
- ➔ la chambre froide de microbiologie (4.4m x 3.3m x 2.7m) - Localisation T01-03-0214
  - évaporateur FRIGA-BOHN -MUC285R
  - groupe TECKUMESH SILJ 4524Z –6,3 Kw – condenseur eau glacée
- ➔ la chambre froide de cytogénétique (4.4m x 3.3m x 2.7m) - Localisation T05-03-0020
  - évaporateur FRIGA-BOHN -MUC285R
  - groupe TECKUMESH SILJ4524Z – 6,3 Kw – condenseur eau glacée

### 3.4.2. - LES REFRIGERATEURS ET LES CONGELATEURS

Le CHU dispose d'un parc de **560** réfrigérateurs et congélateurs, répartis dans les différents services hospitaliers dont l'UCPA, le self et l'internat.

#### Le self

Equipement	Codification CHU D'ORLÉANS	Localisation	N° Pièce	Puissance	Date de M.e.S
Gondole réfrigérée	DI03-1	Distribution	B01-00-0883	2KW	2015
Gondole réfrigérée	DI03-2	Distribution	B01-00-0883	2KW	2015
Armoire froide 550 litres a crèmes glacées	DI04-1	Distribution	B01-00-0883	0,5KW	2015
Armoire froide 550 litres a crèmes glacées	DI04-2	Distribution	B01-00-0883	0,5KW	2015
Meuble vitrine réfrigérée	DI11-1	Desserts dresses	B01-00-0881	2KW	2015
Meuble vitrine réfrigérée	DI11-2	Desserts dresses	B01-00-0881	2KW	2015
Salad'bar réfrigéré	DI13-1	Desserts dresses	B01-00-0881	0,5KW	2015
Salad'bar réfrigéré	DI13-2	Desserts dresses	B01-00-0881	0,5KW	2015
Meuble vitrine réfrigérée	DI14	Pizza / pâtes	B01-00-0881	2KW	2015
Desserte réfrigérée positive 2 portillons GN1/1	DI20	Pizza / pâtes	B01-00-0881	2KW	2015
Armoire froide a chariot 1 GN 2/1	DI21	Pizza / pâtes	B01-00-0881	1KW	2015
Meuble vitrine réfrigérée	DI26	Grillades / frites	B01-00-0881	2KW	2015
Armoire froide négative 650l	DI34	Grillades / frites	B01-00-0881	2KW	2015
Meuble vitrine réfrigérée	DI46-1	Hors d'œuvres dresses	B01-00-0882	2KW	2015
Meuble vitrine réfrigérée	DI46-2	Hors d'œuvres dresses	B01-00-0882	2KW	2015
Armoire froide à chariots 1 GN2/1	DI61	Plat du jour 2	B01-00-0881	1KW	2015
Meuble boissons/laitages	DI66-1	Caisses	B01-00-0881	1KW	2015
Meuble boissons/laitages	DI66-2	Caisses	B01-00-0881	1KW	2015
Meuble boissons/laitages	DI66-3	Caisses	B01-00-0881	1KW	2015
Meuble boissons/laitages	DI66-4	Caisses	B01-00-0881	1KW	2015
Armoire froide négative GN 2/1 1200 L 2p		Plat du jour 2 SEDA	B01-00-0881		2016

Armoire froide négative GN 2/1 1200 L. nouveau 2p		Plat du jour 2 SAGI	B01-00-0881		2019
Armoire froide négative 650l nouveau 1p		Plat du jour 2 EURO CHEF	B01-00-0881		2020
Armoire froide négative 650l nouveau 1p		Grillades / frites EURO CHEF	B01-00-0881		2017

La liste des matériels annexe 03 (listing de 561 appareils) est un recensement ancien qui sera mis à jour d'ici au démarrage du contrat.

Par la suite en fonction des changements ou rénovations de services, cette liste devient obsolète par la marque et le type des appareils ; une mise à jour permanente devra être effectuée par le titulaire dès la prise en charge du contrat avec un signallement permanent au fil de l'eau de toute réforme d'appareil.

Une mise à jour du contrat sera effectuée au fur et à mesure de l'évolution du parc des matériels ; elle donnera lieu à une régularisation par avenant.

### 3.4.3. - MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS DU FROID DE CONSERVATION

#### 3.4.3.1. - Maintenance des groupes froids et des chambres froides

##### *Semestrielle*

- \* contrôler le bon fonctionnement des ventilateurs hélicoïdes des évaporateurs et des condenseurs ;
- \* contrôler le voyant de fluide frigorigène ;
- \* vérifier les pressions HP et BP et faire le complément de gaz si nécessaire.
- \* contrôler les températures d'eau entrée/sortie condenseur, si condenseur à eau ;
- \* contrôler le niveau d'huile s'il est accessible ;
- \* vérifier l'étanchéité des chambres froides : joints de portes, système de fermeture,..... ;
- \* déclencher l'alarme et contrôler sa valeur de déclenchement ; contrôler le givrage de l'évaporateur, dégivrer si nécessaire – le dégivrage à l'eau est interdit dans les chambres négatives (le titulaire prendra en charge les conséquences du non respect de cette consigne) ;
- \* vérifier la température des chambres froides ou de congélation ;
- \* nettoyer l'évaporateur ;
- \* nettoyer le condenseur (si à air) ;
- \* nettoyer les pales des ventilateurs ;
- \* mesurer des intensités du moteur ;
- \* mesurer des intensités de la résistance de dégivrage (si présence) ;

##### *Annuelle,*

- \* détartrage du condenseur/échangeur (si à eau) ;
- \* échange du déshydrateur ;
- \* contrôle de l'acidité de l'huile et vidange si nécessaire.
- \* Contrôle des alarmes techniques ;
- \* L'étalonnage des sondes de températures est à fréquence annuelle.

#### 3.4.3.2. - Maintenance des réfrigérateurs et des congélateurs

- ➔ sur les réfrigérateurs

##### *En curatif :*

- vérifier l'étanchéité des armoires frigorifiques : joints de portes, système de fermeture,..... ; et changer (si nécessaire) ;
  - nettoyage des éléments du condenseur : grille, ventilateur, ..... ;
  - contrôle du thermostat ;
  - vérification de l'éclairage ;
  - contrôle des indications de températures ;
  - Contrôle du report des alarmes techniques.
- ➔ sur les congélateurs de type pharmaceutiques (-80°)

*1 fois / an, :*

- \* vérifier l'étanchéité des enceintes : joints de portes, système de fermeture,..... ; et changer (si nécessaire) ;
- \* nettoyage des éléments du condenseur : grille, ventilateur, ..... ;
- \* contrôle du thermostat ;
- \* vérification de l'éclairage ;
- \* contrôle des indications de températures ;
- \* Contrôle du report des alarmes techniques.

Remarque :

2 réfrigérateurs et un congélateur sont à la disposition du titulaire pour prêt, afin de réaliser les opérations d'échange standard, en attente d'une réparation dans les meilleurs délais. Le titulaire veillera au maintien de ce stock de dépannage.

### **3.5. - Aéraulique et traitement d'air (PAC et bouches de ventilation)**

#### **3.5.1. NHO - BATIMENT A**

a. Principe de fonctionnement ➔ schéma général des réseaux aérauliques

b Liste des équipements

- 2282 bouches de soufflages et d'extraction ;
- 15 CTA assurent le renouvellement d'air du bâtiment. Les CTA 1, 2, 3, 4, et 7, 8, 9, 10 ont un fonctionnement PAC sur air extrait.

	Marque	Type	N° Local technique	Débit	Dossier Technique
<b>PAC N°1</b>	INNETECH	E 1.050	A03-05-0047	2 495 m3/h	20-2252 11-15923
<b>PAC N°2</b>		E 2.240		10 530 m3/h	20-2252 11-31838
<b>PAC N°3</b>		E 2.200		9 280 m3/h	20-2252 11-31839
<b>PAC N°4</b>		E 2.200		8 690 m3/h	20-2252 11-31840
<b>PAC N°7</b>		E 2.240		11 485 m3/h	20-2252 11-31843
<b>PAC N°8</b>		E 2.160	#NOM?	7 540 m3/h	20-2252 11-36458
<b>PAC N°9</b>		E 2.180		7 925 m3/h	20-2252 11-31845
<b>PAC N°10</b>		E 2.200		8 750 m3/h	20-2252 11-31846



### 3.5.2. NHO - BATIMENT B

b. Principe de fonctionnement → schéma général des réseaux aérauliques

b Liste des équipements

- 1782 bouches de soufflages et d'extraction marque GRADA type DE120 et DE120P (**Doc technique et liste : 20-5503**)
- 15 CTA assurent le renouvellement d'air du bâtiment. Les CTA 1, 2, 3, 4, 5 et 10 ont un fonctionnement PAC sur air extrait.

	Marque	Type	N° Local technique	Débit	Desserte et code SEDI
<b>PAC N°1</b>	INETEC H	E 2.160	B04-05-0041	7395 m3/h	Niveaux 2-3-4
<b>PAC N°2</b>		E 3.420		17630 m3/h	Niveaux 0-1-2-3-4
<b>PAC N°3</b>		E 2.220		9 290 m3/h	Niveaux 1-2-3-4
<b>PAC N°4</b>		E 2.320		14095 m3/h	Niveaux 1-2-3-4
<b>PAC N°10</b>		E 1.120		5145 m3/h	Niveaux 1 zone B6a – B6b – B4b
<b>PAC N°5</b>		E 1.120		3310 m3/h	MAG 3ème étage

Ce bâtiment accueil 244 chambres et box dont 23 classées (NFS 90-351) ou à contrôle particulier (cf. annexe 10)

Locaux à pression contrôlée sans recycleur	Consigne T°C hiver	T°C été	Pression Pa
- B05-04-0742 Chambre 1 lit	23	26	---15
- B05-04-0708 Chambre 1 lit sas	23	26	-15
- B05-04-0702 Chambre 1 lit sas	23	26	-15
- B05-04-0705 Chambre 1 lit sas	23	26	-15
- B05-04-1131 Chambre 1 lit sas	23	26	-15
- B05-04-1134 Chambre 1 lit sas	23	26	-15
- B05-04-1137 Chambre 1 lit sas	23	26	-15
- B05-04-1140 Chambre 1 lit sas	23	26	-15
- B05-04-1143 Chambre 1 lit sas	23	26	-15
- B05-04-1146 Chambre 1 lit sas	23	26	-15
- B05-04-1149 Chambre 1 lit sas	23	26	-15
- B05-04-1152 Chambre 1 lit sas	23	26	-15

Locaux à pression contrôlée avec recycleur CALADAIR (20-7116)

		Consigne T° chaud	Pa Pression
- B05-01-0930	Classe "D"	23	+ 15
- B05-03-1537	Chambre 1 lit sas	23	-15
- B05-03-1540	Chambre 1 lit sas	23	-15
- B05-03-1213	Chambre 1 lit sas	23	-15
- B05-03-1215	Chambre 1 lit sas	23	-15
- B05-03-1218	Chambre 1 lit sas	23	-15
- B05-03-1220	Chambre 1 lit sas	23	-15
- B02-10-0378	Salle prélèvement des cornées	18	+ 15 filtre H14 sur bouche de soufflage

### 3.5.3. NHO - BATIMENT C

c. Principe de fonctionnement ➔ schéma général des réseaux aérauliques

b Liste des équipements

- 1782 bouches de soufflages et d'extraction marque GRADA type DE120 et DE120P (**Doc technique et liste : 20-5503**)
- 19 CTA assurent le renouvellement d'air du bâtiment. Les CTA 1, 2, 3, 4, 5 et 10,11 ont un fonctionnement PAC sur air extrait.

PAC N°	localisation	Marque	Type	Débit m3/h	Dimensions Lgxlxh
1C	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	6840	3300x2150x2400
2C	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	16995	3900x3450x2400
3C	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	8305	3300x2150x2400
4C	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	7380	3500x2150x2400
5C	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	7735	3300x2150x2400
10C	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	6585	3300x2150x2400
11C	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	6390	3300x2150x2400

Ce bâtiment accueil 266 chambres et box dont 72 classées (NFS 90-351) ou à contrôle particulier (cf. annexe 10).  
Locaux à pression contrôlée sans recycleur. Caisson France Air +filtre H14

Consigne	Pression SAS	Pression Chambre
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0610</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0595</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0607</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0604</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0601</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0598</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0592</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0589</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0556</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0553</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0550</i>	" +7"	-15
<i>Chambre 1 lit SAS C05-04-0549</i>	" +7"	-15

Locaux à pression contrôlée avec recycleur CALADAIR

<i>C01-02-0611 → ISO8</i>	<i>C02-03-0651→ISO8</i>
<i>C01-02-0613→ ISO8</i>	<i>C02-03-0677→ISO8</i>

<i>C01-02-0615→ISO8</i>	
<i>C01-02-0616→ISO8</i>	<i>C02-03-0675→ISO5</i>
<i>C01-02-0617→ISO8</i>	<i>C02-03-0672→ISO5</i>
<i>C01-02-0618→ISO8</i>	<i>C02-03-0669→ISO5</i>
<i>C01-02-0619→ISO8</i>	<i>C02-03-0666→ISO5</i>
<i>C01-02-0620→ISO8</i>	<i>C02-03-0660→ISO5</i>
<i>C01-02-0621→ISO8</i>	<i>C02-03-0663→ISO5</i>
<i>C01-02-0623→ISO8</i>	<i>C02-03-0657→ISO5</i>
<i>C01-02-0609→ISO8</i>	<i>C02-03-0649→ISO5</i>
<i>C01-02-0625→ISO8</i>	<i>C02-03-0646→ISO5</i>
<i>C01-02-0599→ISO8</i>	<i>C02-03-0643→ISO5</i>
<i>C01-02-0591→ISO8</i>	
<i>C01-02-0596→ISO8</i>	
<i>C01-02-0594→ISO8</i>	

### 3.5.4. NHO - BATIMENT D

a Principe de fonctionnement ➔ schéma général des réseaux aérauliques

b Liste des équipements

- 1782 bouches de soufflages et d'extraction marque GRADA type DE120 et DE120P (**Doc technique et liste : 20-5503**)
- 19 CTA assurent le renouvellement d'air du bâtiment. Les CTA 1, 2, 3, 4, 5 ont un fonctionnement PAC sur air extrait.

PAC						
	CTA N°	localisation	Type	Réf	Débit m3/h	
PAC						
D	01D	Terrasse 5	Innetech	Taille 4	9025	3500x2850x2400
D	02D	Terrasse 5	Innetech	Taille 5	19300	3900x3450x2400
D	03D	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	8105	3300x2150x2400
D	04D	Terrasse 5	Innetech	Taille 4	10030	3500x2850x2400
D	11D	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	6115	3300x2150x2400
-						

Ce bâtiment accueil 236 chambres et box dont 20 classées (NFS 90-351) ou à contrôle particulier. Locaux à pression contrôlée avec recycleur CALADAIR (**FTC-DOE-CRYS-3-1-NH-D-TN-3979-A.**). Recycleur Caladair CB2 4C MAC2

D1a-02-	D1b-02
0443 →ISO8	0491 →ISO8
0444 →ISO8	0492 →ISO8

0445 →IS08	0493 →IS08
0446 →IS08	0494 →IS08
0447 →IS08	0495 →IS08
0449 →IS08	0479 →IS08
0450 →IS08	0480 →IS08
0451 →IS08	0481 →IS08
0452 →IS08	0482 →IS08
0453 →IS08	0483 →IS08

### 3.5.5. NHO - BATIMENT M

a Principe de fonctionnement ➔ schéma général des réseaux aérauliques

b Liste des équipements

- 2300 bouches de soufflages et d'extraction marque GRADA type DE120 et DE120P (**Doc technique et liste : 20-5503**)
- 9 CTA assurent le renouvellement d'air du bâtiment. Les CTA 1, 2, 3, 4, 5 et 8 ont un fonctionnement PAC sur air extrait.

PAC N°	localisation	Marque	Type	Débit m3/h	Dimensions Lgxlxh
01MAT	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	7 885	3300x2150x2400
02MAT	Terrasse 5	Innetech	Taille 4	16 250	3500x2850x2400
03MAT	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	7695	3300x2150x2400
04MAT	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	9520	3300x2150x2400
05MAT	Terrasse 5	Innetech	Taille 3	7525	3300x2150x2400
08MAT	Terrasse 5	Innetech	Taille 2	5105	2900x1850x1900

- Ce bâtiment accueil 220 chambres et box dont 6 classées (NFS 90-351) ou à contrôle particulier.

Locaux à pression contrôlée avec recycleur CALADAIR

M1a-01-0181	ISO 8	Brassage 15 vol / h	Pa Pression -15
M1a-01-0183	ISO 8	Brassage 15 vol / h	Pa Pression -15
M1a-03-0406	ISO 8	Brassage 15 vol / h	Pa Pression -15
M1a-03-0407	ISO 8	Brassage 15 vol / h	Pa Pression -15

M1a-03-0415	ISO 8	Brassage 15 vol / h	Pa Pression -15
M1a-03-0416	ISO 8	Brassage 15 vol / h	Pa Pression -15

### 3.5.6. NHO - BATIMENT T

a Principe de fonctionnement ➔ schéma général des réseaux aérauliques

b Liste des équipements

- -381 bouches de soufflages et d'extraction marque GRADA type DE120 et DE120P (**Doc technique et liste : 20-5503**)
- 8 mini CTA assurent le renouvellement d'air du bâtiment. :
  - Pour les services radio : T05-00-0261 ; T05-00-0269 ; T05-00-0282 ; T05-00-0287 ; T6a-00-0097 ; T6a-00-0101
  - Pour le scanner : T6a-00-0117
  - Pour le stock congélation : T05-03-0118
- 29 CTA (dont 4 construites en 2024) assurent le traitement d'air des salles de blocs opératoires ;
- 25 CTA assurent le traitement des autres locaux
- 2 PAC sur air extrait.

PAC N°	localisation	Marque	Type	Débit m3/h	Dimensions Lgxlxh
05TEC	Terrasse 5	Innetech	Taille 2	5970	2900x1850x1900
06TEC	Terrasse 5	Innetech	Taille 2	2040	2900x1550x1680

-

Ce bâtiment accueil 47 chambres et 101 locaux classées (NFS 90-351) ou à contrôle particulier, en effet il s'agit du bâtiment des blocs opératoires.

Le traitement d'air des nouvelles salles (2024) des blocs opératoires est détaillé comme suit :

T		Filtre de reprise des nouvelles salles de blocs opératoires			
T	T2a-01-1219	Circulation	Circulation	Soufflage	H14
T	T2b-01-0007	BOP 22	bop	REPRISE	F7
T	T2b-01-0007	BOP 22	bop	REPRISE	F7
T	T2b-01-0009	BOP 22	Salle de contrôle	REPRISE	F7
T	T2b-01-0007	BOP 22	bop	Plafond filtrant	H14
T	T2a-01-0009	BOP 22	Salle de contrôle	Soufflage	H14
T	T2a-01-0012	BOP 23	bop	REPRISE	F7
T	T2a-01-0012	BOP 23	bop	REPRISE	F7
T	T2a-01-0012	BOP 23	bop	REPRISE	F7
T	T2a-01-0012	BOP 23	bop	Plafond filtrant	H14
T	T2a-01-0012	BOP 23	bop	Plafond filtrant	H14
T	T2a-01-0010	BOP 23	Salle de contrôle	REPRISE	F7
T	T2a-01-0010	BOP 23	Salle de contrôle	Soufflage	H14
T	T2a-01-0015	BOP 24	bop	REPRISE	F7
T	T2a-01-0015	BOP 24	bop	REPRISE	F7
T	T2a-01-0015	BOP 24	bop	REPRISE	F7
T	T2a-01-0015	BOP 24	bop	Plafond filtrant	H14
T	T2a-01-0015	BOP 24	bop	Plafond filtrant	H14
T	T2a-01-1219	Circulation	Circulation	REPRISE	F7

### 3.5.7. MAISON DES PARENTS

CTA CARRIER	1	Type : 39HX E taille 060 (ROTS22)	4 295 m3/h
PAC SDEEC	1	Type : PAC65-48T	48Kw

BOUCHE DE SOUFFLAGE	28	Type : SF 704 TP + PLENUM ISOLE
BOUCHE DE SOUFFLAGE	24	Type : BIM2 300

### 3.5.8. LES AUTRES BATIMENTS

Les circuits aérauliques des autres bâtiments desservent 1320 bouches de soufflage et de reprise.

PAC de la pharmacie

PAC INNETECH	1	UTA E7 DF4V 25000	162Kw
--------------	---	-------------------	-------

### 3.5.9. REGULATIONS SPECIFIQUES

Des locaux sont équipés d'une gestion de pression avec action sur des registres :

- gestion des pressions de 9 locaux à L'INSERM par un ensemble de 9 KIMO type Si CPE320 et PXC - 9 registres RESS

## 3.6. - LES CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR (C.T.A.)

### 3.6.1. - DESCRIPTION

Au nombre de **143**, (listing ci-après) ➔ les CTA sont d'une manière générale composées de :

- \* un registre motorisé (volet antigel) ;
- \* une batterie chaude le réseau de chauffage 90° C/ 70° C. ;
- \* une batterie froide sur le réseau d'eau glacée 7°C/ 12°C;
- \* une batterie antigel ;
- \* un ventilateur centrifuge ;
- \* Un variateur de vitesse ;
- 2 ou 3 niveaux de filtrations (3ème niveau « absolue » est un filtre HEPA H14 : efficacité de 99,99 % au test de comptage de particules DOP.
- Des indicateurs de pertes en charges à fluide ;
- La perte de charge doit être < 350 Pa. Cette valeur pourra changer suivant les fournisseurs de filtres du CHU.O et le niveau de filtration.
- certaines CTA, alimentent des unités terminales elles-mêmes conçues comme des CTA et soufflant dans un plafond diffusant avec filtration H14 ;
- la plupart des CTA sont équipées en double flux d'un caisson d'extraction avec filtration et récupération thermique .

Les détails des CTA du VHO sont exposés en annexe N°13.

N°	Bâtiment	Appellation	Desserte	Débit	Marque	Observation
1	CN7-10	CTA-18	Radiothérapie	18400	HYDRONIC	
2	CC1 ET	CTA22	LT informatique	2500	Clima Chappée	
3	PS-ET	CTA-30	INSERM/PRIMO	8880	CIAT – Airtech 25	+ batterie Froide
4	PS2-00-002b	CTA-30.1	INSERM/PRIMO	1499	CIAT – Floway vertical PHE 1499	
5	PS-ET	CTA-30.2	INSERM/PRIMO	2220	CIAT – Airtech 15	+ batterie Froide
6	PS-ET	CTA-31	Hémodialyse	6900	Carrier	
7	PS-ET	CTA-32	Pharma service	5400	Carrier	
8	PS-ET	CTA-33	Pharma stock		Ciat	
9	PS-stock	CTA-34	Pharma stock		Ciat	
10	PS-stock	CTA-35	Pharma stock		Ciat	
11	SG3-10-012	CTA-39	Blanchisserie			
12	SG3-10-012	CTA-40	Blanchisserie			
13	PN2-ET-	CTA-42	Réa-chir communs	2950	Hydronic	
14	CN7-10-137b	CTA-45	4ème Bunker		CTA + UTA	
15	PN4 terrasse	CTA-50	Vestiaires cuisine		Wesper	
16	PN4 terrasse	CTA-51	Cuisine des internes		Wesper	
17	PS7-00-0010	CTA-52	stérilisation		HYDRONIC	
18	BA2-10-006	CTA-56	Bât Administratif	35000	HYDRONIC	
19	BA2-10-006	CTA-57	hall bât administra		HYDRONIC	
20	PN5-20-035	CTA-64	Archives 2ème Ss-sol			
21	PN1-10-GE50	CTA-65	PN1 1er Ss-sol			
22	CN7-10-100A	CTA-76	Radio therapie	7000	TUVACO	
23	PN7-20-005	CTA78	PN7-10 et 00	5590	Climaciat 75	
24	PN7-20-007	CTA-79	PN7-20	1825	HYDRONIC	
25	PK2-10-013	CTA-80	SAMU/CESU	7500	ETT	
26	IFPM Sud	CTA-81	TERASSE EXT	11700	WESPER	
27	Maison des parents	CTA-82	TERASSE EXT	4295 m3/h	CARRIER -39HX-E taille 60	ROT-S22
28	NHO Bât A A04-20-0131	<b>CTA N°5</b>	Airtech 75	4645 m3/h	CLIMACIAT	
29	NHO Bât A A04-20-0131	<b>CTA N°6</b>	Airtech 75	4795 m3/h	CLIMACIAT	
31	NHO Bât A A04-20-0131	<b>CTA N°11</b>	Airtech 150	9405 m3/h	CLIMACIAT	
32	NHO Bât A A04-20-0131	<b>CTA N°12</b>	Airtech 25	1465 m3/h	CLIMACIAT	
33	NHO Bât A A04-20-0131	<b>CTA N°13</b>	Airtech 25	2050 m3/h	CLIMACIAT	
34	NHO Bât A A04-20-0131	<b>CTA N°14</b>	Airtech 600	28450 m3/h	CLIMACIAT	
35	NHO Bât A A04-20-0131	<b>CTA N°15</b>	Airtech 25	1930 m3/h	CLIMACIAT	
36	NHO BâtB B04-05-0041	<b>CTA N°7</b>	Airclean 50	4030 m3/h	12 chambres Sassées du 4ème	
37	NHO BâtB B04-05-0041	<b>CTA N°8</b>	Airclean 50	4145 m3/h	IPIROS 2ème étage	
38	NHO BâtB B04-05-0041	<b>CTA N°11</b>	Airclean 50	2545 m3/h	zone B05-01 (URC) <b>(11-48388)</b>	

39	B03-10-0435	<b>CTA N°12</b>	Airtech 300	26430 m3/h	Zone self RdCh et 1er	
40	B03-10-0435	<b>CTA N°13</b>	Airtech 200	15385m 3/h	Niveaux 20-10-00	
41	B03-10-0435	<b>CTA N°14</b>	Airtech 190	14700 m3/h	Niveaux 20-10-00	
42	B03-10-0435	<b>CTA N°15</b>	Airtech 150	10960 m3/h	Induction Self – <b>11-16144</b>	
43	B04-20-0188	<b>CTA N°16</b>	Airtech 100	7020 m3/h	Morgue - <b>11- 48390</b>	
44	B04-20-0188	<b>CTA N°17</b>	Airtech 150	2965 m3/h	B02-10 Secteur mortuaire	
45	B03-10-0435	14	Climaciat Airclean 150	12735 m3/h	Hygiène type1	
46	C04-05-0031	3C	Climaciat Airclean 50	2710 m3/h	Hygiène type1	
47	C04-05-0031	5.1C	Climaciat Airclean 100	7535 m3/h	C02-03	
48	C04-05-0031	5.2C	Climaciat Airclean 100	7535 m3/h	C02-03	
49	C04-05-0031	6C	Climaciat Airtech 50	3860 m3/h	C01-03	
50	C04-05-0031	8C	Climaciat Airclean 100	6200 m3/h	C01-02 Chambre	
51	C04-05-0031	9C	Climaciat Airclean 50	4040 m3/h	C01-02 Coro	
52	C3b-10-0417	12C	Climaciat Airclean 200	13665 m3/h	B5a-00 et bat C niveau 00	
53	C3b-10-0417	13C	Climaciat Airtech 200	11560 m3/h	20-10-00 et Local VDI B3b-00	
54	C3b-10-0417	14D	Climaciat Airtech 200	12890	D04-20/10/00 + M04-10/00	
55	C3b-10-0417	15C	Climaciat Airtech 150	9490	C01/C02-00	
56	C3b-10-0417	16D	Climaciat Airtech 250	14970	D02-00	
57	C3b-10-0417	17D	Climaciat Airtech 100	7655	D1b-02	
58	D02-05-0022	09	Climaciat Airclean 75	4795	D1a-02	
59	D04-05-0060	10	Climaciat Airclean 75	5250	D02-01	
60	D04-05-0021	12	Climaciat Airclean 100	7905	D01-01	
61	D04-05-0020	13	Climaciat Airtech 75	5830	niveau 00	
62	D04-10-0407	15	Climaciat Airtech 190	12720	D1a-00	
63	D04-10-0407	18	Climaciat Airtech 150	10600	D2a/D2b-02	
64	D02-03-0023	19	Climaciat Airtech 75	5620	D6b-00 et C5a,C5b,C6d-00	
65	11 MAT	D04-10- 0407	CLIMACIAT Airtech 150	11 310	standard - Type 1	



66	M01-05	09	Climaciat Airclean 150	9260	M01-01	
67	M01-05	10	Climaciat Airclean 75	4990	T5c-01	
68	M01-10-0251	12	Climaciat Airtech 200	13080	Niveau 00	
69	M01-10-0251	13	Climaciat Airclean 250	15465	Niveau 00	
70	M01-10-0251	14	Climaciat Airtech 150	10260	Niveau 00	
71	M01-10-0251	15	Climaciat Airtech 200	11430	M04-10	
72	M01-10-0251	16	Climaciat Airtech 25	810	M04-10	
73	M01-10-0251	17	Climaciat Airtech 100	6675	Niveau 10	
74	T05-00-0261	mini01TEC	Air Compact 25	350	G4	
75	T05-00-0269	mini02TEC	Air Compact 25	350	G4	
76	T05-00-0282	mini03TEC	Air Compact 25	350	G4	
77	T05-00-0287	mini04TEC	Air Compact 25	350	G4	
78	T6a-00-0097	mini05TEC	Air Compact 25	400	G4	
79	T6a-00-0101	mini06TEC	Air Compact 25	360	G4	
80	T6a-00-0117	mini07TEC	Air Compact 40	980	G4	
81	T05-03-0118	mini08TEC	Air Compact 60	110	G4	
82		TEC01	Climaciat Airclean 75	5480	T05-10	
83		TEC02	Climaciat Airclean 75	5265	T2b-10	
84		TEC03	Climaciat Airclean 50	3910	T04-10	
85		TEC04	Climaciat Airclean 75	4315	T06-10	
86		TEC07	Climaciat Airtech 150	11270	Niveau 00	
87		TEC08	Climaciat Airtech 150	11855	Niveau 00	
88		TEC09	Climaciat Airtech 150	8010	Niveau 00	
89		TEC10	Climaciat Airclean 75	4330	T06-01	
90		TEC11	Climaciat Airclean 75	5800	Niveau 01	
91		TEC12	Climaciat Airtech 100	5430	Niveau 01	
92		TEC13	Climaciat Airtech 150	7885	Niveau 01	
93		TEC14	Climaciat Airclean 100	6990	Niveau 02	
94		TEC15	Climaciat Airclean 75	4820	Niveau 02	
95		TEC16	Climaciat Airclean 150	10805	Niveau 02	

96		TEC17	Climaciat Airtech 50	3108	Niveau 03	
97		TEC18	Climaciat Airclean 50	3250	Niveau 03	
98		TEC19	Climaciat Airclean 50	3150	Niveau 03	
99		TEC20	Climaciat Airclean 75	4550	Niveau 03	
100		TEC21	Climaciat Airtech 150	10155	Niveau 03	
101		TEC22	Climaciat Airtech 190	10225	Niveau 03	
102		TEC24	Climaciat Airtech 150	10185	Niveau 03	
103		TEC25	Climaciat Airtech 75	5685	Niveau 03	
104		TEC26	Climaciat Airclean 100	5950	Niveau 03	
105		TEC27	Climaciat Airtech 50	3025	Niveau 03	
106		TEC28	Climaciat Airclean 50	1900	Niveau 03	
107	T 2ème	TEC5BOP	Climaciat Airclean 25	1950	T2b-01-0013	
108	T 2ème	TEC6BOP	Climaciat Airclean 25	1950	T2b-01-0014	
109	T 2ème	TEC8BOP	Climaciat Airclean 25	2000	T2b-01-0027	
110	T 2ème	TEC9BOP	Climaciat Airclean 25	1900	T2b-01-0019	
111	T 2ème	TEC10BOP	Climaciat Airclean 25	2000	T2b-01-0021	
112	T 2ème	TEC12BOP	Climaciat Airclean 100	6800	T2b-01	
113	T 2ème	TEC13BOP	Climaciat Airclean 50	2400	T1b-01-0090	
114	T 2ème	TEC14BOP	Climaciat Airclean 25	1950	T1b-01-0099	
115	T 2ème	TEC15BOP	Climaciat Airclean 25	1950	T1b-01-0100	
116	T 2ème	TEC16BOP	Climaciat Airclean 25	1950	T1b-01-0101	
117	T 2ème	TEC17BOP	Climaciat Airclean 25	1950	T1b-01-0102	
118	T 2ème	TEC18BOP	Climaciat Airclean 50	2350	T1b-01-0111	
119	T 2ème	TEC19BOP	Climaciat Airclean 25	1950	T1b-01-0113	
120	T 2ème	TEC20BOP	Climaciat Airclean 25	1950	T1b-01-0114	
121	T 2ème	TEC21BOP	Climaciat Airclean 25	2100	T03-01-0104	
122	T 2ème	TEC22BOP	Climaciat Airclean 25	2100	T03-01-0108	
123	T 2ème	TEC23BOP	Climaciat Airclean 50	2350	T5b-01-0122	
124	T 2ème	TEC24BOP	Climaciat Airclean 25	1950	T5b-01-0124	
125	T 2ème	TEC25BOP	Climaciat Airclean 25	1950	T5b-01-0125	

126	T 2ème	TEC26BOP	Climaciat Airclean 25	1900	T5b-01-0129	
127	T 2ème	TEC27BOP	Climaciat Airclean 25	2100	T5b-01-0131	
128	T 2ème	TEC28BOP	Climaciat Airclean 75	3500	T1b-01	
129	T 2ème	TEC29BOP	Climaciat Airclean 75	2600	T03-01	
130	T 2ème	TEC30BOP	Climaciat Airclean 75	4715	T5b-01-0118	
131	T 2ème	TEC31BOP	Climaciat Airclean 50	2400	T1a-01	
132	T 2ème	TEC122BOP	Climaciat Airclean 10	3150	Salle 22 - Biplan	Année 2024
133	T 2ème	TEC123BOP	Climaciat Airclean 15	3100	Salle 23 - hybride	Année 2024
134	T 2ème	TEC124BOP	Climaciat Airclean 10	3250	Salle 24 - vasculaire	Année 2024
135	T 2ème	TEC125BOP	Climaciat Airclean 15	4540	commun	Année 2024
136	T2a-01-0008		Aircompact40	17,5 KW	Froid seul	Année 2024
137	T2a-01-0011		Aircompact40	11 KW	Froid seul	Année 2024
138	C04-05-0031	CTA20	ATA Clinicair CLNW4DB	4350	C01-02 Coro 3ème salle	
139	M01-10-0008	CTA double flux	CIAT Floway Verticale A1 V700 BE	800		
140	M-02-	CTA M-18	Caladair CBP7DP708	4500	Relay H	
141	PN4 - terrasse	CTA 83	CIAT Floway classic 2000	1560	PRIMO	
142	VHO-ET-CC3	CTA14 + Extracteur 14	CIAT Airtech15	4774	Virologie	Batterie de récupé à eau + batterie froide
143	VHO-ET-PN1	CTA23 + Extracteur 23	CIAT Airaccess15	4500	CESIFI PN1-00	Batterie de récupé à eau + batterie froide + gestion du CO <sup>2</sup>

### 3.6.2. - FONCTIONNEMENT

#### a) - La régulation de température :

Des sondes de température placées après chaque batterie permettent la régulation de température de soufflage. Le thermostat agit sur des vannes 3 voies motorisées.

Un système de sécurité (système « antigel ») permet de fermer l'admission d'air neuf à l'aide d'un registre motorisé en cas de température négative.

Les 2 CTA de la blanchisserie sont équipées directement de 2 pompes sur le réseau primaire : marque SALMSON - type JRC 406 - 22/3 - Dia 226 - N° 3966170 - moteur type AE 100L /4B-12 - 3Kw - 1410 tr/mn

Les CTA sont équipées de régulation électronique (généralement de marque Satchwell ou Sauter ou Siemens) ; le prestataire devra prendre connaissance de leur mode de communication pour en maîtriser le fonctionnement.

#### **b) - Le recyclage**

Certaines CTA sont équipées d'un système de récupération d'énergie sur l'air extrait. Le dispositif de reprise d'air assure 100 % de récupération et comprend : 1 échangeur à plaque, 1 filtre poche, 1 batterie froide.

➔ Liste de CTA avec reprise d'air : CTA18, 30, 31; 42 ; 54 ; 55 ; 76 ; 78 ; 79 ; puis celles du NHO (hors bloc opératoires et zone sensibles).

#### **c) - Association à une PAC**

- PK2→ la CTA N°80 est assortie d'une pompe à chaleur et d'une sur-ventilation nocturne ;
- PS pharmacie → la CTA N°83 est assortie d'une pompe à chaleur INNETECH 162 KW
- IFPM Sud → la CTA N°81 est assortie d'une pompe à chaleur
- 25 CTA du NHO
- La maison des Parents (MOME) 1 + 1 ballon thermodynamique

### **3.6.3 - MAINTENANCE :**

**Attention** : ➔ pour les centrales des blocs, demander l'autorisation d'arrêt au cadre infirmier

➔ ne pas oublier la maintenance des dispositifs de récupération ;

- \* Sur indicateur GTB ou à défaut une fois par an la fréquence de changement des filtres est soumise à leur taux d'encrassement. La mesure de la perte en charge du filtre à l'aide du manomètre de la CTA et/ou de l'information GTB permet d'apprécier le taux d'encrassement. (en l'absence de manomètre l'entreprise titulaire effectuera les mesures avec un appareil portable).

A titre indicatif le changement des filtres devrait se faire à priori : tous les 4 mois pour les filtres poches, et tous les ans pour les filtres absolus.

- A l'occasion du remplacement des filtres faire l'analyse des bruits anormaux et le réétalonnage des intensités moteur en liaison avec la nouvelle delta P;

#### **▪ Annuelle :**

- vérifier le bon fonctionnement du volet antigel avec son moteur + lubrification ;
- contrôler l'état des courroies et roulements des ventilateurs ;
- contrôler l'état des batteries chaudes, froides, recyclage et terminale ;
- contrôler l'étanchéité des batteries et des raccords ;
- nettoyer le bac à condensât et vérifier la vidange du bac ;
- contrôler les intensités des moteurs ;
- vérifier le fonctionnement des régulations et des vannes motorisées ;
- vérifier l'efficacité du filtre à charbons actifs (CTA24 Tec) ;
- vérifier le fonctionnement des registres et des servomoteurs.
- \* nettoyer les ventilateurs centrifuges ;

- \* vérifier, nettoyer et graisser les roulements et les paliers , si cette tâche d'entretien est prévue par le constructeur;
- \* nettoyer de la grille d'aspiration,
- \* nettoyer les ailettes des batteries (performance de la circulation d'air),
- \* nettoyer des bouches d'aspiration, de soufflage et d'extraction ;
- \* vérifier l'étanchéité des portes ;
- \* vérifier le calfeutrage des canalisations eau glacée et eau chaude ;
- \* vérifier l'étanchéité des bacs ;
- \* vérifier le fonctionnement des batteries électriques (si présentes) ;
- \* contrôler les débits d'extraction et de soufflage et procéder à l'équilibrage ;
- \* vérifier l'état des peintures et des revêtements intérieurs ;
- \* contrôler la qualité (maintien des caractéristiques) du fluide caloporteur des batteries de récupération.

#### ***Annuelle si associée à une PAC :***

- \* contrôler le bon fonctionnement des électrovannes des évaporateurs et des condenseurs ;
- \* contrôler le niveau de fluide frigorigène ;
- \* vérifier les pressions HP et BP et faire le complément de gaz si nécessaire.
- \* contrôler les températures, les points de surchauffe et sous refroidissement;
- \* contrôler le niveau d'huile s'il est accessible ;
- \* vérifier les étanchéités ;
- \* déclencher l'alarme et contrôler sa valeur de déclenchement ; contrôler le givrage de l'évaporateur, dégivrer si nécessaire
- \* mesurer des intensités du moteur ;
- \* vérifier les régulations et l'absence de courts cycles
- \* échange du déshydrateur ;
- \* Contrôle des alarmes techniques
- \* contrôle de l'acidité de l'huile et vidange si nécessaire.

### **3.7. - LES EXTRACTEURS - VMC - SORBONNES**

#### **3.7.1. - LES EXTRACTEURS**

Au nombre de **71 pour le VHO et 80 pour le NHO**, les extracteurs sont généralement situés en terrasses des différents bâtiments, mais peuvent être de type hélicoïdal en façade de locaux ; il est dénombré :

- 32 pour le VHO et le logement des infirmières ;
- Pharmacie : 8 équipements
- Stérilisation : 1 pour cabine STEELCO et 2 pour les laveurs BELIMED
- Bât SG2 et SG3 : 3 équipements ;
- Blanchisserie /plateforme : 8 ;
- Maison des Parents : 8

- Extracteurs du Bâtiment BA : 4 Extracteurs sont associés au conditionnement d'air.
- Extracteurs du PK2 (parking silo 2)

Code CHU	Desserte	Marque	Localisation	Puissance m3/h
EXT 80 LS	VENTILATION PK2 RDC ET 1ER	ETT	PK2-10	11500
EXT 83 LS	GV commandé par CTA surventilation	VIM	PK2-05-LT	4000/6000
EXT 84 LS	GV commandé par CTA surventilation	VIM	PK2-05-LT	3600/6000
VMC N°12 LS PK2-05-LT	VMC N°12 LS	VENT	PK2-05-LT	
VMC N°13 LS PK2-05-LT	VMC N°13 LS	VENT	PK2-05-LT	

## NHO

Toutes les CTA du NHO sont équipées d'une récupération thermique sur double flux à l'exception des CTA des blocs opératoires et celles desservant les secteurs à risque. A ces extracteurs s'ajoutent un certain nombre d'équipements :

### Bâtiment A

- 12 Extracteurs assurent le renouvellement d'air du bâtiment et des hottes de cuisines

	Marque	Type	N° Local technique	Débit	Dossier Technique
<i>Extracteur VMC 1</i>	VIM	JBEB 12	Terrasse technique R+5	735 m3/h	20-3514
<i>Extracteur VMC 2</i>		JBEB 30		1170 m3/h	
<i>Extracteur VMC 3</i>		JBHB 12		825 m3/h	
<i>Extracteur VMC 4</i>		JBHB 12		181 m3/h	
<i>Extracteur VMC 5</i>		JBEB 08		345 m3/h	
<i>Extracteur VMC 6</i>		JBEB 30		1185 m3/h	
<i>Extracteur hotte 2 hottes grillades (n° 2-3)</i>	VIM	KDTR F400 315	Terrasse technique R+5	8035 m3/h	20-3515
<i>Extracteur hotte 3 hotte grillade (n°4)</i>		KDTR F400 355		9955 m3/h	
<i>Extracteur hotte 4 hotte centrale (n°5)</i>		KDTR F400 355		9955 m3/h	
<i>Extracteur hotte 5 sas désinfection)</i>		KSHR-200		1800 m3/h	
<i>Extracteur hotte 6 hottes plonge batterie (n°6-7)</i>		KSHR-250		3400 m3/h	
<i>Extracteur hotte 7 hotte laverie (n°8)</i>		KSHR-250		300 m3/h	

### Bâtiment B

- 10 Extracteurs assurent le renouvellement d'air de la Morgue et des hottes de cuisines.

	Marque	Type	N° Local technique	Débit	Dossier Technique
<i>Extracteur Hotte Laverie</i>	VIM	KSHR-280	Terrasse technique R+5	5100 m3/h	<b>(20-7177)</b>
<i>Extracteur Pizza / pâtes</i>		KDTR F400 200		1310 m3/h	
<i>Extracteur Grillades</i>		KDTR F400 250		3240 m3/h	

<i>Extracteur Frites</i>		KTDR F400 250		2560 m3/h	<b>(20-5584)</b>
<i>Extracteur Mijotés / vapeur</i>		KDTR F400 250		2000 m3/h	
<i>Extracteur Plonge / batterie</i>		KSHR-200		1200 m3/h	
<i>Extracteur Remise en T°</i>		KSHR-250		2460 m3/h	
<i>Extracteur Tunnel lavage</i>		KSHR-280		4000 m3/h	
<i>Extracteur Formol</i>	SOLER & PALAUD	KSHR-200	Local technique S-sol	1200 m3/h	
<i>Extracteur Effluents Morgue</i>		KSHR-200		1200 m3/h	

### **Extracteur Bat C**

VEX 01 labo : SILENSAIR C 250 500 m3/h

VEX 02 Eviers chaud: SILENSAIR C2 250 826 m3/h

VEX 03 Labo contrôle SILENSAIR C 200 354m3/h

VEX 04 Stock décroissance : SILENSAIR C2 250 691m3/h

VEX 05 Mar cell: SILENSAIR C 200 500m3/h

VEX 06 Inhalation : SILENSAIR C 250 500m3/h

VEX 07 Iode : SILENSAIR C2 315 1211m3/h

VEX 08 Technicium 99 et fluor 18: SILENSAIR C2 250 709m3/h

VEX 09 TEP IRM : SILENSAIR C2 500A 3300m3/h

### **Extracteur Bat D**

Manque O<sup>2</sup> IRM : 2 extracteurs VIM KSHR 250 - 3100m3/h

### **Bâtiment T**

- Au nombre de 48 les extracteurs du bâtiment T (FTC-DOE-CRYS-3-1-NH-T-TN-4005-A) se répartissent comme suit (annexe 16) :
  - Extracteurs standards (12) ;
  - Extracteurs spécifiques : V.I.M Modeler VSB (13) ;
  - Extracteurs (23) liés à une CTA des blocs opératoires

### **3.7.3. - MAINTENANCE**

**Attention :** Le changement du filtre des extracteurs des sorbonnes, de médecine nucléaire, de la morgue est soumis à des conditions particulières de protection (voir §2.4.3) , ainsi toute intervention est à réaliser en accord avec

le cadre infirmier. De même pour toute intervention sur les extracteurs des blocs, de la morgue et des sorbonnes demander l'autorisation d'arrêt au cadre infirmier.

### ***Semestrielle***

- \* nettoyer le filtre média, ou le changer si besoin (blocs opératoires uniquement) ;
- \* vérifier l'état de la transmission (courroies, roulements et poulies...) ;
- \* vérifier l'état de la batterie de récupération (propreté, étanchéité, ....) ;
- \* relevé des paramètres ;
- \* contrôle de l'efficacité du filtre à UV de la morgue ;
- \* contrôle de l'efficacité du filtre à charbon actif de la morgue ;

### ***Annuelle,***

- \* contrôler les intensités du moteur ;
- \* contrôler le disjoncteur thermique ;
- \* nettoyer le ventilateur ;
- \* vérification des roulements des paliers, nettoyer et graisser, si cette tâche est prévue par le constructeur ;

## **3.8. - LES COMPRESSEURS D'AIR**

### **3.8.1. - DESCRIPTION**

#### La blanchisserie,

- COMPAIR LUCAR ;
- COMPAIR type DELCOSX2 + assécheur F72C + ballon 2000 litres PAUCHARD YO876

Les horaires de maintenance préventive pour cet appareil sont définis en dehors des horaires de production de la blanchisserie

#### La pharmacie,

COMPAIR Mobilair :	MAV 291-10	CC1-20-037	186 m3/h_ 10 bars	2016
MAUGUIERE	MAV 291-/10	CC1-20-037	10BARS	2017

#### UCPA,

KAESER N°2971	Aircenter SM 15	A00-10-0627	270 litres -8 bars	2013
KAESER N°2976	Aircenter SM 15	A00-10-0627	270 litres -8 bars	2013

#### Radiothérapie,

- RENNER model : SLDK-S5.5 → 627l/min 8bars →2014

#### Laboratoires,



- BOGE model : PO6L → 520l/min 10 bars → 2021 N° série : 5162523
- BOGE model : PO6L → 520l/min 10 bars → 2021 N° série : 5162522

#### Garage mécanique auto

RUST	824945	SG3-10	SG3,00	0,035 m3	1982
------	--------	--------	--------	----------	------

### 3.13.2. - MAINTENANCE

#### *Toutes les 300 heures :*

- vidanger les condensats du corps de filtre refroidisseur d'huile.
- contrôler le niveau d'huile
- contrôler l'état de propreté du filtre à air et du réfrigérant d'eau.

#### *Toutes les 2000 heures :*

- changer la cartouche du filtre à huile
- changer la cartouche du filtre à air
- effectuer la vidange d'huile
- nettoyer le refroidisseur air/huile
- contrôler la vanne de purge automatique
- contrôler le fonctionnement de la valve de mise à vide et du clapet de pression minimum.
- contrôler la transmission mécanique (courroie, poulies et alignement ...)
- contrôler le fonctionnement du relais thermique et du pressostat ;

## 3.9. - L'EAU SANITAIRE

Le lot N°1 assure l'exploitation et la maintenance de la production, du traitement, de la surpression et de la distribution de l'eau froide sanitaire depuis les vannes de piquage sur les réseaux des villes d'Olivet et de La Source et jusqu'aux nourrices de distributions dans les services de soins (nourrices comprises).

Le lot N°1 assure dans les mêmes conditions la production et la distribution de l'ECS et des eaux particulières (adoucies, déminéralisées) ; excepté pour l'eau d'hémodialyse ; l'eau déminéralisée de la stérilisation et des laboratoires.

### 3.9.1. – L'EAU SANITAIRE DU VHO

A partir des 2 arrivées d'eau de ville en limite de propriété (SUEZ – quartier de La Source, et commune d'Olivet) une panoplie de vannes située dans le bâtiment SG3 permet l'alimentation individualisée ou simultanée et avec une totale permutation, des 2 départs : Hôpital général et blanchisserie.

Dans le bâtiment SG3 l'eau de ville est filtrée, surpressée, adoucie, reçoit un traitement filmogène et une chloration minimale de maintien pour alimenter l'ensemble de services de l'Hôpital :

- \* le réseau de distribution d'eau froide sanitaire, au moyen d'un poste de surpression ;
- \* un réseau d'eau chaude sanitaire à partir de l'eau froide sous-pression ;

### 3.9.1.1 - Le poste de surpression :

Le poste de surpression, (date de mise en service 08/2000), comprend depuis l'alimentation principale située au bâtiment SG3, un clapet de non retour, un disconnecteur + filtre, un compteur à impulsions, un ensemble de filtration et un poste de surpression.

Le poste de surpression fonctionne en débit variable, débit adapté à la demande en eau sanitaire de l'hôpital ; ainsi cette installation ne comporte pas de réservoir tampon.

Le poste de surpression comprend un ensemble d'équipements décrits ci-après :

#### a) - Le clapet anti-retour

Marque SOCLA - type : 423 RE - NFP 4310 -N° série : 0106 - BA 4760/ DN 150

TMS 65°C / PMS = 10 bars - débit 250 m3/h

#### b) Le compteur à impulsion Marque SCHLUMBE-

RGER - type VOLTEX G - Réf. : WE 150TR

Débit maxi 500m3/h - débit permanent 250 m3/h

Capteur d'impulsion = 1 impulsion /100Litres

#### c)- Le disconnecteur

Marque SOCLA - type BA 4660 (à zone de pression réduite contrôlable) - DN 200, équipé d'un filtre protecteur : type Y333P - filtration 120 microns.

#### d) - La filtration

La filtration est réalisée par une panoplie de 3 filtres à cartouche avec préfiltration centrifuge « CINTROPUR » - qualité alimentaire (non tissé, non feutré) - type NW 75 - Finesse de filtration 10 microns.

Chaque porte filtre est équipé de 2 manomètres.

#### e) - Le surpresseur

Surpresseur KSB type SICV 3044V - année 2000 - Pression d'aspiration stabilisée à 2 bars - Pression « Manque d'eau » : 0.3/0.7 bar

Le surpresseur se compose de :

➔ 4 pompes type MOVICHU D'ORLÉANS N 30/42 R à 4 étages - pression régulée à 7 bars - 30m3/h Hmt : 60m - N° série 1-P26-878438

moteur type : 1LA7131.2AA61-Z - 2915 tr/mn - 7.5Kw - 14,7/8,5A

➔ 1 réservoir de 8 L - pression de service 10 bars - Prégonflage du réservoir à 5 bars,

➔ un variateur de vitesse : variateur de fréquence DANFOSS : type VLT série 6000 HVAC

#### e) - Fonctionnement du surpresseur

L'eau de ville à 3 bars est montée en pression jusqu'à 7 bars à l'aide de 4 pompes fonctionnant en cascade.

Chaque pompe du surpresseur peut produire un débit variable entre 20 et 100% ; dès qu'une pompe a atteint son débit maxi une autre pompe s'enclenche pour assurer le débit demandé.

Une permutation automatique des pompes est gérée par l'automate.

### 3.9.1.2. - Le réseau d'eau froide sanitaire :

A partir des surpresseurs, une canalisation générale, passant en étage technique, alimente le bâtiment principal VHO. La distribution de l'eau est assurée par des colonnes descendantes piquées sur la canalisation. Les colonnes sont isolables individuellement par une vanne en pied de colonne.

Les prestations du titulaire concernent la totalité du réseau excepté la distribution terminale, mais y compris la vanne de distribution terminale située dans les colonnes.

Les canalisations sont en PVC non plastifié de type « C », de qualité alimentaire.

### **3.9.2. LE POSTE DE SURPRESSION D'EAU SANITAIRE GENERAL NHO**

En A00-10-0626, le poste de surpression eau sanitaire général pour le NHO est composé de 3 pompes SALMSON avec électronique embarquée pour variation de débit :

- 2 + 1 pompes MULTI-V 10004-OGE-T4/2 – 37 kW – 115 m<sup>3</sup>/h unitaire – HMT 85 mmCE ; largement dimensionné la pression de service ne doit pas excéder 8 Bars ;
- Une double arrivée d'eau de ville : réseau La Source et réseau OLIVET,
- Une filtration, un disconnecteur, 2 compteurs pour la boucle de distribution (un vers B, C, D, Mat et Tech) un vers A.

**Nota :** Les réseaux de distribution d'eau froide du VHO et du NHO se rejoignent à l'entrée de la pharmacie afin d'assurer un secours de distribution.

### **3.9.3. - L'EAU CHAUDE SANITAIRE :**

Le lot N°1 assure la chauffe de l'ECS et Dans le cadre de la lutte contre la légionellose se trouve garant du départ à 62°C de l'ECS à partir des échangeurs de production et d'un retour au minimum à 55°C en sous-station ; un enregistrement sur GTC atteste de cette réalité et une alarme température basse se déclenche dès 55°C en retour de boucle.

#### 3.9.3.1 - Production d'ECS du VHO

La production d'eau chaude étant assurée au moyen de 3 échangeurs principaux + 1 de récupération thermique, le titulaire devra faire en sorte de ne pas interrompre la production lors des travaux d'entretien. Néanmoins, lorsqu'il devra être procédé au changement de vannes, clapets anti-retour, etc..., non prévus en double, des coupures de l'alimentation seront à prévoir, dans les conditions définies dans le paragraphe « organisation de la mission de maintenance »

La production d'ECS située au bâtiment SG3, est assurée par :

- \* un échangeur alimenté par la récupération thermique sur la production de froid ;
- \* 2 échangeurs (2 x 300 kW) alimentés par la sous-station primaire du réseau de urbain « Socos » ;
- \* ECHANGEUR DE CHALEUR A PLAQUES Alfa Laval TL6-BFM 822 KW

#### 3.9.3.2. - Production d'ECS de l'Internat HLS :

A partir de la sous-station primaire du réseau « SOCOS » dédiée à ce bâtiment la production ECS est réalisée au moyen :

- d'un échangeur CIAT 400 kW modèle PWBII 3IM35 ;
- une régulation SAUTER EYR 207 ;

### 3.9.3.3. - Production d'ECS du NHO :

Pour chacun des 6 bâtiments la production d'ECS est individualisée au sous-sol du bâtiment (Voir article 3.12) et intègre une production solaire d'ECS.

### 3.9.3.4. - Production d'ECS du PK1

La production ECS du PK1 (services CESU et SAMU) est électrique et est exclue du contrat.

### 3.9.3.5. - Production d'ECS DE la Résidence de l'indien

La production d'eau chaude des communs est faite à partir d'une chaudière « Sticks » à gaz :

Marque : A.O.SMITH modèle BFM 30F - 32kW - 300 litres.

La production de l'ECS de chaque logement est électrique et non comprise au contrat (sauf mise en sécurité)

### 3.9.3.6. - Production d'ECS de la Maison des Parents (MOME)

La production d'eau chaude est réalisée à partir d'un ballon thermodynamique :

Marque : YACK modèle YORABTM450 - 450 litres.

La maintenance de cet équipement est due au contrat.

## **3.9.4. - MAINTENANCE :**

### 3.9.4.1. - Maintenance du poste de surpression

#### a) - Les disconnecteurs

La liste des 30 disconnecteurs à maintenir est en annexe 06.

#### ***Annuelle,***

- \* actionner le robinet de rinçage du filtre ;
- \* Conformément à la réglementation (voir règlement sanitaire), le disconnecteur devra faire l'objet des vérifications annuelles de bon fonctionnement.

Le titulaire en faisant réaliser cette maintenance par un technicien agréé, assumera la responsabilité de ses contrôles.

- \* contrôler des pressions,
- \* contrôler le filtre amont ;

#### b) - La filtration

#### ***Mensuel,***

- \* contrôler l'état d'encrassement : le filtre est à changer lorsque la perte de charge mesurée en débit élevé ( au moins 3 pompes en fonctionnement), est égale à + 0,8 bars par rapport à la pression dynamique enregistrée avec un filtre neuf ;

L'opération de changement de filtres devra avoir lieu dans une plage horaire où les besoins en eau de l'établissement sont les plus faibles. Pour le changement de filtre : utiliser la clé prévue à cet effet.

#### c) - Le surpresseur

*2 fois / an, en période de fonctionnement effectuer les contrôles suivants :*

- \* la valeur de régulation des pompes sur le manomètre par rapport à la valeur lue sur la plaque signalétique,
- \* l'étanchéité des garnitures mécaniques,
- \* l'étanchéité des clapets,
- \* le fonctionnement du stabilisateur de pression,
- \* l'état des manchettes antivibratiles,
- \* la pression de pré gonflage du réservoir (vase), et sa vidange ,
- \* la sécurité manque d'eau,
- \* la ventilation de l'armoire,
- \* le fonctionnement en cascade ;

#### 3.9.4.2. - Maintenance des réseaux d'eau froide sanitaire et d'ECS

##### *Trimestrielle*

- \* ronde technique ;

#### 3.9.4.3. - Maintenance de la production d'ECS

##### *Semestrielle :*

- \* contrôler la régulation ; les sondes de températures, les thermomètres,
- \* nettoyer et graisser les tiges des vannes motorisées ;
- \* vérifier l'état de colmatage des circuits des échangeurs ECS, et procéder au nettoyage si nécessaire ;

### **3.10. – LA SURPRESSION INCENDIE**

#### **3.10.1. - LE RESEAU EXTERIEUR**

Le un réseau extérieur de poteaux peut être alimenté directement par l'eau de ville, sans passer par le poste de surpression incendie ; Les 19 poteaux extérieurs ( 8 HLS et 11 NHO) ;

Le réseau de secours incendie comprend également 2 bâches de 300 m3 sous le bâtiment SG3 avec des sorties côté plateforme gaz médicaux et côté blanchisserie.

Le poste de pompage des bâches du VHO (date de réalisation : 2019) est composé de :

- 4 pompes immergées WXILO **Sub TWI 6.60-08-C-SD** de 60m3/h ;
- D'une armoire de commande /régulation Siemens

#### **3.10.2 - POSTES DE SURPRESSION INCENDIE VHO**

Le poste de surpression, pour réseau RIA du VHO (date de réalisation : 2004) est composé de :

- \* un groupe de surpression KSB de 3 pompes de 60 m3 unitaire dont une en secours ; type SBMDJ 50-3-200 + NG 5.1.7 V ;
- \* 1 ballon de 400 litres marque Pneumawell type PWU-0 ; 10bars ;

- \* 1 pompe Jockey de 5 m<sup>3</sup>/h ;
- \* 1 filtre a panier inoxydable marque CGR type : 397150 (DN 150)

## Fonctionnement

### **LE RESEAU DES RIA DU VHO**

Répartis aux différents niveaux du VHO et des bâtiments annexes les RIA sont au nombre de 42 ; ils sont alimentés sur le réseau général VHO et le surpresseur est localisé au SG3. Les RIA ne sont pas au patrimoine de ce contrat mais le titulaire doit garantir une pression de 4 bars à l'entrée de celui le plus éloigné du poste de surpression et la maintenance de la vanne d'entrée du RIA.

→ En cas de coupure de l'alimentation en eau de ville, il est possible d'utiliser l'eau des 2 cuves de rétention de 300 m<sup>3</sup> en ouvrant les 2 vannes d'isolement ;

### **3.10.3 - POSTE DE SURPRESSION INCENDIE NHO**

Le poste de surpression incendie situé au Bât A ; il comprend 2 pompes (N&S) SALMSON MULTI-V6007-OGE –T4/2 ; débit 42m<sup>3</sup>/h-16 bars -18,4 kW

### **LE RESEAU DES RIA DU NHO**

Répartis aux différents niveaux des bâtiments les RIA sont au nombre de 234 ; ils sont alimentés sur le réseau général NHO et le surpresseur est localisé au rez de chaussé bas du bâtiment A. Les RIA ne sont pas au patrimoine de ce contrat mais le titulaire doit garantir une pression de 4 bars à l'entrée de celui le plus éloigné du poste de surpression et la maintenance de la vanne d'entrée du RIA.

### **3.10.4. - MAINTENANCE DES RESEAUX INCENDIE INTERIEUR :**

#### 3.10.4.1. - Dans les locaux techniques

##### *Annelle :*

- \* contrôler la libre rotation des pompes avant la mise en route ;
- \* mise en route des pompes pour vérifier le bon fonctionnement ;
- \* contrôler les connexions ;
- \* contrôle du niveau de la cuve incendie de 300 m<sup>3</sup> ;
- \* mise en marche des compresseurs ; veilliez à l'arrêt des pompes
- \* graisser les roulements des moteurs par l'intermédiaire des graisseurs ;
- \* graisser l'axe des vannes ;
- \* manœuvrer les vannes ;
  - contrôler les vannes de purge automatique
  - contrôler le fonctionnement de la valve de mise à vide et du clapet de pression minimum.
  - contrôler le fonctionnement du relais thermique et du pressostat.

#### 3.10.4.2. – Les réseaux

Maintenance curative et manœuvre annuelle + maintenance de la vanne d'entrée du RIA.

### **3.11. - LE TRAITEMENT D'EAU**

Les fluides nécessitant un traitement d'eau sont l'ECS, l'eau des fours vapeurs, l'eau glacée, l'eau des panneaux solaires et l'eau de chauffage.

#### **3.11.1. - LE TRAITEMENT DE L'EAU SANITAIRE**

##### **VH0**

L'eau froide est directement distribuée dans l'Hôpital à partir du poste de suppression du SG3.

Le complément du réseau de chauffage se fait avec de l'eau adoucie ( $T_h = 0$ ).

L'eau à  $T_h 7^\circ$  est utilisée pour l'ECS et pour le complément du réseau d'eau glacée. L'eau mitigée (eau à  $T_h 10^\circ$  C) est obtenue par un mélange d'eau brute et d'eau adoucie. La proportion d'eau adoucie et d'eau brute se fait manuellement à l'aide d'une vanne.

##### **L'adoucissement :**

L'adoucissement de l'eau pour l'ECS est réalisé au moyen d'un poste d'adoucissement comprenant 2 adoucisseurs : marque OTENE - type AF 150K 50F - 150 litres de résine - 9 m<sup>3</sup>/h - capacité d'échange maximum 1005 litres Les adoucisseurs fonctionnent sur un principe volumétrique avec une régénération alternée.

vanne de mixage en 2 '' - type sw 68

##### **La Chloration :**

Seul le VHO reçoit une chloration complémentaire. La chloration de l'ECS située dans le local SG3, est réalisée à l'aide d'une pompe doseuse (Cf annexe 13 : pompes de traitement d'eau) et de 2 sondes : une pour le contrôle de l'injection sur le départ ECS, l'autre sur le retour pour contrôler la quantité de chlore restant au retour de boucle.

Un dispositif pondéral avec report sur GTC enregistre la quantité de chlore délivrée sur une période afin d'attester d'une chloration en continue. Ce dispositif est complété par 2 alarmes : une pour un taux de chloration trop bas et une pour un arrêt de pompe doseuse.

##### **NHO L'adoucissement :**

Chaque bâtiment est équipé d'un local traitement d'eau :

Bâtiment	N° du local Traitement d'eau	N° de plan DOE	Nbre d'adoucisseurs
Bât A	A04-20-0177	CO-DET-DOE-0302-CRYS-NH-A---20-3718-B	4
Bât B	B04-20-0189	SCH-DOE-0302-CRYS-NH-B---20-3724-B	2
Bât C	C04-20-0202	SCH-DOE-0302-CRYS-NH-C---20-3724-A	2
Bât D	D04-20-0201	SCH-DOE-0302-CRYS-NH-D---20-3724-A	2
Bât M	M01-10-0617	SCH-DOE-0302-CRYS-NH-M-10-3724-A	2
Bât T	T05-20-0198	SCH-DOE-0302-CRYS-NH-T---20-3732-A	2

Bât T laboratoires	T01-02-0179	SCH-DOE-0302-CRYS-NH-T--- 02-3734-A	1
Maison des parents		MAGNA 3D-32-60	1

Local technique surpresseur Bat A : CO-SCH-DOE-0302-CRYS-NH-A---10-3721-B

### 3.11.2. - LE TRAITEMENT DU CIRCUIT CHAUFFAGE ET NHO

Tous les circuits fermés de production et de distribution de chauffage reçoivent en plus de l'adoucissement de l'eau un traitement anticorrosion des aciers et antioxygène :

- pour le NHO les pompes doseuses et les cuves des produits de traitement se situent dans la sous-station principal au SG2 et dans chaque local chaufferie au 2<sup>ème</sup> sous-sol de chaque bâtiment.
- Pour le VHO Le traitement de ce circuit à partir d'eau adoucie : une pompe doseuse injecte le produit dans le réseau de chauffage, au niveau des pompes de circulation. Le débit est proportionnel au débit d'appoint d'eau de chauffage. Un compteur à impulsion placé sur le circuit d'appoint d'eau commande la pompe doseuse.
- Pour l'internat un dispositif identique permet d'assurer le traitement d'eau de chauffage en chaufferie.

### 3.11.3. - LE TRAITEMENT DE L'EAU GLACEE

Tous les circuits fermés de production et de distribution d'eau glacée reçoivent en plus de l'adoucissement de l'eau un traitement anticorrosion des aciers :

- pour le NHO les pompes doseuses et les cuves de produits de traitement se situent dans le local des pompes EG en étage technique du 5<sup>ème</sup> de chaque bâtiment.
- Pour le VHO Le traitement anti-corrosion est assuré par une pompe doseuse (identification P7 EGL → voir caractéristiques en annexe 13) reliée au niveau de l'admission des pompes de circulation. Le débit du produit injecté est proportionnel au débit d'appoint d'eau des tours. Un compteur à impulsion, placé sur la conduite d'appoint d'eau permet de commander la pompe doseuse.

### 3.11.4. - LE TRAITEMENT DE L'EAU SOLAIRE

Tous les circuits fermés de production et de distribution solaire reçoivent en plus de l'adoucissement de l'eau un traitement anticorrosion des aciers et du glycol (contre le gel) :

### 3.11.5. – LES PRODUITS DE TRAITEMENTS

D'après les relevés hebdomadaires de consommation des différents fluides (voir liste § 3.12.2), effectuer les traitements suivants :



### PRODUIT DE TRAITEMENT BWT

Nomination	Action	Commentaires
SH-1030	anti corrosion circuit fermé	préventif fait également action contre oxygène
SH-2010	produit détartrant chaudière vapeur	
SH-2004	phosphatant chaudière vapeur	
CP-4001	produit désembouage circuit fermé curatif	curatif
SH-7001	réducteur oxygène chaudière vapeur	
DW-3002	chlore ECSou EF	

**Remarque :** Tous ces produits de traitement sont actuellement fournis par la société PERMO / BWT

### 3.11.6. – MAINTENANCE DES ADOUCISSEUR

#### *Hebdomadaire :*

- \* faire le complément de sel régénérant (la consommation est d'environ 50 kg / adoucisseur) ;
- \* relevé des compteurs d'eau ;
- \* mesure du Th à la sortie de chaque adoucisseur ;

#### *Annuelle :*

- \* nettoyer le bac à sel ;
- \* contrôler le niveau de résine ;

## 3.12. – LES RELEVES DES POINTS DE MESURE

### 3.12.1. – LES ANALYSES D'EAU

➔ Il convient de réaliser des analyses hebdomadaire/Trimestrielles/annuelles et d'apporter les correctifs pour obtenir les valeurs cibles et/ou les préconisations en retour d'analyse.

Fréquence	Hebdo	Trimestriel et/ou à chaque remplissage	Annuelle						
	Th	Th	Ph		Tac	Fer	Cu	Silice	Zinc
eau froide brute sanitaire	x		x		x	x	x	x	x
eau froide mitigée sanitaire	10°		10°Fr		15 à 25 °Fr				
eau chaude sanitaire	7,2 à 7,6°		10°Fr		15 à 25 °Fr	x	x	x	x
Appoint eau glacée/ réfrigérée		7,2 à 7,6°	10°Fr		15 à 25 °Fr	x	x		
Appoint eau		7,2 à 7,6°	10°Fr		15 à	x	x		

condenseur des groupes froids					25 °Fr				
Appoint Eau solaire		7,2 à 7,6°	10°Fr		15 à 25 °Fr	x	x		
Appoint Chauffage		7,2 à 7,6°	10°Fr		15 à 25 °Fr	x	x	x	x

### 3.12.2. – RELEVÉ MENSUEL DES COMPTEURS ET INDICATEURS

Un état mensuel et un état semestriel des indicateurs énergétiques de consommation et de production doit être fourni par le prestataire.

L'annexe 08-M et 08-S et les tableaux suivants font état de l'essentiel des points (compteurs et indicateurs) à relever ; cette liste peut évoluer en fonction des besoins de suivi du CHU D'ORLÉANS.

	eau	ECS	Gaz	eau d'appoint	calories
CHU D'ORLÉANS	x		x		x
bâtiment principal	x	x			
PN7	x	x			x
blanchisserie	x		x		
cafétéria	x	x			
crèche	x	x			
logement internat	x	x			
eau glacée				x	x
eau de chauffage				x	x

## 3.13. - LES ALARMES TECHNIQUES

### 3.13.1. - DESCRIPTION

Tous les points d'alarmes remontent en mode IP sur la GTB (soit VHO soit NHO). On distingue les alarmes techniques et les alarmes «hospitalières» toute alarme doit être traitée immédiatement.

L'alarme reste présente jusqu'à son acquittement sur le terrain par un technicien. Le statut d'une alarme prise en compte par l'agent de quart à la centrale de secours est différencié afin de ne pas perturber la détection de nouvelles alarmes.

Il existe à ce jour environ 35000 points de détections de défaut concernant les installations techniques parmi lesquelles est suivi le fonctionnement : les ascenseurs, les chambres froides, des installations de production (telle que l'hémodialyse, production de froid, stérilisation, surpresseur d'eau sanitaire,...) , des niveaux d'alerte,.....

La localisation exacte des contacts d'alarme fait l'objet d'un recensement précis qui sera fourni au titulaire en début d'exécution du contrat.

### 3.13.2 - MAINTENANCE

Les prestations du titulaire ne s'appliquent qu'aux contacts secs des équipements pour lesquels il assure la maintenance, un autre titulaire assure la maintenance des équipements de communication, d'automatismes et de supervision des alarmes.

Cet autre titulaire assure une prestation de maintenance préventive semestrielle correspondant à la vérification de la transmission des alarmes .

Dans le cadre du présent CCTP le titulaire devra mettre au service de ce titulaire un technicien pour simuler des défauts sur la totalité des contacts.

\* **Au quotidien** → sur les équipements définis à ce contrat afin de lever les anomalies génératrices d'alarme ;

\* **Semestrielle** → vérifier le fonctionnement des alarmes en simulant des défauts.

### **3.14. - LES POMPES DE RELEVAGE des EAUX PLUVIALES et USEES**

#### 3.14.1 - VHO

→ Au nombre de 18 les pompes de relevage d'eaux usées et d'eau pluviales sont situées aux bâtiments SG3, PN1, PN3, CN7, PN4, PS et parking PN7. Caractéristiques techniques :

VHO	
Pompes	Localisation
2 EP	Proche du quai pharmacie N°970017
2 EU	Proche du quai pharmacie N°970017
3 EP	SG3-20
2 EU	SG9 N°970005
2 EP	Hydro PK1-10-007
2 EP	Hydro PK2-20
2 EU	Tunnel CC1
2 EU	Vide sanitaire PN4-20-060
1 EU	CN7-10-100A

#### 3.14.2 - NHO

Au pourtour du NHO des pompes de relevages compensent la différence de niveau entre les collecteurs du 2ème sous-sol et les avaloirs du site en direction du collecteur général avenue de l'Hôpital. Sont présentes : 12 EP et 16 EU

NHO	
Pompes	Localisation
2 EP	UCPA à gauche du quai
2 EU	A04-20-0127
2 EP	Hydro A04-20-0127
2 EU	Proche entrée visiteur N°970016
2 EP	Proche entrée visiteur N°970016
2 EU	Effluents de la morgue B04-20-0054
2 EU	Puisard P4 B04-20 (PB3-20-0139)
2 EP	Puisard P4 B04-20 (PB3-20-0139)
2 EU	Puisard P4 C04-20 (PB2-20-0140)
2 EP	Puisard P4 C04-20 (PB2-20-0140)
2 EU	Puisard P4 D04-20 (PB1-20-0141)
2 EP	Puisard P4 D04-20 (PB1-20-0141)
2 EU	Puisard vide sanitaire M-20 gare Tal
2 EU	Puisard T06-20-0190

### 3.14.3 – MAINTENANCE

#### **24 fosses et Séparateurs d'hydrocarbures**

Voir listing annexe 21

#### Exploitation

➔ le CHU D'ORLÉANS dispose d'un contrat de vidange des fosses à graisse et à fécule de l'UCPA, le titulaire du lot N°1 devra accompagner ce prestataire dans la réalisation du pompage trimestriel.

➔ le CHU D'ORLÉANS dispose d'un contrat de vidange des Séparateurs d'hydrocarbures , le titulaire du lot N°1 devra accompagner ce prestataire dans la réalisation du pompage annuel.

Maintenance : voir maintenance générique des pompes ➔ §2.5 ; de plus :

- Les pompes immergées seront à minima remontées une fois par an pour la maintenance annuelle.
- Les flotteurs et capteurs sont à contrôler annuellement et/ou à l'occasion des curages pour vérifier le bon fonctionnement des déclenchements de pompes et des alarmes.

### **3.15. – La distribution électrique**

Ce paragraphe est exposé à titre informatif dans le cadre de la mise en sécurité des biens et des personnes ; en effet les équipements décrits sont maintenus à l'aide du contrat N° 120-374 « Livraison des énergies et présence 24h/24 ». Néanmoins le titulaire doit une thermographie infrarouge annuelle de toutes les armoires (article 2.4.12.)

#### **3.15.1 – LA DISTRIBUTION ELECTRIQUE DU NHO**

##### **3.15.1.1 Les TGBT et la distribution électrique - Bât A**

La double boucle HTA distribue 2 locaux techniques électriques équipés chacun de 2 transformateurs sec « LEGRAND » 1250 KVA et 3 TGBT (cf schéma de réseau BT - SCH-EXE-4.1-FORC-NH-A-TN-4241-A) :

- au sous-sol locaux « B04-10-452 / 0453 » :
  - TGBT-2-0452 ➔ 1161 A
  - TGBT-1-0453 ➔ 746 A
  - TGBT-H -1-0452 ➔ 188 A (TGBT du courant HQE « ondulé No-break »)
- Locaux techniques en terrasse « A3-05-0048 / 0049 /0050 » :
  - TGBT-2-0049 ➔ 585 A
  - TGBT-1-0048 ➔ 725 A
  - TGBT-S -1-0050 ➔ 382 A

La distribution BT est assurée par 49 TD.

##### **3.15.1.2 Les TGBT et la distribution électrique – Bat B**

La double boucle HTA distribue 2 locaux techniques électriques équipés chacun de 2 transformateurs sec « LEGRAND » 1250 KVA et 3 TGBT :

- au sous-sol locaux « B04-10-452 / 0453 » :
  - TGBT-1-0437 ➔ 2500 A – 1600 KVA
  - TGBT-2-0438 ➔ 2500 A – 1600 KVA
  - TGBT-H -1-0439 ➔ 250A (TGBT du courant HQE « ondulé No-break »)
- Locaux techniques en terrasse « B-05-0048 / 0049 /0050 » :
  - TGBT-1-0037 ➔ 2000 A – 1250 KVA
  - TGBT-2-0036 ➔ 2000 A – 1250 KVA

La distribution BT est assurée par 53 TD. ➔ cf synoptique de distribution BT **(11-55575)**

##### **3.15.1.3. LES TGBT ET LA DISTRIBUTION ELECTRIQUE – Bat C**

La double boucle HTA distribue 6 locaux techniques électriques équipés de transformateurs sec « LEGRAND » 2x1600 et 2x1250 KVA et 4 TGBT , 1 TGBT H, 1 TGS, 2 TGBT: Production HQ

Schéma de réseau BT SCH-EXE-FORC-4-1-NH-C-TN-4243 - N°SEDI A 11-55567

4 transformateurs sec « LEGRAND » 2x1600 et 2x1250 KVA et 4 TGBT , 1 TGBT H, 1 TGS, 2 TGBT Production

SCH-EXE-FORC-4-1-NH-C-TN-4243 -AHQ

LOCALISATION	Codif TGBT	PUISSANCE
C04-10-0432/0433	TGBT-1-0433	1000A - 690 KVA
	TGBT-2-0432	1174 A - 810 KVA
	TGBT-H-0432	630 A - 430 KVA
C03-05-0025/0026/0027	TGBT-1-0027	830 A – 573 KVA
	TGBT-2-0026	576 A – 411 KVA
	TGBT-S-0025	380 A - 262 KVA
C04-10-0420	TGBT-H-1-0420	900 A - 625 KVA
	TGBT-H-2-0420	900 A - 625 KVA

La distribution BT est assurée par 63 TD ➔ cf synoptique de distribution BT (11-55567)

### 3.15. 1. 4°) Les TGBT et la distribution électrique - Bat D

4 transformateurs sec « LEGRAND » 2x1600 et 2x1250 KVA et 4 TGBT , 1 TGBT H, 1 TGS ; n° SEDI 11-56785

D04-10-0414/0415	TGBT-1-0414	879 A - 606 KVA
	TGBT-2-0415	1048 A - 723 KVA
	TGBT-H-0415	400 A - 276 KVA
D04-05-0014/0015/0016	TGBT-1-0016	705 A - 487 KVA
	TGBT-2-0015	606 A - 418 KVA
	TGS-S-0014	400 A - 277 KVA

La distribution BT est assurée par 64TD. ➔ cf synoptique de distribution BT annexe 08 (11-56785

### 3.15. 1.5°) Les TGBT et la distribution électrique - Bat M

La double boucle HTA distribue 3 locaux techniques électriques équipés chacun de

2 transformateurs sec « LEGRAND » 2000 KVA et 2 TGBT, 1 TGBT H, 1 TGS

T05-05-0004/0005/0006	TGBT-1-0004	1100 A - 801 KVA
	TGBT-2-0006	1347 A - 930 KVA
	TGBT-H-0006	190 A - 131 KVA

*La distribution BT est assurée par 50 TD. ➔ cf synoptique de distribution BT SCH-EXE-FORC-4-1-NH-M-TN-4245 -A + Secours ultime n° sedi 11-56299*

### 3.15. 1.6°) Les TGBT et la distribution électrique - Bat T

Attention les blocs opératoires bénéficient du régime IT « médical » (neutre impédant + CPI), par la mise en place de transformateurs d'isolement à proximité des blocs.

La double boucle HTA distribue 4 locaux techniques électriques équipés de :

*2 transformateurs sec « LEGRAND » 2000 KVA et 2 TGBT, 1 TGBT H, 1 TGS*

T05-05-0004/0005/0006	TGBT-1-0004	1100 A - 801 KVA
	TGBT-2-0006	1347 A - 930 KVA
	TGBT-H-0006	190 A - 131 KVA
	TGS-S-0005	275 A - 190 KVA
T05-05-0003	TGBT-H-3-0003	735 - 500 KVA
	TGBT-H-4-0003	735 - 500 KVA

*La distribution BT est assurée par 78TD. ➔ cf synoptique de distribution BT (n° sedi 11-56300) - SCH-EXE-FORC-4-1-NH-M-TN-4246 -A*

### 3.15.2 – LA DISTRIBUTION ELECTRIQUE DU VHO

La boucle HTA alimente 6 postes de transformation répartis sur le site :

PN : 1250 KVA ; PS : 2 X 630 KVA ; CC : 1250 KVA ; SG3 : 1250 KVA ; PK2 : 2 X 400KVA  
; Blanchisserie 400 KVA.

Les TGBT sont principalement équipés de tiroirs débrochables Forme 4 de chez Schneider de Type MB400 ou plus récemment « OKEN » (cf. annexe 14 : *exemple* Plan Schneider : synoptique TGBT normal du poste PN) pour l'alimentation des colonnes à destination des armoires divisionnaires.

## 3.16. – Le PNEUMATIQUE

Les 6 bâtiments du NHO sont équipés d'un réseau pneumatique AEROCOM AC 3000 (lignes 3 à 8) pour le transport de pochettes en provenance de services de soins et à destination du laboratoire d'analyses. (Voir plan Annexe 15).

Un ligne N°1 assure un transport de médicament de la pharmacie vers les services de soin.

Un ligne N° assure un transport de pochettes de sang de l'EFS (Bât D) vers les services de soins sensibles (Bât M, T D et C) .

## 2] Préambule : formation

Le titulaire s'engage à faire former dans un délai de 3 mois, au minimum 3 techniciens, sur le fonctionnement et la maintenance de l'installation AEROCOM AC3000 du CHU d'Orléans.

Une attestation de formation sera délivrée par la société AEROCOM.

## 3] Détail des prestations :

L'exploitation quotidienne de cette installation est assurée par le contrat « 24/24 exploitation de la centrale électrique de secours »

### Maintenance curative

Dans l'objectif d'un fonctionnement permanent de l'installation, la maintenance curative 24h/24 et 7j/7 consiste à :

- intervenir dans le délai contractuel d'une heure, en quelques endroits du réseau pour décoincer un ou plusieurs sachet (s) et le (s) remettre à son (leur) destinataire (s), puis à rétablir le fonctionnement de la ligne.
- corriger tous les défauts de fonctionnement d'un ou plusieurs organes des systèmes (matériels et/ou logiciels) quelque soit le mode de signalement (alarme système, dérangement, personnel d'exploitation, le prestataire en charge de la supervision du pneumatique,...).

Les interventions de maintenance sont de différentes natures, et comprennent généralement :

- l'ensemble des commandes de reconfiguration,
- le diagnostic et l'échange de composant sans interruption du service,
- les réinstallations du logiciel sauvegardé (back-up),
- La vérification des performances de la ligne avec envoi de sachets, et CHU d'Orléansnométrage,
- le diagnostic et la correction d'anomalies détectées dans les programmes ou sur les matériels,
- la livraison de nouvelles versions du logiciel (palier technique) incluant la correction des anomalies
- et toute amélioration légère, hors adjonction de fonctionnalités supplémentaires,

La maintenance curative est prise en charge par le présent contrat et organisée en 2 niveaux :

### Niveau exploitation

Ce niveau n'est pas compris dans la définition de la maintenance curative et est assuré par le prestataire présent sur site 24/24 en charge la supervision de l'installation pneumatique.

Ce niveau d'exploitation permet d'une part d'intervenir physiquement au niveau des stations d'envoi pour débloquent un sachet non expédié par le dispositif et d'autre part de réaliser à partir de la supervision des purges (mouvements d'air) successives pour débloquent un sachet coincé sur le parcours.

Après une tentative de déblocage se soldant par un échec l'exploitant fera appel à l'équipe du contrat multitechnique pour extraire le sachet et rétablir le fonctionnement de la ligne.

### Maintenance de niveau 1 :

La maintenance de niveau 1 consiste à remettre en état de fonctionnement, dans le cas où l'action réalisée dans le cadre de l'exploitation n'est pas concluante, par simple rétablissement physique d'éléments défectueux (soit par une action simple à distance via la supervision, soit en se déplaçant physiquement afin de débloquent l'élément coincé)

Les éléments faisant l'objet d'une surveillance particulière sont :

- Tous les organes en mouvements,
- les postes de supervision,



Les actions de maintenance peuvent se définir comme :

- vérifier in situ le fonctionnement général,
- vérifier les tubes, manchons et courbes de l'ensemble du réseau,
- réaliser un diagnostic permettant d'identifier la nature de la panne matériel (disjonctions, tubes et manchons désaxés, fonctionnement turbines, défaut de capteurs, postes, stations ou aiguillages, ..... ) et d'y remédier de façon palliative, afin de maintenir la continuité de service.

#### Maintenance de niveau 2 :

La maintenance de niveau 2 consiste à effectuer des interventions afin de résoudre les défaillances techniques et de logiciel partie intégrante du système de télécommunication (hors électronique). Elle comprend la livraison de nouvelles versions du logiciel (palier technique) incluant la correction des anomalies et toutes améliorations légères, hors adjonction de fonctionnalités supplémentaires.

#### Maintenance préventive

La maintenance préventive consiste à assurer des visites systématiques et programmées, des essais, mesures et vérifications, afin d'anticiper d'éventuelles pannes liées au matériel :

- Postes et stations,
- Aiguillages,
- Turbines et inverseurs d'air,
- Postes renvoi des sacs,
- Transferts,
- Armoires de gestion par lignes,
- Terminaux de supervision,
- Permutation du PC de secours.

Ces visites devront avoir lieu pendant les heures ouvrables au minimum une fois par an avec accord préalable de la direction.

Afin d'assurer leur bon fonctionnement, pour chaque équipement, les essais et vérifications à réaliser lors de ces visites de maintenance préventive seront conformes aux prescriptions du fournisseur AEROCOM (cf. liste annexe 15).

Pendant et à l'issue de chaque visite :

- déclencher toutes les actions appropriées afin de remédier à un défaut constaté,
- rédiger une check-list programmée des essais et/ou vérifications associées ainsi qu'un compte rendu indiquant ses éventuelles préconisations en vue d'améliorer le fonctionnement ou la sécurité de ces équipements.

#### 4] Pièces détachées :

Le titulaire constituera sous 3 mois un stock de pièces détachées indispensables pour un dépannage rapide comprenant notamment les pièces d'usures, des capteurs, ..... etc.

Le titulaire dispose d'un PC de secours (en LT du 4ème bât T) chargé avec le programme AEROCOM ; le titulaire veillera à avoir toujours une version à jour du programme. Également le PC portable permet de faciliter une prise en main à distance pour faciliter les dépannages.

## **ARTICLE 4 - LOT N°2 – Maintenance des EQUIPEMENTS de CUISINE**

Le lot N°2 : La totalité des équipements de production, de cuisson et de lavage de la cuisine centrale UCPA et du self est intégrée au patrimoine du lot N°2 ; à l'exception :

- des hottes de cuisines, le conditionnement d'air, la production frigorifique, chambres froides et le froid ménager ;
- des 4 machines de conditionnement operculeuses MECAPLASTIC, doseurs et dépileurs ;
- du dispositif d'alarme pour privation d'oxygène ;
- les compresseurs, les fosses de décantation et le système de pompage de l'unité centrale de production alimentaire (UCPA)

Pour la réalisation des opérations de maintenance préventive de l'UCPA les titulaires devront s'adapter aux contraintes de la production et intervenir à l'issue soit après 15h, soit le samedi.

Le CHU D'ORLÉANS conserve la maintenance des bureaux et des vestiaires de l'UCPA, du patrimoine immobilier (la serrurerie ; les portes ; le second œuvre du bâtiment, la distribution électrique TD les luminaires ; la distribution de l'eau et les vidanges, le réseau pneumatique ; les hottes de cuisson (maintenance CHU D'ORLÉANS) ;

### **4.1.1. – LES INSTALLATIONS**

Les installations de cuisines sont décrites en annexe 09 ; elles participent à la production de l'Unité Centrale de Production Alimentaire, au self et à l'internat et à ce titre leur disponibilité doit être maximale.

#### **4.1.1.2. Equipements de cuisine**

Liste du matériel (Annexe 09) ; 3 catégories d'équipements sont à distinguer pour un ensemble de 56 équipements :

- a. 13 équipements de cuisson ;
- b. 43 appareillages (tables de préparation, mixage, tranchage, ...)

#### **4.1.1.3. Equipements du self**

Les équipements du self définis au patrimoine du contrat concernent la cuisson la remise en température (25), et la préparation (2) : (Annexe 09) (27 équipements).

#### **4.1.1.4. Equipements de l'internat**

Les équipements du self définis au patrimoine du contrat concernent le lavage (1), la cuisson, la remise en température (8) : (Annexe 09) (9 équipements).

### **4.1.5 - MAINTENANCE**

Les prestations devront être effectuées de 8h30 à 11h30 et après 15h.

Le titulaire du lot N°2 devra pour l'ensemble de ce patrimoine les opérations de maintenance décrites à l'article 3 pour le lot N°1 ; ainsi que leur périodicité, sachant qu'elles représentent les prestations minimales à réaliser et ne sauraient être substituées aux opérations qui se révéleraient nécessaires pour maintenir un parfait état de fonctionnement des installations dans un objectif de longévité maximale de chacun des éléments constitutifs.

Le délai de réactivité est fixé à 8h ouvrées auxquelles s'ajoute 4h pour la remise en fonctionnement de l'équipement.

La privation d'un équipement plus de 16 h ouvrées ( 2 jours de travail) entrainera soit la mise à disposition gracieuse d'un équipement de remplacement aux performances identiques soit l'application des pénalité prévues au CCAP, dès lors que la panne de l'équipement génère une gêne de production..

---

## Liste des annexes « site HLS »

	Nombre de pages	Nombre d'équipements
Annexe 01 → caractéristiques techniques des sous-stations	<b>7</b>	
Annexe 02 → Réseau d'eau glacée	<b>1</b>	
Annexe 03 → caractéristiques techniques des réfrigérateurs et les congélateurs	<b>11</b>	<b>561</b>
Annexe 04 → Convention de mise à disposition	<b>1</b>	
Annexe 05 → Unité terminales PK2	<b>2</b>	
Annexe 06 → liste des disconnecteurs	<b>1</b>	
Annexe 07 → Liste des pompes de traitements d'eau	<b>1</b>	
Annexe 08-M → Enregistrement mensuel des compteurs	<b>1</b>	
Annexe 08-S → Enregistrement semestriel des compteurs	<b>1</b>	
Annexe 09 → Liste matériel de l'UCPA et self	<b>5</b>	
Annexe 10 → NHO Liste des locaux à contrôle particulier	<b>6</b>	
Annexe 11 → VHO Liste des VCF	<b>2</b>	
Annexe 12 → VHO liste des climatiseurs détente directe	<b>1</b>	
Annexe 13 → VHO détails des CTA	<b>7</b>	
Annexe 14 → synoptique TGBT normal du poste PN	<b>1</b>	
Annexe 15 → Synoptique réseau pneumatique du CHU	<b>1</b>	104 stations
Annexe 16 → Extracteurs du NHO bâtiment T	<b>1</b>	
Annexe 17 → Les sous-stations Eau glacée des 3 IRM	<b>1</b>	
Annexe 18 → Gamme de maintenance préventive - Solaire	<b>1</b>	
Annexe 19 → sans objet		
Annexe 20 → historique des consommations énergétiques	<b>1</b>	
Annexe 21 → Les fosses à curage et hydrocarbure	<b>1</b>	

# Sous Station CHAUFFAGE

Mise à j le : 20/07/2025

Annexe 01

Sst Chauffage	Code	PN2	PN1	Blanchisserie	CC2
	Lieu	PN2 ET	PN1 ET	SG1-10	CC2 ET
	Desserte	PN2 - 3 circuits	PN1 - 3 circuits	Circuits bureau et Hall	CC2 - 3 circuits
Circuit N°1	Pompe Dble	JRL204-12/1,5	JRL204-12/1,5	UPS 32-80 180	Z65-250/404-2
	Marque	KSB Etaline	KSB Etaline	Grundfos	KSB Etaline
	Puissance	1,5 kW	3 kW		4 kW
	Débit	16 m3/h	16 m3/h		50 m3/h
	Hmt	17 m CE	18 m CE		20 m CE
	Vanne 3 voies	Satchwell MTR 40	Satchwell MTR 40		Satchwell MZFP80
Circuit N°2	Pompe Dble	JRL204-12/1,5	JRL204-12/1,5	C2400 NB-T3-N2	Z65-250/404-2
	Marque	KSB Etaline	KSB Etaline	Samlson	KSB Etaline
	Puissance	1,5 kW	1,5 kW		4 kW
	Débit	16 m3/h	13 m3/h		44 m3/h
	Hmt	17 m CE	16 m CE		18 m CE
	Vanne 3 voies	Satchwell MTR 40	Satchwell MTR 40		Satchwell MZFP80
Circuit	Pompe Dble	Z65-250/304-2	Z50-250/154-2		Z32-200/114-2
	Marque	KSB Etaline	KSB Etaline		KSB Etaline
	Puissance	3 kW	1,3 kW		1,1 kW
	Débit	48 m3/h	22 m3/h		14 m3/h
	Hmt	14 m CE	13 m CE		12 m CE
Circuit	Pompe Dble	Départ Réa-chirurgical			
	Marque				
	Puissance				
	Débit				
	Hmt				
Vanne Primaire motorisée	Marque	Satchwell	Satchwell		Satchwell
	Type	VZFP 80	VZFP 80		2 SB 100
Régulation	Type	MN 620	MN 620		MN 620
	Marque	Satchwell	Satchwell		Satchwell
Echangeur	Type	PWA25-22 à 153 plaques	PWA18-22 à 133 plaques		PWA25-22 à 193 plaques
	Puissance	1738 kW	974 kW		2173 kW
	Marque	CIAT	CIAT		CIAT
Divers	Expansion	3 x 300 litres	2 x 300 litres		4 x 300 litres
	Compteur	Impulsion WPD 125	Impulsion WPDH 100		Impulsion WPDH 125
	Traitement	OUI	OUI		OUI
D.M.S.	Générale	nov-02	nov-02		nov-02
Observations		2 sondes Vent 2 Sondes soleil 1 Sonde Température	2 sondes Vent 2 Sondes soleil 1 Sonde Température	Bouteille + Pompe primaire JRC 406- 22/3	2 sondes Vent 2 Sondes soleil 1 Sonde Température

## Sous Station CHAUFFAGE

### Annexe 01

Mise à jour le  
: 20/07/2025

Sst Chauffage	Code			<b>SG3</b>
	Lieu			<b>SG3</b>
	Desserte			Ateliers - 2 circuits
Circuit N°1 radiateurs	Pompe Double Type			Z32-160/034,1
	Marque			KSB Etaline
	Puissance			0,37 kW
	Débit			9 m3/h
Circuit constant N°2 radiateurs	Hmt			7 m CE
	Vanne 3 voies			Satchwell MTR 25
	Pompe Double Type			_____
	Marque			_____
Circuit constant	Puissance			_____
	Débit			_____
	Hmt			_____
	Vanne 3 voies			_____
Vanne Primaire motorisée	Pompe Double Type			Z32-200/074-1
	Marque			KSB Etaline
	Puissance			0,75 kW
	Débit			5 m3/h
	Hmt			12 m CE
Régulation	Marque			Satchwell
	Type			50/60
Echangeur	Type			MN 620
	Puissance			Satchwell
	Marque			PWA 18
Divers	Expansion			300 KW
	Compteur			CIAT
	Traitement			1x250 litres
D.M.S.	Générale			Impulsion WPDH 50
Observations				OUI
				nov-02
				2 sondes Vent 2 Sondes soleil 1 Sonde Température

# Sous Station CHAUFFAGE

**Annexe 01**

Mise à jour le 20/07/2025

				<b>DESACTIVEE</b>	
Sst Chauffage	Code	<b>PN2 - Bis</b>	<b>Pôle Logistique</b>	<b>CC3</b>	<b>Bibliothèque</b>
	Lieu	PN4 Terrasse	SG1-10	CC3 Urgences	PN5 TE
	Desserte	Self et Cuisine	réseau radiateur	Urgences - 4 circuits	Bibliothèque
Circuit N°1 radiateurs	Pompe Double Type	Circulateur double DCX 65-50	Grundfos	JRL203-09/037	CXL 50-32
	Marque	Salmson	UPSD 32/50 F	SALMSON	Salmson
	Puissance		120 W		125
	Débit				
	Hmt				
	Vanne 3 voies		SQS 35 Landis & Gyr		
	Régulation		RVL 47 Landis & Gyr		
Circuit constant radiateurs	Pompe Double Type	Circulateur	Grundfos (Aérothermes)	JRL203-09/037	
	Marque	Salmson	UPSD 40/60 F	SALMSON	
	Puissance	CXL 50-32	250 W		
	Débit				LANDIS & GYR
	Hmt				SQK33
	Vanne 3 voies			—	RVP30
Circuit constant N°2	Pompe Double Type	SQK 33		DCX 65.90	OK
	Marque	Landis & Gyr		SALMSON	NON
	Puissance				NON
	Débit				
	Hmt				
Vanne Primaire motorisée	Marque			Satchwell	
	Type				
Régulation	Type				
	Marque			Satchwell	
Echangeur	Type	Bouteille de mélange avec une pompe			
	Puissance				
	Marque				
Divers	Expansion				
	Compteur				
	Traitement			OUI	
D.M.S.	Générale			nov-02	

Observations				Circuit Spilotair : pompe JRL203-10/055 SALMSON	
--------------	--	--	--	---	--

## Sous Station CHAUFFAGE

**Annexe 01**

Mise à jour le  
: 27/10/2025

Sst Chauffage	Code	PS - extension (Les départs)				
	Lieu	PS ET	PS ET	PS ET	PS ET	PS ET
	Desserte	CTA Hémodia.	CTA Pharmacie	CTA Neurochir.	CTA Stock Pharm.	Spilotair Pharm.
Pompe N°1	Type	CXL 2080 T3	DCX 40-80	DCX 40-40	DCX 50-90	JRL 203-10/0
	Marque	Salmson	Salmson	Salmson	Salmson	Salmson
	Puissance	250 W	590 W	410 W	0,825 A	0,55 A
	Tr/mns	2600	2710	2580	2650	2850
	Hmt	0,4	0,9	0,6	1	1,2
Pompe N°2	Type	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
	Marque					
	Puissance					
	Tr/mns					
	Hmt					
Vanne motorisée	Marque	NON	NON	NON	NON	LANDIS & GYR
	Type					SQS35
Régulation	Type	NON	NON	NON	NON	RVL 50
	Marque					LANDIS & GYR
Divers	Vannes	OK	OK	OK	OK	OK
	thermo bout.	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
	Thermo dep.	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Entretien	Générale					
Observations						



# Sous Station CHAUFFAGE

Annexe 01

Mise à jour le  
: 27/10/2025

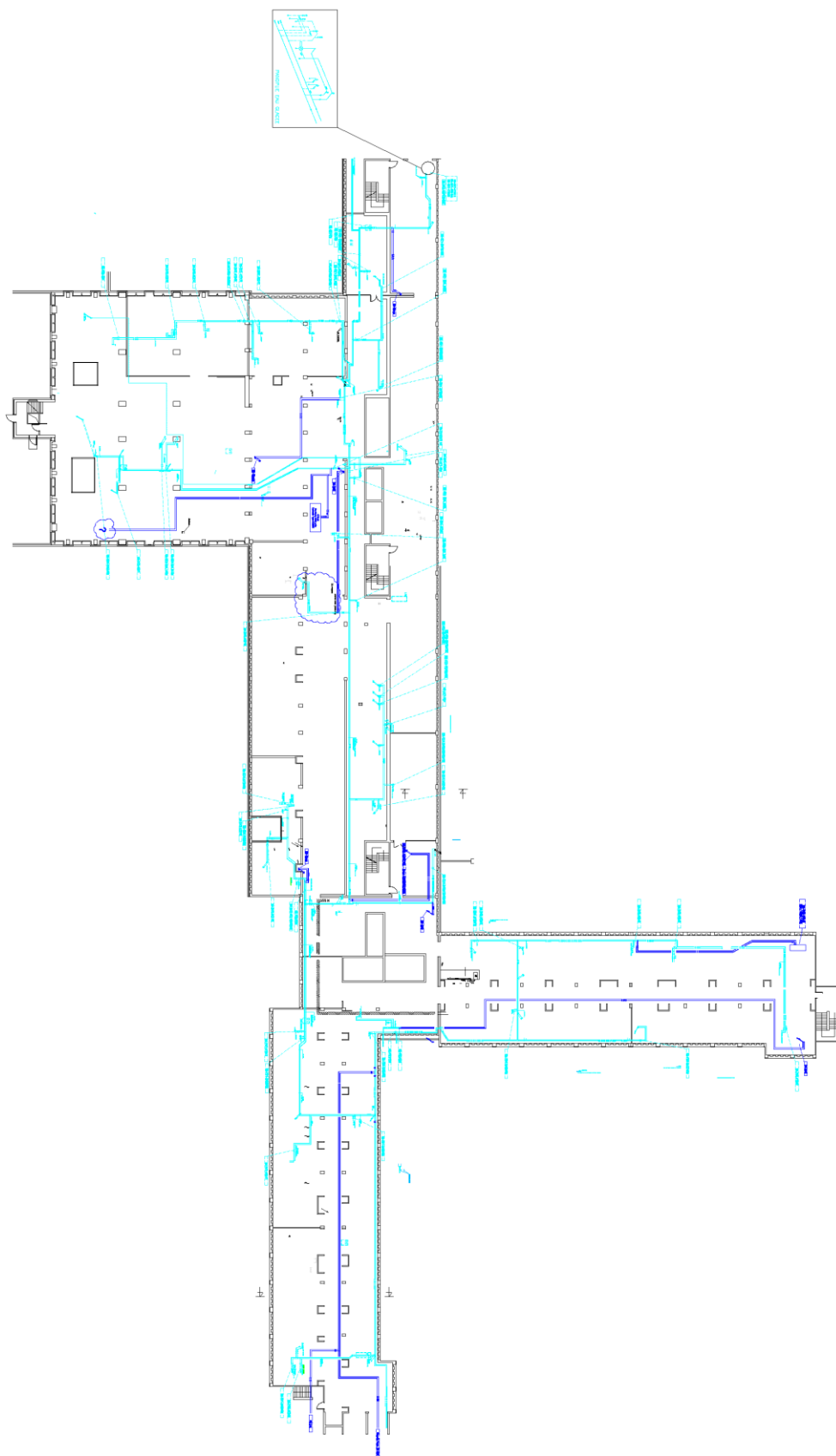
Sst Chauffage	Code	PS - extension (Les départs)		Internat HLS (les Départs)	
	Lieu	PS ET	PS ET	LG5.00.015	LG5.00.015
	Desserte	Spilotair Neuro.	Spilotair Hemo.	Logement Internat Chauffage	Logement internat ECS
Pompe N°1	Type	DCX 40-80	DCX 40-80	XA 15 NV	UPSD 65-120F
	Marque	Salmson	Salmson	Salmson	Grunfoss
	Puissance	590 W	590 W		
	Tr/mns	2710	2710		
	Hmt	1	1		
Pompe N°2	Type	DCX 40-80	DCX 40-80	SA 15 NV	UP25-55B 180
	Marque	Salmson	Salmson	Salmson	2 x Grunfoss
	Puissance	590 W	590 W		
	Tr/mns	2710	2710		
	Hmt	1	1		
Vanne motorisée	Marque	LANDIS & GYR	LANDIS & GYR	2 x SAUTER	SAUTER
	Type	SQS 35	SQS 35	KVS28	KVS28
Régulation	Type	RVL 50	RVL 50	EYR 207 Novaflex	EYR 207 Novaflex
	Marque	LANDIS & GYR	LANDIS & GYR	SAUTER	SAUTER
Echangeur	Type				PWB II 3IM35
	Puissance				400
	Marque				CIAT 27 plaques
Divers	Vannes	OK	OK		
	thermo bout.	OUI	OUI		
	Thermo dep.	OUI	OUI		
Entretien	Générale				
Observations				2 circuits : Façade Nord et Sud Pot de traitement EC Primaire	Disconnecteur + compteur + filtration sur arrivée Eau Froide

## Sous Station CHAUFFAGE

Annexe 01

					<b>DESACTIVEE</b>
Sst Chauffage	Code	<b>BA</b>	<b>PS7</b>	<b>PN7</b>	<b>CC3-Réa med</b>
	Lieu	BA 10 006	PS7 00 010	PN7-10-004	<b>CC3- ET</b>
	Desserte	Bâtiment de consultation	Stérilisation	Bâtiment des 40 lits	Réa-méd
Circuit N°1	Pmp DbleType	SD-30/5	DCX 32 35		
	Marque	Wilo	Salmson		
	Puissance				
	Débit				
	Hmt				
Circuit N°2	Vanne 3 voies				
	Pompe Double Type			Rideau et CTA : Magna-D40-100F	Grundfoss
	Marque			Grundfos	UPSD 50 - 180F
	Puissance			0,18 kW	
	Débit			3,25 m3/h	17,5 m3/h
Circuit °3	Hmt				
	Vanne 3 voies				N° 9640 8915
	Pompe Double Type	SD-50/15	DCX 32 50		
	Marque	Wilo	Salmson		
	Puissance				
Circuit Spilotair	Débit				
	Hmt				
	Pompe Double Type	SD-40/10		Circuit poutres : Magna-D40-100F	
	Marque	Wilo		Grundfos	
	Puissance			0,18 kW	
Vanne Primaire motorisée	Débit			6,3 m3/h	
	Hmt				
Régulation	Marque				SAUTER
	Type				VUE 065 F300
Echangeur	Type	SAUTER	SAUTER	SAUTER	SAUTER
	Marque		Deux NOVA 240	EY-RC 502	EYR 203 Novaflex
	Puissance				
Divers	Type	PWA 18.11 A35	PWA 18.11	PWB 11-21H	PWA 18.11
	Marque	520	520	165	400
		CIAT	CIAT	CIAT 21 plaques	CIAT 27 plaques
D.M.S.	Compteur				SAPPEL
	Traitement				
	Générale				

Observations				Traitement du réseau secondaire par pot d'introduction PERMOSAS 15 litres	SAPPEL + intégrateur PALLAS
--------------	--	--	--	--	--------------------------------



Ex	Libellé du bien	Libellé UF (uf)	Qté
2015	ARMOIRE A MEDICAMENTS LFFKU 1610 141L PORTE PLEINE	ADMISSION URGENCE	3
2019	REFRIGERATEUR TABLE TOP CANDY CCTLS542WH	AG affaires medic.	1
2013	REFRIGERATEUR INDESIT SIAA12	AG I.F.S.I.	2
2016	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT INDESIT TAA5 V	AG I.F.S.I.	3
2012	REFRIGERATEUR FAGOR FJ2662 - 2 PORTES	AG logemt du pers.	1
2018	REFRIGERATEUR	AG logemt du pers.	1
2019	CONGELATEUR REFREGIRATEUR PROLINE DD228WH	AG logemt du pers.	1
2019	CONGÉLATEUR RéFRIGÉRATEUR PROLINE DD228WH	AG logemt du pers.	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5-V	AG Pers Pole chir anesth	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5-V	AG Pers Pole med interv.	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5-V	AG Pers Pole metiers urg.	1
2018	REFRIGERATEUR TABLE TOP CURTISS 118 L	AG reserve immo LS	1
2008	REFRIGERATEUR INOX 1380L B 61893 N 797282009	AG SPRI	1
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR FAURE FRT 523 N	AG UCPA	1
2016	ARMOIRE LABO VITREE 141L LFKU 1613 LIEBHERR N 836810064	ANESTHESIE SALLE NAISS	1
2016	ENREGISTREUR NUMERIQUE DE TEMPERATURE LIEBHERR - OP 45	ANESTHESIE SALLE NAISS	1
2015	ARMOIRE LIEBHERR LFKU 1610 N 829615102 POUR PRET	ATELIER MAINTENANCE	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	BIBERONNERIE	1
2008	REFRIGERATEUR VENTILE BLANC 583 L N 794820037	BIOCHIMIE	1
2008	REFRIGERATEUR VENTILE BLANC 583 L N 795775497	BIOCHIMIE	1
2012	REFRIGERATEUR TABLE TOP LIEBHERR 122L KTS 125	BIOLO GEST ET PRELEVEMENT	1
2014	REFRIGERATEUR TABLE TOP INDESIT TFAA10	BIOLO GEST ET PRELEVEMENT	1
2008	REFRIGERATEUR LIEBHERR B61871 - 360 LITRES	BIOLOGIE DELOCALISEE	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	BLOC OPERATOIRE	2
2015	REFRIGERATEUR LIEBHERR LKFU 1610	C.L.A.T.	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	CARDIOLOGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	CARDIOLOGIE SI	1

2015	ARMOIRE LIEBHERR LFKU 1610	CARDIOLOGIE SI	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR LFKU 1610	CCAA CS	2
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	CCAA CS	1
2013	REFRIG./CONGEL. PROLINE 320L DD320F1 N 101300015	CCAA HDJ	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR LFKV3910-360L	CHAMBRE MORTUAIRE	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5-V	CHAMBRE MORTUAIRE	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE PR MEDICAMENTS LIEBHERR LFKU 1610 - 141L	CHIR DIGESTIVE SECT 2	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE PR MEDICAMENTS LIEBHERR LFKU 1610 - 141L	CHIR DIGESTIVE SECT 2	1
2019	REFRIGERATEUR TABLE TOP PROLINE TTR91WH	CHIR DIGESTIVE SECT 2	1
2019	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT PROLINE DD228WH	CHIR DIGESTIVE SECT 2	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR LFKU 1610	CHIR ORTHO SECTEUR 2	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE PR MEDICAMENTS LIEBHERR LFKU 1610 - 141L	CHIR VASCULAIRE HC	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	CHIR. PEDIATRIQUE EN CCAA	2
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5V	CHIRURGIE PEDIATRIQUE HC	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TFAA10	CHIRURGIE PEDIATRIQUE HC	2
2012	REFRIGERATEUR 2 PORTES INDESIT 419L TA5V N 112060031	CHIRURGIE THORACIQUE	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE VITREE LIEBHERR FKV 5443 - N 829626030	CODE COMMUN	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE VITREE LIEBHERR FKV 5443 - N 82597711Z	CODE COMMUN	1
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR FAURE FRT 523 N	CRECHE FARANDOLE	1
2013	REFRIGERATEUR 450 L LIEBHERR FKV4110 N 82.326.113.8	CRECHE FARANDOLE	1
2013	REFRIGERATEUR 450 L LIEBHERR FKV4110 N 82.326.111.4	CRECHE FARANDOLE	1
2013	REFRIGERATEUR LIEBHERR FKV4140 N 82.326.144.5	CRECHE RITOURNELLE	1
2013	REFRIGERATEUR LIEBHERR FKV4140 N 82.326.132.9	CRECHE RITOURNELLE	1
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR FAURE FRT 523 N	CRECHE RITOURNELLE	1
2015	ARMOIRE POSITIVE 360L LIEBHERR LFKV 3910	DERMATOLOGIE CS	1
2015	REFRIGERATEUR CONGEL INDESIT TAA5V N	DERMATOLOGIE CS	1
2014	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 1610 N	DERMATOLOGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5V	DERMATOLOGIE HC	1
2010	REFRIGERATEUR LIEBHERR FKV 3610X 335L N 9982697	DISPENSARE VACCINATION	1
2011	REFRIGERATEUR LIEBHERR LKV 3910 - 360 L N 9997-519-00	DISPENSARE VACCINATION	1
2015	REFRIGERATEUR LIEBHERR LFKU1610 - 141L	ENDOSCOPIE	1

		GASTRO/BRONCHI	
2016	REFRIGERATEUR SOUS PLAN THOMSON TH-TTR 4 WH (ORS)	FIR CEGIDD 45	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	GASTROENTEROLOGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR TABLE TOP INDESIT TFAA 10	GROSSESSE PATHOLOGIQUE HC	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	GROSSESSE PATHOLOGIQUE HJ	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	GYNECO CHIR HC	1
2015	REFRIGERATEUR PROLINE TABLE TOP - TTR10 PRO	HEMATO TH.CELLUL. HC	1
2008	REFRIGERATEUR VENTILE BLANC 583 L N 794784919	HEMATOLOGIE	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	HTCD PEDIATRIQUE	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TFAA10	HTCD PEDIATRIQUE	1
2014	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 1610 N	INFECTIOLOGIE CS	1
2017	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT CANDY 307L	INFECTIOLOGIE HC	1
2012	TABLE TOP ART0801WA	INTERNAT	5
2013	REFRIGERATEUR TABLE TOP FAURE FRG10800WA	INTERNAT	42
2014	TABLE TOP FREEZER INDESIT TFAA10	INTERNAT	5
2014	TABLE TOP AVEC FREEZER INDESIT TFAA10	INTERNAT	4
2015	RFRIGERATEUR TABLE TOP INDESIT TFAA10	INTERNAT	1
2015	REFRIGERATEUR TABLE TOP INDESIT TFAA 10	INTERNAT	1
2015	REFRIGERATEUR TABLE TOP INDESIT TFAA 10	INTERNAT	1
2015	REFRIGERATEUR LIEBHERR LFKU1610 - 141L	IRM	1
2009	REFRIGERATEUR VENTILE BLANC 583 L	LABO ANAPATH	1
2015	FRIGO CONGELATEUR LIEBHERR LCV 4030 N 829125991	LABO ANAPATH	1
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR FAURE FRT 523 N	MAG 1	1
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR FAURE FRT 523 N	MAG 1	1
2013	ARMOIRE LIEBHERR LFKU1610 141L	MAG 1	1
2014	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 1610 N	MAG 1	1
2015	REFRIGERATEUR CONGEL INDESIT TAA5V N 3598292	MAG 1	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAAV5	MAG 1	1
2014	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 1610 N	MAG 3	1
2019	REFRIGERATEUR TABLE TOP	MAINTENANCE HYGIENE LOCAU	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	MAT SALLE NAISSANCES	3
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	MATERNITE HC	3
2016	REFRIGERATEUR SOUS PLAN THOMSON TH-TTR 4 WH	MATERNITE HC	1

2014	ARMOIRE LABO POSITIVE LIEBHERR LFKU 1610 N	MEDECINE INTERNE CS	1
2013	ARMOIRE DE LABORATOIRE POSITIVE	MEDECINE INTERNE HC	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5-V	MEDECINE INTERNE HC	1
2012	REFRIGERATEUR CUBE AYA ARC050A+	MEDECINE NUCLEAIRE	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	MEDECINE NUCLEAIRE	2
2015	REFRIGERATEUR LIEBHERR LKFU 1610	MEDECINE NUCLEAIRE	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	MICROBIOLOGIE	4
2009	REFRIGERATEUR DOMETIC MP155S N 9491328	MIG SAMU centre 15	1
2015	REFRIGERATEUR TABLE TOP INDESIT SILVER TFAA 10S	N.H.O.	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	N.H.O.	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5V	N.H.O.	1
2015	REFRIGERATEUR TABLE TOP PROLINE TTR10A	N.H.O.	1
2015	REFRIGERATEUR TABLE TOP PROLINE TTR10A	N.H.O.	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5V	N.H.O.	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5V	N.H.O.	1
2015	REFRIGERATEUR PROLINE TTR10 PRO A+	N.H.O.	2
2016	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR LFKU 1610 N 830632419	NEPHROLOGIE HC	1
2016	REFRIGERATEUR SOUS PLAN THOMSON TH-TTR 4 WH	NEURO FONCTIONNELLE EXPL	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE PR MEDICAMENTS LIEBHERR LFKU 1610 - 141L	NEUROCHIRURGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	NEUROCHIRURGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	NEUROCHIRURGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	NEUROLOGIE HC	1
2015	ARMOIRE LIEBHERR LFKU 1610	NEUROLOGIE HC	3
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	OBSTETRIQUE CS	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKVU 1610 - 141L	ONCOLOGIE MED. HDJ COMMUN	1
2015	REFRIGERATEUR PROLINE TABLE TOP - TTR10 PRO	ONCOLOGIE MED. HDJ COMMUN	1
2012	REFRIGERATEUR CONGELATEUR 303 L CANDY N 384121-110818	ONCOLOGIE MEDICALE HC	1
2013	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKU1610 N 999752501	ONCOLOGIE MEDICALE HC	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKVU 1610 - 141L	ONCOLOGIE MEDICALE HC	1
2015	REFRIGERATEUR PROLINE TABLE TOP - TTR10 PRO	ONCOLOGIE MEDICALE HC	2
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5V	ONCOLOGIE MEDICALE HC	1
2011	REFRIGERATEUR LIEBBHER TABLE TOP N 81-469-635-2	ONCO-RADIOTHERAPIE HC	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKVU 1610 - 141L	ONCO-RADIOTHERAPIE HC	1



2011	REFRIGERATEUR LIEBBHER TABLE TOP N 81-469-645-1	OPHTALMOLOGIE CS	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR LFKU 1610	OPHTALMOLOGIE HC	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR LFKU 1610	OPHTALMOLOGIE HC	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR LFKU 1610	ORL CS	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5.V	PEDIATRIE ADOLESCENTS	2
2016	REFRIGERATEUR SOUS PLAN THOMSON TH-TTR 4 WH	PEDIATRIE ADOLESCENTS	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	PEDIATRIE GENERALE CS	1
2015	REFRIGERATEUR TABLE TOP PROLINE TTR10 PRO	PEDIATRIE PETITS & MOYENS	1
2015	REFRIGERATEUR:CONGELATEUR LIEBHERR FKV5443X	PH RECONSTITUTION CHIMIO	1
2011	ENREGISTREUR DE TEMPERATURE THERMALIN II	PHARMACIE	1
2013	ARMOIRE DE LABORATOIRE LIEBHERR LFKU 1610	PHARMACIE	1
2012	REFRIGERATEUR ARM2102A+	PLATEAU REEDUC BAT BLEU	1
2013	REFRIGERATEUR TABLE TOP BRANDT BFT400W N	PLATEAU REEDUC BAT BLEU	1
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR FAURE FRT 523 N	PLATEAU REEDUC BAT BLEU	1
2015	REFRIGERATEUR CONGEL INDESIT TAA5V N	PLATEAU REEDUC BAT BLEU	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE VITREE LIEHBERR LFKV 5443	PLATEAUX LOGISTIQUES	8
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR FKV 5440	PLATEAUX LOGISTIQUES	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR FKV 5440	PLATEAUX LOGISTIQUES	1
2017	REFRIGERATEUR TABLE TOP THOMSON H84.5XL55.3XP57.4 113L	PLATEAUX LOGISTIQUES	5
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKVU 1610 - 141L	PNEUMO CS	1
2015	REFRIGERATEUR PROLINE TABLE TOP - TTR10 PRO	PNEUMO CS	1
2012	REFRIGERATEUR WHIRLPOOL ART0104/1/A 118 L	PNEUMO EFR	1
2012	REFRIGERATEUR TABLE TOP 122L LIEBHERR N 447127216	PNEUMOLOGIE HC	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKVU 1610 - 141L	PNEUMOLOGIE HC	2
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5V	PNEUMOLOGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5V	PNEUMOLOGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR TABLE TOP PROLINE TTR10A	POLE DE CHIR USC	1
2018	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT CANDY 307L	PRIMNO - LABO INTERFACE	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	RADIOLOGIE ADULTE	2
2012	REFRIGERATEUR INDESIT 2 PORTES 222L N	RADIOLOGIE FEMME-ENFANT	1
2014	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 3913 360L N	REANIMATION	1

2014	ARMOIRE LIEBBHR LFKV 3913 360L N	REANIMATION	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR LFKU 1610	REANIMATION	1
2015	ARMOIRE LIEBHERR LFFKU 3910 360L N 830500787	REANIMATION	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	REANIMATION	1
2013	ARMOIRE POSITIVE +5° TABLE TOP 141 L N 819525060	REANIMATION CHIRURGICALE	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5	REANIMATION CHIRURGICALE	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR LFKU 1610	REANIMATION CHIRURGICALE	3
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	REANIMATION NEONATALE	3
2014	TABLE TOP AVEC FREEZER INDESIT TAA10	RESIDENCE DE L'INDIEN	1
2014	TABLE TOP AVEC FREEZER INDESIT	RESIDENCE DE L'INDIEN	1
2014	TABLE TOP INDESIT TFFA 10 (INTERNAT INDIEN)	RESIDENCE DE L'INDIEN	1
2014	TABLE TOP INDESIT TFFA 10 (INTERNAT INDIEN)	RESIDENCE DE L'INDIEN	1
2016	REFRIGERATEUR SOUS PLAN THOMSON TH-TTR 4 WH	RESIDENCE DE L'INDIEN	6
2016	REFRIGERATEUR SOUS PLAN THOMSON TH-TTR 4 WH	RESIDENCE DE L'INDIEN	4
2017	REFRIGERATEUR TABLE TOP CANDY 109L SANS POIGNEES	RESIDENCE DE L'INDIEN	3
2019	REFRIGERATEUR PROLINE - TTR91WH 500 4382099	RESIDENCE DE L'INDIEN	1
2009	REFRIGERATEUR LIEBHERR M6172E N 251842121	RHUMATOLOGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	RHUMATOLOGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5-V	RHUMATOLOGIE HC	1
2015	REFRIGERATEUR LIEBHERR LKFU 1610	RHUMATOLOGIE HC	1
2013	REFRIGERATEUR CONGEL. HAUT FAURE *N CT235	Securite	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	Securite	1
2015	REFRIGERATEUR TABLE TOP INDESIT TFAA 10	Securite	1
2010	REFRIGERATEUR LIEBHERR FKV5410X 544L N 9983185-07	SECURITE TRANSFUSIONNELLE	1
2012	REFRIGERATEUR TABLE TOP 122 L LIEBHERR KTS 125	SECURITE TRANSFUSIONNELLE	1
2016	REFRIGERATEUR SOUS PLAN THOMSON TH-TTR 4 WH	SENOLOGIE	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	SERVICE TRANSPORT INTERNE	1
2013	REFRIGERATEUR LIEBHERR FKVSL 5413 N 82.228.308.7	SSR GERIATRIQUE	1
2013	REFRIGERATEUR LIEBHERR FKVSL 5413 N 82.228.330.8	SSR GERIATRIQUE	1
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR FAURE FRT 523 N	SSR GERIATRIQUE	1
2013	REFRIGERATEUR TABLE TOP BRANDT BFT400W N	SSR GERIATRIQUE	1

2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR FAURE FRT 523 N	SSR GERIATRIQUE	1
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR 230L* FAURE FRT23100WA	SSR GERIATRIQUE	1
2013	ARMOIRE LIEBHERR LFKU 1610 N P0192821	SSR GERIATRIQUE	1
2013	ARMOIRE LIEBHERR LFKU 1610 N P0191305	SSR GERIATRIQUE	1
2013	ARMOIRE LIEBHERR LFKU 1610 N P0191306	SSR GERIATRIQUE	1
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR FAURE FRT23100WA	SSR GERIATRIQUE	3
2013	REFRIGERATEUR CONGELATEUR 230 L	SSR GERIATRIQUE	1
2016	ARMOIRE A MEDICAMENTS LIEBHERR LFKU 1610	UNITE DE SOINS DENTAIRES	1
2014	REFRIGERATEUR 2 PORTES (184L + 44L DE CONGEL) FAURE	Unité Méd Post Urgence	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	Unité Méd Post Urgence	1
2014	REFRIGERATEUR CONGELATEUR FAURE FRT23100WA	UNITE SANITAIRE CPOS CS	1
2014	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 1610 N	UNITE SOINS PAL. HC	1
2017	REFRIGERATEUR TABLE TOP CANDY 109L SANS POIGNEES	UNITE SOINS PAL. HC	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	UPOG	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5 V	UPOG	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAAV5	UPUG	1
2017	REFRIGERATEUR TABLE TOP THOMSON H84.5XL55.3XP57.4 113L	UPUG	1
2012	REFRIGERATEUR TABLE TOP LIEBBHER 122L N 445294170	URGENCES GYN OBST	1
2015	REFRIGERATEUR INDESIT TAA5 V	URGENCES MEDICALES PED	1
2012	REFRIGERATEUR 1 PORTE 288L INDESIT SAN 300 N 201240003	UROLOGIE HC	1
2014	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 1610 141L N	UROLOGIE HC	1
2012	REFRIGERATEUR BAR DOMETIC N 20400948	USC POLYVALENTE MEDICALE	1
2012	REFRIGERATEUR BAR DOMETIC N 200300186	USC POLYVALENTE MEDICALE	1
2015	REFRIGERATEUR CONGELATEUR INDESIT TAA5.V	UTEP	1
			312

Ex	Libellé du bien	Libellé UF (uf)	Fournisseur	Qté
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253331	ADMISSION URGENCE	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV4310 N 793253669	ADMISSION URGENCE	LEFORT EQUIPEMENT	1
2017	REFRIGERATEUR ARMOIRE PROLINE 163 L N 241600096	AG DIR SCES ECONOMIQUES	DARTY GRAND OUEST	1
2017	REFRIGERATEUR ARMOIRE PROLINE 210L	AG dir. generale	DARTY GRAND OUEST	1

2018	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT CANDY 307L	AG reserve immo LS	UGAP	2
2006	ARMOIRE FROIDE A CHARIOT FOSTER GRL1H	AG UCPA	GROUPE BENARD	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV5412 N 791050604 - OFFICE 7EME	AG UCPA	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV5412 N 789581561 - OFFICE 5EME	AG UCPA	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV5412 N 791014828 - OFFICE 4EME	AG UCPA	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV5412 N 791014866 - OFFICE 3EME	AG UCPA	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV5412 N 791014880 - OFFICE 2EME	AG UCPA	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV5412 N 791014743 - OFFICE 1ER	AG UCPA	LEFORT EQUIPEMENT	1
2013	ARMOIRE POSITIVE INOX 2P FOSTER FXT13524 N E53410D6	AG UCPA	GROUPE BENARD	1
2013	ARMOIRE NEGATIVE INOX 1P FOSTER FXT602L N E5343734	AG UCPA	GROUPE BENARD	1
2013	ARMOIRE NEGATIVE INOX 700 L 1 P A/ SERR 230 V N 20126919A	AG UCPA	GENERALE COLLECTIVITE	1
2017	REFRIGERATEUR ARMOIRE PROLINE 210L	AG vagemestre	DARTY GRAND OUEST	1
2013	ARMOIRE LIEBHERR LFKV 3610 - 335L	AMP BIOLOGIE DE REPRO	DON DE L'ADAMPO	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 360 -LIEBHERR LFKV3910 N 829242100	AMP BIOLOGIE DE REPRO	UGAP	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKU 1610-141L N 829923269	AMP BIOLOGIE DE REPRO	UGAP	1
2012	ARMOIRE DE LABO POSITIVE LIEBHERR 360 L N 815947859	AMP CS	UGAP	1
2015	ARMOIRE VITREE LIEBHERR LFKV 5443 N825954328 + ENREGISTREUR	ANESTHESIE 6E	UGAP	1
2006	ARMOIRE FRIGORIFIQUE LIEBHERR GKPV 5522	ATELIER MAINTENANCE	FRICOM	1
2000	LIEBHERR GKS 6520 GT 1 PORTE 1990X765X800	BIOCHIMIE	MAC LEOD	1
2000	LIEBHERR GKS 6520 GT 1 PORTE 1990X765X800	BIOCHIMIE	MAC LEOD	1
2000	LIEBHERR GKS 6520 GT 1 PORTE 1990X765X800	BIOCHIMIE	MAC LEOD	1
2000	LIEBHERR UKS 5700 N 742258127	BIOCHIMIE	MAC LEOD	1
2000	LIEBHERR UKS 5700 N 7422581897	BIOCHIMIE	MAC LEOD	1
2001	FRIGO LIEBHERR UGK 6100 N 747873196	BIOCHIMIE	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2001	FRIGO LIEBHERR UGK 6100 N 747872915	BIOCHIMIE	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2002	ARMOIRE DE REFROIDISSEMENT UGK 6100 N.756419439	BIOCHIMIE	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2002	ARMOIRE DE REFROIDISSEMENT UGK 6100 N.756419538	BIOCHIMIE	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2002	ARMOIRE DE REFROIDISSEMENT UGK 6100 N.757525481	BIOCHIMIE	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2002	ARMOIRE DE REFROIDISSEMENT VENTILEE N.757015876	BIOCHIMIE	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2003	ARMOIRE FRIGO LIEBHERR UGK 5700 - 570L N 75320779.4	BIOCHIMIE	BONNET PARIS SUD-OUEST	1

2003	ARMOIRE FRIGO LIEBHERR UGK 5700 - 570L N 75323702.9	BIOCHIMIE	BONNET PARIS SUD-OUEST	1
2003	ARMOIRE FRIGO LIEBHERR UGK 5700 - 570L N 75320789.3	BIOCHIMIE	BONNET PARIS SUD-OUEST	1
2006	REFRIGERATEUR VENTILE BLANC - 630L TYPE N61709	BIOCHIMIE	FISHER BIOBLOCK SCIENTIFI	1
2011	ARMOIRE POSITIVE 1 A 15°C - 601 L N 81-452-805-9	BIOCHIMIE	UGAP	1
2012	ARMOIRE NEGATIVE LGPV 6530 601 L N	BIOCHIMIE	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITI 544L LIEBHERR LFKV 5440 N 899219034	BIOCHIMIE	UGAP	1
2015	REFRIGERATEUR/CONGELATEUR LIEBHERR LCEXV 4030 N 828754451	BIOCHIMIE	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR COFRAC LFKU 1610 N 837838425	BIOCHIMIE	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR COFRAC LKPV 6550 N 835994208	BIOCHIMIE	UGAP	1
2016	REFRIGERATEUR/CONGELATEUR LIEBHERR - LCV 4030 N 83.565.833.9	BIOCHIMIE	UGAP	1
2017	COMPLEMENT COMMANDE LW793299 CARACTERISATION COFRAC	BIOCHIMIE	UGAP	2
2001	FRIGO LIEBHERR KDV4512 2 P.+ CONGELATEUR N 744973554	BIOLO PRELEVEMENT	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITI 544L LIEBHERR LFKV 5440 N 832442490	BIOLO PRELEVEMENT	UGAP	1
2016	ARMOIRE DE LABO POSITIVE LIEBHERR - LFKU 1610 N 833975032	BIOLO PRELEVEMENT	UGAP	1
2016	ARMOIRE DE LABO POSITIVE LIEBHERR - LFKU 1610 N 833994491	BIOLO PRELEVEMENT	UGAP	1
2016	ARMOIRE NEGATIVE LIEBHERR LGPV 6530 N 834894493	BIOLO PRELEVEMENT	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6530 N 834081466	BIOLO PRELEVEMENT	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6530 N 834243765	BIOLO PRELEVEMENT	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6550C N 834873818	BIOLO PRELEVEMENT	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR COFRAC LFKU 1610 N 836980095	BIOLO PRELEVEMENT	UGAP	1
2002	ARMOIRE CONGEL 119L FRIGO 222L LIEBHERR PREMIUM	BIOLOGIE DELOCALISEE	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2002	ARMOIRE FROIDE LIEBHERR UKS 3600	BIOLOGIE DELOCALISEE	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2016	COMBI FRIGO/CONGEL LABORATOIRE COFRAC LCV 4030 N 835075006	BIOLOGIE MOLECULAIRE	UGAP	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793068614	BLOC OPERATOIRE	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793220586	BLOC OPERATOIRE	LEFORT EQUIPEMENT	1
2017	ARMOIRE POSITIVE VITRE LIEBHERR FKV5443 N84077729 544L BLANC	BLOC OPERATOIRE	UGAP	1
2017	REFRIGERATEUR 1 PORTE CANDY 227L	BLOC OPERATOIRE	UGAP	1
2017	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKU1610 141L BLANC	CARDIO EXPL. FONCT.	UGAP	1
2017	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKU1610 141L BLANC	CARDIO EXPL. FONCT.	UGAP	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253263	CARDIOLOGIE HC	LEFORT	1

			EQUIPEMENT	
2018	ARMOIRE POSITIVE N 845952434	CARDIOLOGIE HC	UGAP	1
2018	ARMOIRE POSITIVE N 845952892	CARDIOLOGIE HC	UGAP	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253454	CHIR ORTHO SECTEUR 1	LEFORT EQUIPEMENT	1
2017	REFRIGERATEUR ARMOIRE PROLINE 163 L	CHIR ORTHO SECTEUR 1	DARTY GRAND OUEST	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253256	CHIR ORTHO SECTEUR 2	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV4310 N 793821486	CHIR PEDIA BLOC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2019	REFRIGERATEUR LIEBHERR LFKU'EX 1610 N 846608842	CHIR VASCULAIRE HC	UGAP	1
2008	ARMOIRE GASTRONOME LIEBHERR FKV5412 N 788722569	CHIRURGIE PEDIATRIQUE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 360 -LIEBHERR LFKV3910 N 829248515	CHIRURGIE PEDIATRIQUE HC	UGAP	1
2014	ARMOIRE LABO POSITIVE LIEBHERR N	CODE COMMUN	UGAP	1
2014	ARMOIRE LABO POSITIVE LIEBHERR N	CODE COMMUN	UGAP	1
2005	ARMOIRE FRIGO LIEBHERR GKPV 5522 N 770319968	CRECHE FARANDOLE	FRICOM	1
2013	ARMOIRE NEGATIVE LIEBHERR G123 N 44.810.059.1	CRECHE FARANDOLE	GROUPE BENARD	1
2013	ARMOIRE NEGATIVE LIEBHERR G123 N 44.816.150.9	CRECHE RITOURNELLE	GROUPE BENARD	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253300	ENDOCRINOLOGIE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2012	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKU 1610	GASTRO EN HDJ COMMUN	UGAP	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253362	GASTROENTEROLOGIE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2012	COMBINE ARMOIRE POSITIVE LCV4030 +2°C A +12°C N 660644	GENETIQUE CHU D'ORLÉANS MOSOMIQUE	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR COFRAC LFKV 3910 N 834377439	GENETIQUE CHU D'ORLÉANS MOSOMIQUE	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR COFRAC LFKV 3910 N 835640686	GENETIQUE CHU D'ORLÉANS MOSOMIQUE	UGAP	1
2008	ARMOIRE GASTRONOME LIEBHERR FKV5412 N 788722729	GROSSESSE PATHOLOGIQUE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830199950	GROSSESSE PATHOLOGIQUE HC	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 829923313	GROSSESSE PATHOLOGIQUE HJ	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 829923559	GYNECO CHIR HC	UGAP	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV4310 N 793253553	GYNECO-OBST BLOC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2012	ARMOIRE POSITIVE LFKV3910-21 360L N 814918812	HDJ COMMUN	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 5440 N 835476889	HEMATO CLI SECT.STERIL	UGAP	1
2000	REFRIGERATEUR BONNET UGK4100 413 L N 744059920	HEMATOLOGIE	BONNET CIDELCEM	1
2000	REFRIGERATEUR BONNET UGK 6100 562 L N 998285300	HEMATOLOGIE	BONNET CIDELCEM	1
2000	REFRIGERATEUR GASTROLINE UGK 6100 562 L N 744611562	HEMATOLOGIE	BONNET CIDELCEM	1

2000	REFRIGERATEUR BONNET UGK 6100 562 L N 744974452	HEMATOLOGIE	BONNET CIDELCEM	1
2006	REFRIGERATEUR VENTILE BLANC - 630L TYPE N61709	HEMATOLOGIE	FISHER BIOBLOCK SCIENTIFI	1
2011	ARMOIRE POSITIVE 1 A 15°C - 1427 L N 81-455-290-0	HEMATOLOGIE	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITI 544L LIEBHERR LFKV 5440 N 8272799207	HEMATOLOGIE	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR COFRAC LFKU 1610 N 837486466	HEMATOLOGIE	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR COFRAC LKPV 6550 N 83835994161	HEMATOLOGIE	UGAP	1
2016	COMBI FRIGO/CONGEL LABORATOIRE COFRAC LCV 4030 N 835717678	HEMATOLOGIE	UGAP	1
2016	COMBI FRIGO/CONGEL LABORATOIRE COFRAC LCV 4030 N 835658872	HEMATOLOGIE	UGAP	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV5412 N 791050598	HEMODIALYSE SEANCES	LEFORT EQUIPEMENT	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 5440 AVEC ENREGITREUR DE TEMP	HEMODIALYSE SEANCES	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830199936	HTCD PEDIATRIQUE	UGAP	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253447	INFECTIOLOGIE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2000	ARMOIRE REFRIGEREE GS601HU FOSTER 6 GRILLES N.B5036499B	INTERNAT	MOLLIERE	1
2003	ARMOIRE DE REFRIGERATION ELECTROLUX ADN 220 1400L N.33500004	INTERNAT	MOLLIERE SARL	1
2006	ARMOIRE REFRIGEREE ROSINOX GN 2/1 P. VITREE	INTERNAT	LEFORT EQUIPEMENT	1
2009	ROSINOX FRISTAR PLUS 650L N 20194376545125 ET 126	INTERNAT	UGAP	1
2017	REFRIGERATEUR POSITIF VITRE LIEBHERR 544L BLANC N 840791120	INTERNAT	AXIMA REFRIGERATION FRANC	1
2017	REFRIGERATEUR POSITIF VITRE LIEBHERR 544L BLANC N 840777322	INTERNAT	AXIMA REFRIGERATION FRANC	1
2019	REFRIGERATEUR PRO INNOV 1400	INTERNAT	GENERALE COLLECTIVITE	1
2011	ARMOIRE NEGATIVE - 1427 L N 81-275-647-8	LABO ANAPATH	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE LIEBHERR LFKU 1610 N 829701553	LABO ANAPATH	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE LIEBHERR LFKU 1610 N 829679074	LABO ANAPATH	UGAP	1
2008	ARMOIRE GASTRONOME LIEBHERR FKV5412 N 793253317	MAG 1	LEFORT EQUIPEMENT	1
2016	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT INDESIT TAA5V	MAG 1	DARTY GRAND OUEST	1
2015	CONGELATEUR FAURE FFXS51400WA (PETIT MODELE)	MAMAN KANGOUROU	DARTY GRAND OUEST	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV4310 N 7933066416	MAT SALLE NAISSANCES	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV4310 N 793253676	MAT SALLE NAISSANCES	LEFORT EQUIPEMENT	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 827993653	MAT SALLE NAISSANCES	UGAP	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV4310 N 789581660	MATERNITE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE GASTRONOME LIEBHERR FKV5412 N 789581660	MATERNITE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1

2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 829923481	MATERNITE HC	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830199844	MATERNITE HC	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830200045	MATERNITE HC	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 827993554	MATERNITE HC	UGAP	1
2017	REFRIGERATEUR COMPARTIMENT FREEZER 1 PORTE CANDY 234L	MATERNITE HC	UGAP	1
2008	ARMOIRE GASTRONOME LIEBHERR FKV5412 N 791014811	MEDECINE INTERNE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2016	ARMOIRE REFRIGEREE POSITIVE AP1400 GN2/1	MEDECINE NUCLEAIRE	BACCHUS EQUIPEMENT	1
2000	ARMOIRE FRIGORIFIQUE FRIGINOX FRISTYLE PLUS G2000+ACESSOIRES	MICROBIOLOGIE	FRICOM	1
2001	FRIGO LIEBHERR KDV4512 2 P.+ CONGELATEUR N 744808092	MICROBIOLOGIE	BONNET CIDELCEM GRANDE CU	1
2001	ARMOIRE FROIDE LIEBHERR UGK 6100 N BP5132H	MICROBIOLOGIE	MAC LEOD	1
2005	ARMOIRE LIEBHERR UKS 5000 BLANCHE 491L N 0909823	MICROBIOLOGIE	BONNET PARIS SUD-OUEST	1
2005	ARMOIRE FROIDE POSITIVE BONNET SRB 1300 2 P N 127801101	MICROBIOLOGIE	BONNET PARIS SUD-OUEST	1
2006	REFRIGERATEUR VENTILE BLANC - 630L TYPE N61709	MICROBIOLOGIE	FISHER SCIENTIFI BIOBLOCK	1
2011	ARMOIRE POSITIVE 1 A 15°C - 1427 L N 81-419-397-4	MICROBIOLOGIE	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITI 544L LIEBHERR LFKV 5440 N 8277225068	MICROBIOLOGIE	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITI 544L LIEBHERR LFKV 5440 N 827224856	MICROBIOLOGIE	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR COFRAC LKPV 6550 N 836014356	MICROBIOLOGIE	UGAP	1
2017	COMPLEMENT COMMANDE LW793299 CARACTERISATION COFRAC	MICROBIOLOGIE	UGAP	1
2019	REFRIGERATEUR-CONGELATEUR CANDY CCODS5142WH	MIG éq.dept.soins.palliat	UGAP	1
2000	BONNET FRIGO 360L TYPE 3323 CHU N 999280300	MIG LACTARIUM	MAC LEOD	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITI 544L LIEBHERR LFKV 5440 N 830442483	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2015	ARMOIRE NEGATIVE-20° 601L LIEBHERR LGPV 6530 N 830858765	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2015	ARMOIRE NEGATIVE-20° 601L LIEBHERR LGPV 6530 N 823446870	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2015	ARMOIRE NEGATIVE-20° 601L LIEBHERR LGPV 6530 N 830858727	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2015	ARMOIRE NEGATIVE-20° 601L LIEBHERR LGPV 6530 N	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6550 N 89.516.162.4	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6550 N 89.802.524.4	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6550 N 89.802.513.8	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6550 N 89.566.235.0	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6550 N 89.804.444.3	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6550 N 89.802.501.5	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6550 N 89.802.502.2	MIG LACTARIUM	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LKPV 6550 N 89.566.230.5	MIG LACTARIUM	UGAP	1



2009	ARMOIRES LIEBHERR FVK 5412 544L P. VITREE	MIG SAMU centre 15	LEFORT EQUIPEMENT	1
2017	REFRIGERATEUR POSITIF VITRE LIEBHERR 544L BLANC	MIG SAMU centre 15	AXIMA REFRIGERATION FRANC	1
2017	REFRIGERATEUR POSITIF VITRE LIEBHERR 544L BLANC	MIG SAMU centre 15	AXIMA REFRIGERATION FRANC	1
2016	ARMOIRE REFRIGEREE POSITIVE LIEBHERR FKV5443	N.H.O.	AXIMA REFRIGERATION BRUNE	1
2016	ARMOIRE REFRIGEREE POSITIVE LIEBHERR FKV5443	N.H.O.	AXIMA REFRIGERATION BRUNE	1
2016	ARMOIRE REFRIGEREE POSITIVE LIEBHERR FKV5443	N.H.O.	AXIMA REFRIGERATION BRUNE	1
2001	REFRIGERATEUR LIEBHERR 410L UGK 4100 N. 4131	NEONATOLOGIE	BONNET CIDELCEM GRANDE CU	1
2008	ARMOIRE GASTRONOME LIEBHERR FKV5412 N ?	NEONATOLOGIE	LEFORT EQUIPEMENT	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 829923344	NEONATOLOGIE	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830199998	NEONATOLOGIE	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830145179	NEONATOLOGIE	UGAP	1
2015	ARM DE LAB NEGATIVE-20° 601L LIEBHERR LGPV 6530 N 830858741	NEONATOLOGIE	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830131851	NEONATOLOGIE SI	UGAP	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV5412 N 791014897	NEUROCHIRURGIE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253416	NEUROLOGIE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830199875	OBSTETRIQUE CS	UGAP	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV5412 N 791014927	ONCOLOGIE MED. HDJ COMMUN	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253607	ONCO-RADIOTHERAPIE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253430	ORL HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2008	ARMOIRE GASTRONOME LIEBHERR FKV5412 N 789684255	PEDIATRIE ADOLESCENTS	LEFORT EQUIPEMENT	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 829701560	PEDIATRIE ADOLESCENTS	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830199929	PEDIATRIE ADOLESCENTS	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 827818260	PEDIATRIE ADOLESCENTS	UGAP	1
2018	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT CANDY 307L	PEDIATRIE ADOLESCENTS	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE LIEBHERR LFKU 1610 N 829678862	PEDIATRIE GENERALE CS	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830200069	PEDIATRIE PETITS & MOYENS	UGAP	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 5440	PH RECONSTITUTION CHIMIO	UGAP	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 5440	PH RECONSTITUTION CHIMIO	UGAP	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 5440	PH RECONSTITUTION CHIMIO	UGAP	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 5440	PH RECONSTITUTION CHIMIO	UGAP	1

2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 5440	PH RECONSTITUTION CHIMIO	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKU 1613 -141L	PH RECONSTITUTION CHIMIO	UGAP	1
2016	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 5443 - 544L	PH RECONSTITUTION CHIMIO	UGAP	1
2001	ARMOIRE POSITIVE BONNET 2 P. SRB 1300	PHARMACIE	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2002	ENREGISTREUR JRI SUR ARMOIRE FFRIGO BONNET	PHARMACIE	BONNET	1
2003	ARMOIRE FROIDE POSITIVE BIOTRONIC N.00011G951101/0	PHARMACIE	BONNET PARIS SUD- OUEST	1
2010	ARMOIRE FROIDE 1 PORTE BONNET BIOSTORE SR600 600L	PHARMACIE	BONNET GRANDE CUISINE	1
2015	ARMOIRE NEGATIVE -20° à -25° LIEBHERR LGN 2323 N	PHARMACIE	UGAP	1
2018	ARMOIRE NEGATIVE LIEBHERR LGEX3510 310L BLANC N 844272922	PHARMACIE	UGAP	1
2018	ARMOIRE NEGATIVE LIEBHERR LGEX 3510 310L BLANC N 844249405	PHARMACIE	UGAP	1
2019	ARMOIRE LIEBHERR REFRIGEREE POSITIVE FKV5440	PHARMACIE	UGAP	1
2019	ARMOIRE REFRIGEREE POSITIVE	PHARMACIE	UGAP	1
2019	REFRIGERATEUR LIEBHERR LFKV 5443	PLAT LOGISTI 4ETAGE BAT B	UGAP	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR FKV5443 - 544L	PLATEAUX LOGISTIQUES	AXIMA REFRIGERATION BRUNE	1
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR FKV5443 - 544L	PLATEAUX LOGISTIQUES	AXIMA REFRIGERATION BRUNE	2
2015	ARMOIRE REFRIGEREE LIEBHERR FKV5443 - 544L	PLATEAUX LOGISTIQUES	AXIMA REFRIGERATION BRUNE	1
2016	ARMOIRE REFRIGEREE VITREE LIEBHERR FKV5443 - 544L	PLATEAUX LOGISTIQUES	AXIMA REFRIGERATION FRANC	1
2016	ARMOIRE REFRIGEREE VITREE LIEBHERR FKV5443 - 544L	PLATEAUX LOGISTIQUES	AXIMA REFRIGERATION FRANC	1
2017	ARMOIRE POSITIVE VITRE LIEBHERR FKV5443 544L BLANC	PLATEAUX LOGISTIQUES	AXIMA REFRIGERATION FRANC	1
2016	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT INDESIT TAA5 V	PM code commun	DARTY GRAND OUEST	4
2016	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 544L LIEBHERR LFKV 5440	POLE MI HDJ COMMUN	UGAP	1
2001	ARMOIRE FRIGO LIEBHERR 570L UGK 6100 N. 5621	REANIMATION	BONNET CIDECEM GRANDE CU	1
2015	REFRIGERATEUR LIEBHERR OP 14 AVEC ENREGISTREUR	REANIMATION NEONATALE	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 829701577	REANIMATION NEONATALE	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 830145353	REANIMATION NEONATALE	UGAP	1
2015	REFRIGERATEUR LIEBHERR LFKV 5440 AVEC ENREGISTREUR	REANIMATION NEONATALE	UGAP	1
2015	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKU 1610	REANIMATION NEONATALE	UGAP	1
2019	REFRIGERATEUR-CONGELATEUR CANDY CCODS5142WH	REANIMATION NEONATALE	UGAP	1
2005	ARMOIRE FRIGO FRIGINOX GN1	RESTAURANT PERSONNEL	MOLLIERE SARL	1
2005	ARMOIRE FRIGO FRIGINOX	RESTAURANT PERSONNEL	MOLLIERE SARL	1
2005	ARMOIRE FRIGO FRIGINOX	RESTAURANT PERSONNEL	MOLLIERE SARL	1
2012	ARMOIRE REFRIGEREE POSITIVE VITREE BLANCHE 600L	RESTAURANT PERSONNEL	SOGEMAT	1

2015	MINI ARMOIRE FROIDE EBERHARDT TECFRIGO SNELLE550 (PR GLACES)	RESTAURANT PERSONNEL	EQUIP DISCOUNT BENAR REST	2
2015	ARMOIRE NEGATIVE FIMAR GN650BT 650L	RESTAURANT PERSONNEL	EQUIP DISCOUNT BENAR REST	1
2017	ARMOIRE FROIDE POSITIVE EUROCHEF APF801 600L INOX	RESTAURANT PERSONNEL	EQUIP DISCOUNT BENAR REST	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793253270	RHUMATOLOGIE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1
2016	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT INDESIT TAA5V	SERVICE INTERNE TRANSPORT	DARTY OUEST GRAND	1
2013	ARMOIRE NEGATIVE LIEBHERR G 123CHU N 44.810.061.4	SSR GERIATRIQUE	GROUPE BENARD	1
2013	ARMOIRE NEGATIVE LIEBHERR G 123CHU N 44.810.020.5	SSR GERIATRIQUE	GROUPE BENARD	1
2011	ARMOIRE NEGATIVE 601 L N 81-468-847-0	UF ANTENNE CHATEAUDUN	UGAP	1
2018	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT - PROLINE 251L	LS UNITE PAUL GAUGUIN HEB	DARTY OUEST GRAND	1
2018	ARMOIRE POSITIVE VITRE LIEBHERR FKV5443 544L BLANC	LS UNITE PAUL GAUGUIN HEB	AXIMA REFRIGERATION FRANC	1
2014	ARMOIRE DE LABO LIEBHERR LFKU 1610	UNITE SANITAIRE CPOS CS	UGAP	2
2013	ARMOIRE POSITIVE 544 L LIEBHERR FKV5443 N 822742157	UNITE SOINS PAL. HC	GENERALE COLLECTIVITE	1
2015	REFRIGERATEUR LIEBHERR LFKU 1610	UNITE SOINS PAL. HC	UGAP	1
2010	ARMOIRE FRIGO *LIEBHERR FKV512 N	UPUG	LEFORT EQUIPEMENT	1
2010	ARMOIRE GASTRONOME POSITIVE 400 L BLANCHE FURNOTEL	UPUG	SOGEMAT	2
2014	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR LFKV 1610 N	UPUG	UGAP	1
2017	REFRIGERATEUR CONGELATEUR EN HAUT INDESIT 414L	UPUG	DARTY OUEST GRAND	1
2008	ARMOIRE LIEBHERR FKV4310 N 793068786	URGENCES CHIR. PED	LEFORT EQUIPEMENT	1
2014	COMBINE ARMOIRE POSITIVE ET NEGATIVE LCV4030C N 825620322	URGENCES GYN OBST	UGAP	1
2015	ARMOIRE DE LABO POSITIVE 141L LIEBHERR LFKU 1610 N 827818062	URGENCES MEDICALES PED	UGAP	1
2008	ARMOIRE POSITIVE LIEBHERR FKV4310 N 793068393	UROLOGIE HC	LEFORT EQUIPEMENT	1

## Convention de mise à disposition

Annexe 04

ETAGE	ZONE	NOM DU LOCAL	CODE	EQUIPEMENT	Référence MITSUBISHI	Quantité
RB	LT			GROUPE EXTERIEUR	PUHY-250YHM-A	1
		TGBT-N	PK2-10-15	Unité intérieure carrossée chaud/froid	PEFY-P63VMS1-E Gainable	1
		TGBT-S	PK2-10-11	Unité intérieure carrossée chaud/froid	PEFY-P63VMS1-E Gainable	1
		ONDULEUR HQ	PK2-10-14	Unité intérieure carrossée chaud/froid	PEFY-P32VMS1-E Gainable	1
		ONDULEUR	PK2-10-09	Unité intérieure carrossée chaud/froid	PEFY-P32VMS1-E Gainable	1
		ONDULEUR	PK2-10-10	Unité intérieure carrossée chaud/froid	PEFY-P32VMS1-E Gainable	1
		COURANT FAIBLE	PK2-10-06	Unité intérieure carrossée chaud/froid	PEFY-P32VMS1-E Gainable	1
RH	SAMU-SMUR			GROUPE EXTERIEUR	PURY-200YHM-A	1
		HALL ENTREE	PK2-00-028	Cassette chaud/froid	PLFY-P50 VBM-E Cassette 840x840	1
		DETENTE KITCH	PK2-00-029	Cassette chaud/froid	PLFY-P32 VBM-E Cassette 600x600	1
		BUR CHEF GARAGE	PK2-00-007	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
				GROUPE EXTERIEUR	PUHZ-RP200 YHA2	1
		Garage SAMU-SMUR	PK2-00-019	Cassette chaud/froid	PLA RP60BA	3
				GROUPE EXTERIEUR	PUHZ-RP50 VHA4	1
		Stock PSM2	PK2-00-015	Cassette chaud/froid	PLA RP50BA	1
	EFS			GROUPE EXTERIEUR	PURY-250YHM-A	1
		2ND BIO	PK2-00-043	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		RESPONSABLE SITE	PK2-00-044	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		SECRETAIRE SITE	PK2-00-045	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		I-H-R	PK2-00-047	Cassette chaud/froid	PLFY-P25 VBM-E Cassette 600x600	2
		SAS-ACCEUIL	PK2-00-048	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		DISTRIBUTION	PK2-00-049	Cassette chaud/froid	PLFY-P25 VBM-E Cassette 600x600	1
		REPRO/COURR	PK2-00-068	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		GTC	PK2-00-069	Cassette chaud/froid	PLFY-P25 VCM -E Cassette 600x600	1
				GROUPE EXTERIEUR	PURY-200YHM-A	1
		PREPA COMMANDES	PK2-00-052	Cassette chaud/froid	PLFY-P25 VCM -E Cassette 600x600	1
		METROLOGIE	PK2-00-053	Cassette chaud/froid	PLFY-P25 VCM -E Cassette 600x600	1
		SECRETARIAT IHR	PK2-00-057	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		BUR CHEF SERV	PK2-00-058	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		SURVEILLANTE	PK2-00-059	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1

		REPAS	PK2-00-060	Cassette chaud/froid	PLFY-P32 VBM-E Cassette 600x600	1
		INFORMAT	PK2-00-062	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
				GROUPE EXTERIEUR	SUZ-KA25VAH	1
		CHAMBRE DE GARDE	PK2-00-056	Unitée intérieure gainable chaud/froid	SEZ-KD25A	1
N1	CESU			GROUPE EXTERIEUR	PURY-350YHM-A	1
		FORMATION	PK2-01-050	Cassette chaud/froid	PLFY-P25 VCM -E Cassette 600x600	2
		FORMATION	PK2-01-049	Cassette chaud/froid	PLFY-P32 VBM-E Cassette 600x600	1
		FORMATION	PK2-01-048	Cassette chaud/froid	PLFY-P32 VBM-E Cassette 600x600	1
		BUREAU	PK2-01-047	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		BUREAU	PK2-01-046	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		BUREAU	PK2-01-043	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		BUR MED	PK2-01-052	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		BUR MED	PK2-01-051	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
	SAMU- SMUR			GROUPE EXTERIEUR	MXZ-2A52VA-E2	1
		CHAMBRE DE GARDE	PK2-01-019	Unitée intérieure gainable chaud/froid	SEZ-KD25VA Gainable	1
		CHAMBRE DE GARDE	PK2-01-017	Unitée intérieure gainable chaud/froid	SEZ-KD25VA Gainable	1
				GROUPE EXTERIEUR	PURY-250YHM-A	1
		BUR MED	PK2-01-015	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		DETENTE	PK2-01-014	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		BUR MED	PK2-01-013	Cassette chaud/froid	PLFY-P25 VCM -E Cassette 600x600	1
		BUR MED	PK2-01-010	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		BUR MED	PK2-01-009	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		REPOS	PK2-01-007	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
				GROUPE EXTERIEUR	PURY-400YHM-A	1
		COURANTS FAIBLES	PK2-01-026	Cassette chaud/froid	PLFY-P32 VCM -E Cassette 600x600	1
		REGULATION	PK2-01-022	Cassette chaud/froid	PLFY-P25 VCM -E Cassette 600x600	3
		CRISE	PK2-01-023	Cassette chaud/froid	PLFY-P40 VCM -E Cassette 600x600	2
		REUNION	PK2-01-025	Cassette chaud/froid	PLFY-P32 VCM -E Cassette 600x600	1
		ENERGIE ONDULEE	PK2-01-027	Cassette chaud/froid	PLFY-P32 VCM -E Cassette 600x600	1
		CADRE INF	PK2-01-030	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1
		SECRET	PK2-01-029	Cassette chaud/froid	PLFY-P32 VCM -E Cassette 600x600	1
ACCEUIL FAM/VISIT	PK2-01-028	Cassette chaud/froid	PLFY-P20 VCM -E Cassette 600x600	1		
BUR PILOTE	PK2-01-031	Cassette	PLFY-P20 VCM -E Cassette	1		

		chaud/froid	600x600	
		<b>GROUPE EXTERIEUR</b>	<b>MXZ-3A54VA</b>	1
CHAMBRE DE GARDE	PK2-01-033	Unité intérieure gainable chaud/froid	SEZ-KD25VA Gainable	1
CHAMBRE DE GARDE	PK2-01-037	Unité intérieure gainable chaud/froid	SEZ-KD25VA Gainable	1
		<b>GROUPE EXTERIEUR</b>	<b>MXZ-2A52VA-E2</b>	1
CHAMBRE DE GARDE	PK2-01-038	Unité intérieure gainable chaud/froid	SEZ-KD25VA Gainable	1
CHAMBRE DE GARDE	PK2-01-042	Unité intérieure gainable chaud/froid	SEZ-KD25VA Gainable	1

#### Installation 2024

<b>VHO</b>	<b>INSERM et PRIMO</b>	PS2-00-003	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-005	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-007	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-008	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-009	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-011	Cassette 2,2 kW	Mitsu PLFY-P20	PUHY-P650YSNW-A2	2
		PS2-00-012	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-013	Cassette 2,2 kW	Mitsu PLFY-P20	PUHY-P650YSNW-A2	2
		PS2-00-014	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-015	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUHY-P650YSNW-A2	2
		PS2-00-016	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-017	Cassette 2,2 kW	Mitsu PLFY-P20	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-018	Cassette 2,8 kW	Mitsu PLFY-P25	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-019	Cassette 2,8 kW	Mitsu PLFY-P25	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-020	Cassette 2,8 kW	Mitsu PLFY-P25	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-021	Cassette 2,8 kW	Mitsu PLFY-P25	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS2-00-023	Cassette 2,8 kW	Mitsu PLFY-P25	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-017	Cassette 2,2 kW	Mitsu PLFY-P20	PUMY P200 YKM3	1
		PS3-00-018	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUMY P200 YKM3	2
		PS3-00-019	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-020	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-021	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-023	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUHY-P650YSNW-A2	2
		PS3-00-024	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1

		PS3-00-025	Cassette 2,2 kW	Mitsu PLFY-P20	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-026	Cassette 2,2 kW	Mitsu PLFY-P20	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-029	Cassette 2,8 kW	Mitsu PLFY-P25	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-030	Cassette 2,2 kW	Mitsu PLFY-P20	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-032	Cassette 3,6 kW	Mitsu PLFY-P32	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-033	Cassette 2,2 kW	Mitsu PLFY-P20	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-034	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-035	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS3-00-036	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUHY-P650YSNW-A2	1
		PS4-00-003	Cassette 2,8 kW	Mitsu PLFY-P25	PUMY P200 YKM3	1
		PS4-00-005	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUMY P200 YKM3	1
		PS4-00-006	Cassette 2,8 kW	Mitsu PLFY-P25	PUMY P200 YKM3	1
		PS4-00-007	Cassette 2,8 kW	Mitsu PLFY-P25	PUMY P200 YKM3	1
		PS4-00-008	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUMY P200 YKM3	1
		PS4-00-008a	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUMY P200 YKM3	1
		PS4-00-013	Cassette 1,7 kW	Mitsu PLFY-P15	PUMY P200 YKM3	1
		PS4-00-014	Cassette 2,8 kW	Mitsu PLFY-P25	PUMY P200 YKM3	1

## Annexe 06

### Liste des disconnecteurs



Annexe 06 - Liste  
disconnecteurs CHU.p

**POMPES de TRAITEMENT d'EAU****Local technique SG3**

Mise à jour : 20/08/14

		Filmogène	Chloration	Adoucisseur	Adoucisseur	Pompe de traitement
Pompes	Code					P7 EGL
	Lieu	SG3	SG3	SG3	SG3	
	Date M en S	2000	2000	2000	2000	
	Desserte	Chauffage	ECS	ECS	ECS	
Moteur/Pompe	Type		205 – 3,0	AFI 50K-50F	AFI 50K-50F	
	Marque	OTENE	OTENE / ALLDOS	OTENE	OTENE	
	Puissance					M242
	Tr/mns					ALLDOS
Pompe	Type					241/h-10 bars
	Marque					
	Débit					
	Roue					
	Hmt					
Nombre						
Divers	Vannes					
	Manomètre					pour eau glacée
	Thermo dep.					
Observations						



## Relevé manuel mensuel

ZONE / BATIMENT	ENERGIE / FLUIDE	EQUIPEMENT / RESEAU	LOCALISATION	CODE LOCAL / CODE GP	N° COMPTEUR	UNITE
BA	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique BA	Local technique sous-sol	BA2-10-006	PolluTherm 33450130	MWh
BA	EAU	Général eau brute	Local technique sous-sol	BA2-10-006	Hydrus 9 DME70 5319 9282	m³
LOG INF	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique Logement infirmières (A31)	Sous-station chaleur "Logements infirmières"	000	80413904/4S/19	MWh
LOG INF	EAU	Général eau "Logements infirmières"	Sous-station chaleur "Logements infirmières"	000	D10FE096583G	m³
NHO-A	EAU	Général eau froide boucle vers NHO	Local technique plomberie surpresseur NHO	A00-10-0626	A12WK725440C	m³
NHO-A	EAU	Général eau froide surpresseur NHO	Local technique plomberie surpresseur NHO	A00-10-0626	A12WL703180Q	m³
NHO-A	EAU	Eau froide adoucie	Local technique plomberie	A04-20-0177	13W000002	m³
NHO-A	EAU	Eau froide Arrosage	Local technique plomberie	A04-20-0177	1234009854	m³
NHO-A	EAU	Eau froide Crèches	Local technique plomberie	A04-20-0177	A12WH7064770	m³
NHO-A	EAU	Eau froide sanitaire	Local technique plomberie	A04-20-0177	A12WF7016270	m³
NHO-A	EAU	Eau froide sanitaire Internat	Local technique plomberie	A04-20-0177	1134007638	m³
NHO-A	EAU	Eau froide Technique	Local technique plomberie	A04-20-0177	A12WF701630X	m³
NHO-A	EAU	Général eau froide Cuisine UCPC	Local technique plomberie	A04-20-0177	A12WI724322F	m³
NHO-A	EAU	Général eau froide hébergements bâtiment A	Local technique plomberie	A04-20-0177	A12WH701701 J	m³
NHO-A	EAU	Général eau froide bâtiment A	Parking -2	PB4-20-0178	A12WK722835	m³
NHO-B	EAU	Eau froide Adoucie	Local technique plomberie	B04-20-0189	A13WI712899L	m³
NHO-B	EAU	Eau froide Self	Local technique plomberie	B04-20-0189	A13WH715889 O	m³
NHO-B	EAU	Général eau froide bâtiment B	Local technique plomberie	B04-20-0189	A13WI711107 S	m³
NHO-C	EAU	Eau froide Adoucie	Local technique plomberie	C04-20-0202	A14WG707024E	m³
NHO-C	EAU	Général eau froide bâtiment C	Local technique plomberie	C04-20-0202	A14WI705367E	m³
NHO-D	EAU	Eau froide Adoucie	Local technique plomberie	D04-20-0201	A14WG707020A	m³
NHO-D	EAU	Général eau froide bâtiment D	Local technique plomberie	D04-20-0201	A14WI709150F	m³
NHO-M	EAU	Eau froide Adoucie	Local technique plomberie	M01-10-0617	A13WH721408A	m³
NHO-M	EAU	Eau froide sanitaire	Local technique plomberie	M01-10-0617	A13WH721410U	m³
NHO-M	EAU	Eau froide Technique	Local technique plomberie	M01-10-0617	1333003394	m³
NHO-M	EAU	Général eau froide bâtiment M	Local technique plomberie	M01-10-0617	A13WI718334D	m³
NHO-T	CHALEUR	Energie appoint ECS solaire	Local production ECS + Solaire	T05-20-0197	Console CLIPSOL	MWh
NHO-T	CHALEUR	Energie solaire ECS	Local production ECS + Solaire	T05-20-0197	Console CLIPSOL	MWh
NHO-T	EAU	Eau chaude sanitaire solaire	Local production ECS + Solaire	T05-20-0197	E13KE064137 R	m³
NHO-T	EAU	Volume ECS solaire	Local production ECS + Solaire	T05-20-0197	Console CLIPSOL	m³
NHO-T	EAU	Eau froide Laboratoires	Local technique plomberie	T05-20-0198	A14WF712675L	m³
NHO-T	EAU	Eau froide sanitaire	Local technique plomberie	T05-20-0198	A14WG706264 O	m³
NHO-T	EAU	Général eau froide bâtiment T	Local technique plomberie	T05-20-0198	A14WI702396X	m³
PN7	EAU	Eau froide générale PN7	Local CTA	PN7-20-005	WA 07768934	m³
PS7	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique STERILISATION	Local technique	PS7-00-010		MWh
SG1	EAU	Général BLANCHISSERIE "Machines/Process"	Local chaudière vapeur Blanchisserie	SG1-10-012	11015630 (ZENNER)	m³
SG1	EAU	Compteur bache alimentation chaudière	Local chaudière vapeur Blanchisserie	SG1-10-012		m³
SG1	Gaz	Gaz chaudière	Local chaudière vapeur Blanchisserie	SG1-10-012		m³
SG1	EAU	Général SG1+PLO+SG4 "Eau froide sanitaire"	Local chaudière vapeur Blanchisserie	SG1-10-012	G19QF775510 S	m³
SG3	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique Chaudière de secours (T2)	Local sous-station de chaleur générale	071	2017 - 17708410	MWh
SG3	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique Vente TAG BT NHO (T7)	Local sous-station de chaleur générale	071	2023 - 23871783	MWh
SG3	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique Vente TAG CHRO (T5)	Local sous-station de chaleur générale	071	2023 - 23871775	MWh
SG3	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique primaire NHO (T8)	Local chaudière gaz de secours CHU	073	2018 - 18745875	MWh
SG3	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique primaire VHO (T1)	Local chaudière gaz de secours CHU	073	80414353	MWh
SG3	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique ECS VHO	Local pompes eau glacée VHO	SG3-10 / 050	4554113 / 05	MWh
SG3	FROID	Compteur d'énergie thermique froid général VHO	Local pompes eau glacée VHO	SG3-10 / 050	4531175 / 05	MWh
SG3	FROID	Compteur d'énergie thermique froid GF7	Local pompes eau glacée VHO	SG3-10 / 050		MWh
SG3	EAU	Eau chaude sanitaire VHO	Local EF-ECS VHO	SG3-10-057	WA9581036	m³
SG3	EAU	Général eau adoucie VHO	Local EF-ECS VHO	SG3-10-057	00WWK005929	m³
SG3	EAU	Général eau brute VHO	Local EF-ECS VHO	SG3-10-057	00WW0008949	m³
SG3	EAU	Général VHO	Local EF-ECS VHO	SG3-10-057	00WWQ038054	m³
SG3	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique secondaire NHO	Local pompes primaires NHO	SG3-10-0664	PolluTherm H - 20351230	MWh
VHO-PN2	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique PN2	Etage technique VHO - PN2	ET-PN2		MWh
VHO-PS	CHALEUR	Compteur d'énergie thermique PS	Etage technique VHO - PS	ET-PS		MWh
VHO-PS	EAU	Eau froide	Etage technique VHO - PS	ET-PS	93E00050077	m³
VHO-PS	EAU	Eau froide "Neurochirurgie"	Etage technique VHO - PS	ET-PS	95 AEE 43677	m³
VHO-PS	EAU	Eau froide "Pharmacie"	Etage technique VHO - PS	ET-PS	95 AEE 43677	m³
VHO-PS	EAU	Eau froide "PK2"	Etage technique VHO - PS	ET-PS	95 AEE 43673	m³

## Relevé manuel semestriel

ZONE / BATIMENT	ENERGIE / FLUIDE	EQUIPEMENT / RESEAU	LOCALISATION	CODE LOCAL / CODE GPS	N° COMPTEUR	UNITÉ
EXT	GAZ	Compteur gaz général Cuisine UCPA	Poste de livraison gaz Cuisine UCPA	47°50'15.5"N 1°55'24.6"E		m³
EXT	EAU	Général CHU ORLEANS "EAU D'ORLEANS"	Entrée véhicules "Personnel/Logistique"	47°50'16.2"N 1°55'27.7"E	C22JI000931	m³
EXT	EAU	Général CHU ORLEANS "EAU INCENDIE"	Entrée véhicules "Personnel/Logistique"	47°50'16.2"N 1°55'27.7"E	I22MK009886	m³
EXT	EAU	Général LOGEMENT INFIRMIERES	Entrée véhicules "Personnel/Logistique"	47°50'16.5"N 1°55'27.9"E	C12SD003023	m³
EXT	EAU	Général CHU ORLEANS "EAU D'OLIVET"	Route derrière plateforme déchets, sous plaques acier	47°50'21.3"N 1°55'17.3"E	C20JI000432	m³
NHO-A	FROID	Groupe froid 1 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment A	A03-05-0042		Heure
NHO-A	FROID	Groupe froid 1 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment A	A03-05-0042		Heure
NHO-A	FROID	Groupe froid 2 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment A	A03-05-0042		Heure
NHO-A	FROID	Groupe froid 2 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment A	A03-05-0042		Heure
NHO-A	FROID	Groupe froid 3 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment A	A03-05-0042		Heure
NHO-A	FROID	Groupe froid 3 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment A	A03-05-0042		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 4 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 4 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 5 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 5 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 6 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 6 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 6 - Compresseur 03	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 6 - Compresseur 04	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 7 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 7 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 7 - Compresseur 03	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-B	FROID	Groupe froid 7 - Compresseur 04	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment B	B03-05-0034		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 10 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 10 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 10 - Compresseur 03	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 10 - Compresseur 04	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 11 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 11 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 11 - Compresseur 03	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 11 - Compresseur 04	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 8 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 8 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 9 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-C	FROID	Groupe froid 9 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment C	C03-05-0024		Heure
NHO-D	FROID	Groupe froid 12 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment D	D03-05-0013		Heure
NHO-D	FROID	Groupe froid 12 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment D	D03-05-0013		Heure
NHO-D	FROID	Groupe froid 13 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment D	D03-05-0013		Heure
NHO-D	FROID	Groupe froid 13 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment D	D03-05-0013		Heure
NHO-D	FROID	Groupe froid 14 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment D	D03-05-0013		Heure
NHO-D	FROID	Groupe froid 14 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment D	D03-05-0013		Heure
NHO-D	FROID	Groupe froid 14 - Compresseur 03	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment D	D03-05-0013		Heure
NHO-D	FROID	Groupe froid 15 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment D	D03-05-0013		Heure
NHO-D	FROID	Groupe froid 15 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment D	D03-05-0013		Heure
NHO-D	FROID	Groupe froid 15 - Compresseur 03	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment D	D03-05-0013		Heure
NHO-M	FROID	Groupe froid 16 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment M	T05-05-0007		Heure
NHO-M	FROID	Groupe froid 16 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment M	T05-05-0007		Heure
NHO-M	FROID	Groupe froid 16 - Compresseur 03	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment M	T05-05-0007		Heure
NHO-M	FROID	Groupe froid 16 - Compresseur 04	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment M	T05-05-0007		Heure
NHO-M	FROID	Groupe froid 17 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment M	T05-05-0007		Heure
NHO-M	FROID	Groupe froid 17 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment M	T05-05-0007		Heure
NHO-M	FROID	Groupe froid 17 - Compresseur 03	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment M	T05-05-0007		Heure
NHO-M	FROID	Groupe froid 17 - Compresseur 04	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment M	T05-05-0007		Heure
NHO-T	FROID	Groupe froid 18 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment T	T01-04		Heure
NHO-T	FROID	Groupe froid 18 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment T	T01-04		Heure
NHO-T	FROID	Groupe froid 19 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment T	T01-04		Heure
NHO-T	FROID	Groupe froid 19 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment T	T01-04		Heure
NHO-T	FROID	Groupe froid 20 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment T	T01-04		Heure
NHO-T	FROID	Groupe froid 20 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment T	T01-04		Heure
NHO-T	FROID	Groupe froid 21 - Compresseur 01	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment T	T01-04		Heure
NHO-T	FROID	Groupe froid 21 - Compresseur 02	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment T	T01-04		Heure
NHO-T	FROID	Groupe froid 21 - Compresseur 03	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment T	T01-04		Heure
NHO-T	FROID	Groupe froid 21 - Compresseur 04	Toiture terrasse - Groupes froids bâtiment T	T01-04		Heure
SG3	FROID	GF2 - Compresseur A	Toiture SG3	SG3-00	Console GF2	Heure
SG3	FROID	GF2 - Compresseur B	Toiture SG3	SG3-00	Console GF2	Heure
SG3	FROID	GF4 - Compresseur 1A	Toiture SG3	SG3-00	Console GF4	Heure
SG3	FROID	GF4 - Compresseur 2A	Toiture SG3	SG3-00	Console GF4	Heure
SG3	FROID	GF5 - Compresseur 1A	Toiture SG3	SG3-00	Console GF5	Heure
SG3	FROID	GF5 - Compresseur 2A	Toiture SG3	SG3-00	Console GF5	Heure
SG3	FROID	GF6 - Compresseur 1A	Toiture SG3	SG3-00	Console GF6	Heure
SG3	FROID	GF6 - Compresseur 1B	Toiture SG3	SG3-00	Console GF6	Heure
SG3	FROID	GF6 - Compresseur 2A	Toiture SG3	SG3-00	Console GF6	Heure
SG3	FROID	GF7 - Compresseur A	Toiture SG3	SG3-00	Console GF7	Heure
SG3	FROID	GF7 - Compresseur B	Toiture SG3	SG3-00	Console GF7	Heure

Mise à jour Juillet 2025

Annexe 09

**UCPA**

Equipement	Codification CHRO	Localisation	N° Pièce	Marque	Model	N° de série	Puissance	Date de M.e.S
Elément 2 brûleurs gaz sur baie ouverte - 18	CCR 03-1	Production chaude	A00-10-0501	CHARVET	XC100062FN	12-12757	G	2013
Elément 2 brûleurs gaz sur baie ouverte - 19	CCR 03-2	Production chaude	A00-10-0501	CHARVET	XC100062FN	12-12758	G	2013
Sauteuse cylindrique basculante 300 L - 16	CCR 20	Production chaude	A00-10-0501	CHARVET	CBTG 301.01	032006QM12/2012	49KW G + 0,6KW	2013
Sauteuse cylindrique basculante 180 L - 13	CCR 20-1	Production chaude	A00-10-0501	CHARVET	CBTG 180.01	032008QM12/2012	33KW G + 0,6KW	2013
Sauteuse cylindrique basculante 180 L - 14	CCR 20-2	Production chaude	A00-10-0501	CHARVET	CBTG 180.01	030347QB21/2012	33KW G + 0,6KW	2013
Sauteuse cylindrique basculante 130 L - 15	CCR 21	Production chaude	A00-10-0501	CHARVET	CBTG 130.01	032007QM12/2012	22KW G + 0,6KW	2013
Sauteuse polyvalente suspendue 180 L - 20	CCR 22-1	Production chaude	A00-10-0501	CHARVET	DBRG 1805.01	032010QM12/2012	42KW G + 0,5KW	2013
Sauteuse polyvalente suspendue 180 L - 21	CCR 22-2	Production chaude	A00-10-0501	CHARVET	DBRG 1805.01	032009QM12/2012	42KW G + 0,5KW	2013
Four mixte à gaz GN 2/1 - 1	CCR 23-1	Production chaude	A00-10-0501	MKN	FKGCOD215T0012	23004485	36KW G + 1,5KW	2023
Four mixte à gaz GN 2/1 - 2	CCR 23-2	Production chaude	A00-10-0501	MKN	CGG21300003	13200365	36KW G + 1,5KW	2013
Four mixte à gaz GN 2/1 - 3	CCR 23-3	Production chaude	A00-10-0501	MKN	CGG21300003	13200420	36KW G + 1,5KW	2013
Four mixte à gaz GN 2/1 - 4	CCR 23-4	Production chaude	A00-10-0501	MKN	FKGCOD215TG20039	24007252	36KW G + 1,5KW	2024
Four mixte à gaz GN 2/1 - 5	CCR 23-5	Production chaude	A00-10-0501	MKN	FKGCOD215T0012	23001404	36KW G + 1,5KW	2023
Doseur volumétrique	PEP SR	Production chaude	A00-10-0501	OSM	FLEEXIDOSE	19		2021
Thermofilmeuse GN à tiroir semi-automatique		Production chaude	A00-10-0501	RESCACET	ELECTROPACKA	1005638003	2,5KW	2013

Thermofilmeuse GN à tiroir semi-automatique	PPF 23	Préparation froide	A00-10-0544	MECAPACK	S 1000	7568		2013
Thermofilmeuse GN rotative		Préparation froide	A00-10-0544	SOCAMEL	768	257	3,5KW - T	2003
Broyeur tri sélectif	LBC 03	Local déchets	A00-10-0509	ECP GROUP			18KW - T	2013
Ouvre-boite	DEB 06a	Déboitage	A00-10-0510	L. TELLIER	OE750M	3175-20-13	0,26KW	2013
Ouvre-boite	DEB 06 b	Déboitage	A00-10-0510	L. TELLIER	OE750M	3176-20-13	0,26KW	2013
Bascule à palette 1000 kg	REC 03	Réception	A00-10-0524	GIROPES	CGR24-B4C	56448		2013
Bascule à palette 1000 kg	LBC3	Local déchets	A00-10-0509	GIROPES	CGR24-B4C	56448		2013
Tunnel de désinfection boîte /poche	SAD 02	SAS Désinfection	A00-10-0516	DIHR	UX110	DWG1018772	0,35KW	2013
Chaîne d'allotissement plateaux	ACP 01	Assemblage plateaux	A00-10-0542				0,25KW	2013
Coupe légumes DITO SAMA	PPF 11	Préparation froide	A00-10-0544	DITO-SAMA	TR260 2 V DTR260F2V3	9T2883422096120	2KW - T	2023
Coupe légumes ROBOT COUPE	PPF 11	Préparation froide	A00-10-0544	ROBOT COUPE	CL60		< 0,5KW	2005
Cutter mélangeur - R23	SPT 11	Local tranchage	A00-10-0546	ROBOT COUPE	R23A	G6100114011	4,5KW - T	2013
Cutter mélangeur – R30		Local tranchage	A00-10-0546	ROBOT COUPE	R30			
Cutter mélangeur – R10		Local tranchage	A00-10-0546	ROBOT COUPE	R10 VV	A1180 115901		
Cutter mélangeur de table - R4		Local tranchage	A00-10-0546	ROBOT COUPE	R4 BLIXER	14740129001		
Trancheur coupe côtes		Local tranchage	A00-10-0546	DADAUX	SLICO700	10610	2,5KW - T	2013
Trancheur en 350 diam à pignon		Local tranchage	A00-10-0546	EURO CHEF	AJORSLICE350	MMJ4164		2013
Trancheur en 350 diam à pignon		Local tranchage	A00-10-0546	DELCOUPE	P350 SBR AMIRAL	555 7/20		2020
Coupe terrine		Préparation froide	A00-10-0544					
Cercleuse		CF produits finis	A00-10-542	TRANSPAK CORP	TP502MV	B94685	0,25KW	2024
Turbo broyeur 2 vitesses		Production chaude	A00-10-0501	DITO-SAMA	TBX130	9FRJS4AQWM0032110001		2017
Turbo broyeur sur support mobile		Production chaude	A00-10-0501	DYNAMIC	GIGAMIX	AJQH2202	1500 W	2019
Turbo broyeur sur support mobile		Production chaude	A00-10-0501	DYNAMIC	GIGAMIX	TB021	1500 W	2023
Turbo broyeur variateur		Production chaude	A00-10-0501	DITO-SAMA	TBX130	SZ21GK0079910001		2013

Petit Mixer pied DYNAMIC MD95		Production chaude	A00-10-0501	ROBOT COUPE				
Mixer MP 550 ULTRA		Production chaude	A00-10-0501	ROBOT COUPE				
Mixer MP 550 ULTRA		Production chaude	A00-10-0501	ROBOT COUPE				
Mixer MP 550 ULTRA		Préparation froide	A00-10-0544	ROBOT COUPE				
Balance 150 kg		Préparation froide	A00-10-0544	DEFENDER 3000	T32 XW EU			2017
Balance 150 kg		Production chaude	A00-10-0501	DEFENDER 3000	T32 XW EU			2017
Balance 150 kg		Légumerie	A00-10-0513	TSI		A1412028		2017
Balance de table - PF2		Préparation froide	A00-10-0544	VALOR	V22PWE	8340356755		2020
Balance de table - PF		Préparation froide	A00-10-0544	VALOR	V22PWE	8340456024		2020
Balance de table- Tranchage		Local tranchage	A00-10-0546	VALOR	V22PWE	8343233838		2020
Balance de table- Operculage		Production chaude	A00-10-0501	VALOR	V22PWE	8340356785		2020
Balance de table- Operculage 1		Production chaude	A00-10-0501	VALOR	V22PWE	8338467210		2020
Balance de table- Production		Production chaude	A00-10-0501	VALOR	V22PWE	8338467197		2020
Imprimante APMP à étiquettes- PF		Préparation froide	A00-10-0544	CAB	SQUI X 4.3 200P	004 2607		2020
Imprimante APMP à étiquettes-Prod		Production chaude	A00-10-0501	CAB	SQUI X 4.3 200P	004 4945		2020
Imprimante APMP à étiquettes- Prod soluble		Production chaude	A00-10-0501	CAB	SQUI X 4.3 200P	004 2612		2020
Imprimante APMP à étiquettes- Prod R		Production chaude	A00-10-0501	CAB	SQUI X 4.3 200P	008 606		2023

SELF					
Four MKN 1		Local remise en température	B01-00-0891		2015
Four MKN 2		Local remise en température	B01-00-0891		2015
Four MKN 3		Local remise en température	B01-00-0891		2015
Fourneau 4 plaques électriques CAPIC		Local remise en température	B01-00-0891		2015
Grillade lisse 1		Stand grillade	B01-00-0881		2015
Grillade lisse 2		Stand grillade	B01-00-0881		2015
Friteuse 1 EUROCHEF		Stand grillade	B01-00-0881		2015
Friteuse 2 EUROCHEF		Stand grillade	B01-00-0881		2015
Friteuse 3 EUROCHEF		Stand grillade	B01-00-0881		2015
Meuble de maintien en température des frites		Stand grillade	B01-00-0881		2015
Four de remise en température SOCAMEL		Stand grillade	B01-00-0881		2015
Plaque vitrocéramique de maintien en température		Stand grillade	B01-00-0881		2015
Plaque vitrocéramique de cuisson		Stand grillade	B01-00-0881		2015
Four à pizza 2 niveaux IDECK		Stand pizza	B01-00-0881		2015
Four de remise en température SOCAMEL		Stand pizza	B01-00-0881		2015
Plaque vitrocéramique de maintien en température		Stand pizza	B01-00-0881		2015
ROBOT COUPE centrifugeuse (pour faire les smoothie)		Stand pizza	B01-00-0881		2015
Meuble bain marie 6 bacs		Plat du jour 1	B01-00-0881		2015
Plaque vitrocéramique de maintien en température		Plat du jour 1	B01-00-0881		2015
Chariot de maintien en température BOUPGE		Plat du jour 1	B01-00-0881		2015
Chariot à niveau constant chauffant pour assiettes		Plat du jour 1 et 2	B01-00-0881		2015
Meuble bain marie 6 bacs		Plats du jour 2	B01-00-0881		2015
Plaque vitrocéramique de maintien en température		Plats du jour 2	B01-00-0881		2015

Four de remise en température SOCAMEL		Plats du jour 2	B01-00-0881		2015
Chariot de maintien en température BOUPGE		Plats du jour 2	B01-00-0881		2015
Chariot à niveau constant chauffant pour assiettes		Points chaud self	B01-00-0881	6 chariots	
Machine à glaçons HOSHIZAKI		Salle à manger au rez-de -chaussée	B01-00-0881		

Interne					
Equipement	Codification CHRO	Localisation	N° Pièce	Puissance	Date de M.e.S
Four RATIONAL		Cuisine interne			
Four de maintien en température SOCAMEL		Cuisine interne			
Plaque vitrocéramique		Cuisine interne			
Four de remise en température SOCAMEL		Cuisine interne			
Friteuses		Cuisine interne			
Grillade		Cuisine interne			
Bain marie 4 bacs		Salle à manger interne			
Chariot à niveau constant chauffant pour assiettes		Salle à manger interne			
Machine à café OPTITRESH		Salle à manger interne			2025

<div>ARTELIA</div> <div>CENTRE HOSPITALIER REGIONAL D'ORLEANS</div> <div>LISTE DES LOCAUX CLASSES AU SENS DE LA NFS 90-351</div>										
Bât.	Niv.	Service	Code local	Désignation	Classification	Niveau du risque NFS 90-351	Nature du risque	CTA	AP/circulation	Commentaires
HEB B	Niv. 01	U.R.C	B05-01-0930	Salle classe D	ISO 8	Risque 2	Protection du local	CTA 11 HEB B	+ 15 Pa	
HEB B	Niv. 03	Hématologie clinique	B05-03-1213	Chambre 1 lit sas	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	PAC 05 HEB C	+ 15 Pa	CTA dans HEB C
HEB B	Niv. 03	Hématologie clinique	B05-03-1215	Chambre 1 lit sas	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	PAC 05 HEB C	+ 15 Pa	CTA dans HEB C
HEB B	Niv. 03	Hématologie clinique	B05-03-1218	Chambre 1 lit sas	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	PAC 05 HEB C	+ 15 Pa	CTA dans HEB C
HEB B	Niv. 03	Hématologie clinique	B05-03-1220	Chambre 1 lit sas	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	PAC 05 HEB C	+ 15 Pa	CTA dans HEB C
HEB B	Niv. 03	Hématologie clinique	B05-03-1537	Chambre 1 lit sas	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	PAC 05 HEB C	+ 15 Pa	CTA dans HEB C
HEB B	Niv. 03	Hématologie clinique	B05-03-1540	Chambre 1 lit sas	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	PAC 05 HEB C	+ 15 Pa	CTA dans HEB C
HEB C	Niv. 02	Coronarographie	C01-02-0587	Prépa patient	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB C	+ 30 Pa	
HEB C	Niv. 02	Coronarographie	C01-02-0590	Contrôle	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB C	+ 30 Pa	
HEB C	Niv. 02	Coronarographie	C01-02-0591	Salle examen	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 09 HEB C	+ 45 Pa	
HEB C	Niv. 02	Coronarographie	C01-02-0592	Prépa patient	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB C	+ 30 Pa	
HEB C	Niv. 02	Coronarographie	C01-02-0594	Circulation	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	Coronarographie	C01-02-0595	Contrôle	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB C	+ 30 Pa	
HEB C	Niv. 02	Coronarographie	C01-02-0596	Salle examen	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 09 HEB C	+ 45 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0599	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0609	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0611	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0613	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0615	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0616	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0617	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0618	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0619	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0620	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0621	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0623	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 02	USIC	C01-02-0625	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 08 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0642	Sas chambre	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0643	Chambre 1 lit sas	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 35 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0646	Chambre 1 lit sas	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 35 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0647	Sas chambre	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0648	Sas chambre	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0649	Chambre 1 lit sas	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 35 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0651	Circulation	ISO 8 non revendiqué	Risque 2	Protection du local	CTA 05 HEB C	+ 10 Pa	Delta P/ autres locaux
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0657	Chambre 1 lit sas	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 35 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0658	Sas chambre	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0659	Sas chambre	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0660	Chambre 1 lit sas	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 35 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0663	Chambre 1 lit sas	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 35 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0664	Sas chambre	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0665	Sas chambre	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0666	Chambre 1 lit sas	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 35 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0669	Chambre 1 lit sas	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 35 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0670	Sas chambre	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0671	Sas chambre	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0672	Chambre 1 lit sas	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 35 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0675	Chambre 1 lit sas	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 35 Pa	
HEB C	Niv. 03	USIH	C02-03-0676	Sas chambre	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 05 HEB C	+ 15 Pa	



CENTRE HOSPITALIER REGIONAL D'ORLEANS										
LISTE DES LOCAUX CLASSES AU SENS DE LA NFS 90-351										
Bât.	Niv.	Service	Code local	Désignation	Classification	Niveau de risque NFS 90-351	Nature du risque	CTA	ΔP/circulation	Commentaires
HEB C	Niv. 03	USIH	CD2-03-0677	Circulation	ISO 8 non revendiqué	Risque 2	Protection du local	CTA 05 HEB C	+ 10 Pa	Delta P/ autres locaux
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1a-02-0443	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1a-02-0444	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1a-02-0445	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1a-02-0446	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1a-02-0447	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1a-02-0449	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1a-02-0450	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1a-02-0451	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1a-02-0452	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1a-02-0453	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1b-02-0479	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1b-02-0480	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1b-02-0481	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1b-02-0482	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1b-02-0483	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1b-02-0491	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1b-02-0492	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1b-02-0493	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1b-02-0494	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB D	+ 15 Pa	
HEB D	Niv. 02	Réanimation	D1b-02-0495	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 HEB D	+ 15 Pa	
MAT	Niv. 00	Génycob-obstétrique	M01-00-0451	Labo fly	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 13 MAT	+ 15 Pa	
MAT	Niv. 00	Génycob-obstétrique	M01-00-0489	Salle de ponction	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA 13 MAT	+ 15 Pa	
MAT	Niv. 01	Bloc obstétrical	M01-01-0181	Réa néonatal	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 MAT	+ 15 Pa	Plafond ventilo-diffusant (ISO 7 sous flux - ISO 8 dans la salle)
MAT	Niv. 01	Bloc obstétrical	M01-01-0183	Réa néonatal	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 09 MAT	+ 15 Pa	
MAT	Niv. 03	Soins continus	M04-03-0406	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	PAC 04 MAT	+ 15 Pa	
MAT	Niv. 03	Soins continus	M04-03-0407	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	PAC 04 MAT	+ 15 Pa	
MAT	Niv. 03	Soins continus	M04-03-0415	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	PAC 04 MAT	+ 15 Pa	
MAT	Niv. 03	Soins continus	M04-03-0416	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	PAC 04 MAT	+ 15 Pa	
MAT	Niv. 03	Soins intensifs	M04-03-0395	Sas chambre	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	PAC 04 MAT	+ 15 Pa	
MAT	Niv. 03	Soins intensifs	M04-03-0396	ch 1 lit moyen	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	PAC 04 MAT	+ 30 Pa	
MAT	Niv. 03	Soins intensifs	M04-03-1678	Sas chambre	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	PAC 04 MAT	+ 15 Pa	
MAT	Niv. 03	Soins intensifs	M04-03-1679	ch 1 lit moyen	ISO 5	Risque 4	Protection du patient	PAC 04 MAT	+ 30 Pa	
TEC	Niv. 00	Urgences adultes	T02-00-0045	Déchocage	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 07 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 00	Urgences pédiatriques	T1b-00-0161	Déchocage	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 07 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T03-01-0104	Bloc op hyperaséptique	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA 09 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T03-01-0108	Bloc op polyval.	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 21	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T03-01-0111	Bloc op hyperaséptique	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 22	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T03-01-0113	Bloc op polyval.	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 18	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T03-01-0114	Bloc op polyval.	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 19	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T03-01-0116	Bloc op polyval.	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 20	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T1a-01-0030	Circul. Accès blocs	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA BOP 29	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T1a-01-0086	Mat. Consom.	ISO 8	Risque 2	Protection du local	CTA BOP 31	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T1b-01-0010	Mat. Consom.	ISO 8	Risque 2	Protection du local	CTA BOP 31	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T1b-01-0090	Bloc op hyperaséptique	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 31	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T1b-01-0096	Circul. Accès blocs	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA BOP 13	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T1b-01-0099	Bloc op hyperaséptique	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 28	+ 15 Pa	
								CTA BOP 14	+ 20 Pa	

**CENTRE HOSPITALIER REGIONAL D'ORLEANS**  
**LISTE DES LOCAUX CLASSES AU SENS DE LA NFS 90-351**

Edition du 26/11/2014

Bât.	Niv.	Service	Code local	Désignation	Classification	Niveau de risque NFS 90-351	Nature du risque	CTA	ΔP/circulation	Commentaires
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T1b-01-0100	Bloc op polyval.	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 15	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T1b-01-0101	Bloc op polyval.	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 16	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T1b-01-0102	Bloc op polyval.	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 17	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T2b-01-0013	Bloc op Pédiatrie	ISO7/ISO5		Protection du patient	CTA BOP 05	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T2b-01-0014	Bloc op Pédiatrie	ISO7/ISO5		Protection du patient	CTA BOP 06	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T2b-01-0018	Circul. Accès blocs	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA BOP 12	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T2b-01-0019	Bloc op Urgences	ISO7/ISO5		Protection du patient	CTA BOP 09	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T2b-01-0021	Bloc op Urgences	ISO7/ISO5		Protection du patient	CTA BOP 10	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T2b-01-0025	Circul. Accès blocs	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA BOP 12	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T2b-01-0027	Bloc op Radio interv.	ISO 7	Risque 3	Protection du patient	CTA BOP 08	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T2b-01-0028	Salle de commande	ISO 7	Risque 3	Protection du local	CTA BOP 31	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T5b-01-0118	Circul. Accès blocs	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA BOP 30	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T5b-01-0122	Bloc op obstétrique	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 23	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T5b-01-0124	Bloc op endo	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 24	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T5b-01-0125	Bloc op obstétrique	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 25	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T5b-01-0129	Bloc op obstétrique	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 26	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Blocs opératoires	T5b-01-0131	Bloc op endo	ISO7/ISO5	Risque 3/4	Protection du patient	CTA BOP 27	+ 20 Pa	
TEC	Niv. 01	Endoscopie	T5c-01-0159	Endoscopie digestive	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 MAT	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Endoscopie	T5c-01-0161	Endoscopie digestive	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 MAT	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	Endoscopie	T5c-01-0163	Endoscopie bronch.	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 10 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	SSPI	T04-01-0034	Salle de réveil	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 11 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	SSPI	T04-01-0041	Salle de réveil	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 11 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	SSPI	T04-01-0051	Salle de réveil	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 12 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	SSPI	T04-01-0053	Anesthésie	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 12 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 01	SSPI	T04-01-0054	Anesthésie	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 12 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Biberonnerie	T05-02-0105	Pasteurisation	ISO 8	Risque 2	Protection du local	CTA 16 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Biberonnerie	T05-02-0110	Contrôle	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 16 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0013	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0014	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0015	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0016	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0017	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0018	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0019	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0020	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0021	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0022	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0023	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0024	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0025	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Néonatalogie	T4a-02-0026	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Pédiatrie	T06-02-0061	Box 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Pédiatrie	T06-02-0062	Box 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Pédiatrie	T06-02-0063	Box 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Réa Pédiatrie	T06-02-0064	Box 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Soins Intensifs Néonat	T05-02-0073	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 14 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Soins intensifs Néonat	T4b-02-0046	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 15 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Soins intensifs Néonat	T4b-02-0047	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 15 TEC	+ 15 Pa	

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL D'ORLEANS										
LISTE DES LOCAUX CLASSES AU SENS DE LA NFS 90-351										
Bât.	Niv.	Service	Code local	Désignation	Classification	Niveau de risque NFS 90-351	Nature du risque	CTA	AP/circulation	Commentaires
TEC	Niv. 02	Soins Intensifs Néonatal	T4b-02-0048	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 15 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Soins Intensifs Néonatal	T4b-02-0049	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 15 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Soins intensifs Néonatal	T4b-02-0050	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 15 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Soins intensifs Néonatal	T4b-02-0051	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 15 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Soins intensifs Néonatal	T4b-02-0052	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 15 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Soins intensifs Néonatal	T4b-02-0053	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 15 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Soins intensifs Néonatal	T4b-02-0054	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 15 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 02	Soins Intensifs Néonatal	T4b-02-0055	Box couv	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 15 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0181	Extraction	ISO 8 non revendiqué	Risque 2	Protection du local	CTA 24 TEC	+ 30 Pa	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0182	Préparation	ISO 8 non revendiqué	Risque 2	Protection du local	CTA 24 TEC	+ 30 Pa	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T2b-03-0004	Sas culture	ISO 8	Risque 2	Protection du local	CTA 20 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T2b-03-0005	Culture	ISO 7	Risque 3	Protection du local	CTA 20 TEC	+ 30 Pa	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T2b-03-0006	Sas culture	ISO 8	Risque 2	Protection du local	CTA 19 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T2b-03-0007	Culture	ISO 7	Risque 3	Protection du local	CTA 19 TEC	+ 30 Pa	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T2b-03-0008	Sas culture	ISO 8	Risque 2	Protection du local	CTA 18 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T2b-03-0009	Culture	ISO 7	Risque 3	Protection du local	CTA 18 TEC	+ 30 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2a-10-0011	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ / - 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2a-10-0012	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2a-10-0013	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2a-10-0014	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2a-10-0015	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2a-10-0025	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2a-10-0026	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ / - 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2a-10-0027	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2a-10-0028	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2a-10-0029	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2b-10-0030	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 01 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2b-10-0031	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 02 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2b-10-0032	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 02 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2b-10-0033	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 02 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2b-10-0034	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 02 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2b-10-0045	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 02 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2b-10-0046	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 02 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2b-10-0047	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 02 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2b-10-0048	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 02 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Réanimation	T2b-10-0049	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 02 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T04-10-0050	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 03 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T04-10-0052	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 03 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T04-10-0054	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 03 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T04-10-0056	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 03 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T04-10-0058	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 03 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T04-10-0060	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 03 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T04-10-0062	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 03 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T04-10-0064	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 03 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T04-10-0066	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 03 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0078	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 03 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0080	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 04 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0082	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 04 TEC	+ 15 Pa	

<div>ARTELIA</div> <div>CENTRE HOSPITALIER REGIONAL D'ORLEANS</div> <div>LISTE DES LOCAUX CLASSES AU SENS DE LA NFS 90-351</div> <div>Edition du 26/11/2014</div>										
Bât.	Niv.	Service	Code local	Désignation	Classification	Niveau de risque NFS 90-351	Nature du risque	CTA	ΔP/circulation	Commentaires
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0084	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 04 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0086	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 04 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0088	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 04 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0090	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 04 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0092	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 04 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0094	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 04 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0096	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 04 TEC	+ 15 Pa	
TEC	Niv. 10	Soins continus	T06-10-0098	ch 1 lit	ISO 8	Risque 2	Protection du patient	CTA 04 TEC	+ 15 Pa	

<div>ARTELIA</div> <div>CENTRE HOSPITALIER REGIONAL D'ORLEANS</div> <div>LISTE DES AUTRES LOCAUX A CONTRÔLE PARTICULIER</div> <div>Edition du 26/11/2014</div>										
Bât.	Niv.	Service	Code local	Désignation	Classification	Nature du risque	CTA	ΔP/circulation	Commentaires	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0203	Tr/culture	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 25 TEC	- 20 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0205	Culture	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 27 TEC	- 30 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0207	Sas Mycobactéries	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 27 TEC	+ 10 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0208	Microscope	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 27 TEC	- 30 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0209	Labo viro	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 25 TEC	- 20 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0210	Prod chimie	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 25 TEC	- 20 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-1720	Spectrométrie	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 24 TEC	+ 10 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T04-03-0168	Labo urgence	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 28 TEC	+ 15 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T04-03-0078	Inclusion	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 21 TEC	- 5 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T04-03-0079	Coupe/Coloration	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 21 TEC	- 5 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T04-03-0080	Cytologie	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 21 TEC	- 5 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T04-03-0081	Tri prélev Anap	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 21 TEC	- 10 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T04-03-0083	Macroscopie	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 21 TEC	- 30 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T04-03-0084	Extemporaneé	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 21 TEC	- 30 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T2b-03-0041	Archives lames blocs	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 21 TEC	- 15 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07	

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL D'ORLEANS									
LISTE DES AUTRES LOCAUX A CONTRÔLE PARTICULIER									
Bât.	Niv.	Service	Code local	Désignation	Classification	Nature du risque	CTA	ΔP/circulation	Commentaires
Edition du 26/11/2014									
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-0702	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-0705	Ch 2 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-0708	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-0742	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-1131	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-1134	Ch 2 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-1137	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-1140	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-1143	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-1146	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-1149	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 04	Maladies infectieuses	B05-04-1152	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 10	Service mortuaire	B02-10-0337	Autopsie	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 07 HEB B	- 15 Pa	
HEB B	Niv. 10	Service mortuaire	B02-10-0343	Forensique	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 16 HEB B	- 10 Pa	
HEB B	Niv. 10	Service mortuaire	B02-10-0378	Prélèvement comée	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 16 HEB B	- 10 Pa	
HEB C	Niv. 00	Médecine nucléaire	C02-00-0801	Circulation	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 14 HEB C	+ 10 Pa	
HEB C	Niv. 00	Médecine nucléaire	C02-00-0802	Labo chaud	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 14 HEB C	- 20 Pa	
HEB C	Niv. 00	Médecine nucléaire	C02-00-0804	Sas Marq Cellul.	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 14 HEB C	+ 20 Pa	
HEB C	Niv. 00	Médecine nucléaire	C02-00-0805	Marquage Cellul.	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 14 HEB C	+ 30 Pa	
HEB C	Niv. 00	Médecine nucléaire	C02-00-0810	Inhalation	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 14 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 00	Médecine nucléaire	C02-00-0811	Epreuves effort	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 14 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 00	Médecine nucléaire	C02-00-0863	Gamma caméra	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 14 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 00	Médecine nucléaire	C02-00-0867	Gamma caméra	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 14 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 00	Médecine nucléaire	C02-00-0870	Gamma caméra	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 14 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	Curithérapie	C01-03-0631	Ch 1 lit	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 06 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	Curithérapie	C01-03-0632	Ch 1 lit	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 06 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	Curithérapie	C01-03-0635	Ch 1 lit	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 06 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	Curithérapie	C01-03-0637	Appl plombée	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 06 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	Curithérapie	C01-03-0638	Labo chaud	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 06 HEB C	- 30 Pa	
HEB C	Niv. 03	Curithérapie	C01-03-0640	Ch 1 lit	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 06 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	Radiothérapie	C01-03-0576	Ch 1 lit + sas	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 06 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	Radiothérapie	C01-03-0579	Ch 1 lit + sas	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 06 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	Radiothérapie	C01-03-0582	Ch 1 lit + sas	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 06 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 03	Radiothérapie	C01-03-0585	Ch 1 lit + sas	Zone contrôlée radioactive	Protection du personnel	CTA 06 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0550	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0553	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0556	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0589	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0592	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0595	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0598	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0601	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0604	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0607	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
HEB C	Niv. 04	Pneumologie	C05-04-0610	Ch 1 lit + sas	Local à risque infectieux	Protection du personnel	CTA 03 HEB C	- 15 Pa	
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0198	Andrologie	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 25 TEC	- 10 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0201	Copro/Parasito/Myc	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 25 TEC	- 20 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07
TEC	Niv. 03	Laboratoires	T01-03-0202	Ensemencement	Process médical	Protection du personnel/process	CTA 25 TEC	- 20 Pa	Non répertorié au sens de l'arrêté du 16/07/07

## Ventilo Convecteur Froid VHO

Mise à jour le :24/07/2025

Ordre	NOMS	Code GMAO	Lieu	Service	Observations
1	VCF 00902	ITV 406	CN5-00-039	Informatique	
2	VCF 00330	ITV 412	CN6-00-069	Conciergerie	
3	VCF 00910	ITV 413	PN3-00-070	Local info	
4	VCF 00911	ITV 414	CN5-00-xxx	Local info (face standard)	
5	VCF 00912	ITV 415	PS7-00-013	Local info stérilisation	
6	VCF 00500	ITV 416	CS1-00-053	Réa labo gazométrie	
7	VCF 00908	ITV 421	CS4-00-46A	Informatique	
8	VCF 02913	ITV 455	BA2-02-013	Local info	
9	VCF 10001	ITV 495	PN1-10-011	Formation informatique	
10	VCF 10002	ITV 496	PN1-10-024	Réserve informatique	
11	VCF 10003	ITV 497	PN1-10-028	Labo Hygiène	
12	<b>VCF 10100</b>	<b>ITV 499</b>	<b>CN6-10-056</b>	<b>Echographie</b>	
13	<b>VCF 10101</b>	<b>ITV 500</b>	<b>CN6-10-048</b>	<b>Radiodiag salle claire</b>	
14	<b>VCF 10102</b>	<b>ITV 501</b>	<b>CN6-10-048</b>	<b>Radiodiag salle claire</b>	
15	<b>VCF 10103</b>	<b>ITV 502</b>	<b>CN6-10-055</b>	<b>Radio télécommandée</b>	
16	<b>VCF 10104</b>	<b>ITV 503</b>	<b>CN6-10-053</b>	<b>Radiodiag Capteur plan</b>	
17	<b>VCF 10105</b>	<b>ITV 504</b>	<b>CN6-10-053</b>	<b>Radiodiag Capteur plan</b>	
18	<b>VCF 10106</b>	<b>ITV 505</b>	<b>CN6-10-051</b>	<b>Radiodiag Futurix</b>	
19	<b>VCF 10107</b>	<b>ITV 506</b>	<b>CN6-10-051</b>	<b>Radiodiag Futurix</b>	
20	VCF 10600	ITV 541	CN6-10-063	Radiothé : Unité physique	
21	VCF 10610	ITV 542	CN7-10-107	Radiothé pupitre SL75	
22	VCF 10640	ITV 545	CN7-10-110	SL75 Examen	
23	VCF 10650	ITV 546	CN7-10-119	SL25 Compresseur	
24	VCF 10700	ITV 547	SG3-10-064	Salle repos prestataire Multitech	
25	VCF 10710	ITV 548	SG3-10-061	Bureau prestataire Multitech	
26	VCF 10720	ITV 549	SG2-10-014	Sces techniques Salle réunion ST	CIAT Coadis Line 632 HEE 4V_EP
27	VCF 10730	ITV 550	SG2-10-016	Sces techniques Secrétariat ST	
28	VCF 10740	ITV 551	SG2-10-021	Sces techniques Bureau responsable	RHOSS
29	VCF 10913	ITV 518	SG2-10-004	Sces techniques Informatique	
30			SG2-10-04A	Sces techniques Onduleur	CIAT mural historique
31	VCF 10906	ITV 557	PS6-10-57a	Local PABX PS	
32	VCF 20914	ITV 573	PN5-20-040	Courant Faible (Informatique)	
33	VCF 10010	ITV 574	CS3-10-024	Salle visioconférence 1er SS	
34	VCF 10500	ITV 578	CN5-10-006	Secrétariat neuro radio	
35	VCF 20000	ITV 579	PN3-20-005	Cong thumorotheque	
36	VCF 20915	ITV 580	CC2-20-021	Courant faible (Informatique)	
37	VCF 20918	ITV 582	PN5-20-040	Courant faible (Informatique)	
38	VCF 20919	ITV 583	PN7-20-002	Courant faible (Informatique)	
39	VCF 00400	ITV 584	PN7-00-001	Espace convivialité	
40	VCF 00401	ITV 585	PN7-00-001	Espace convivialité	
41	VCF 00402	ITV 586	PN7-00-004	Bureau	
42	VCF 10020	ITV 587	PN3-10-009	Onduleur PN3 1er SS	
43	VCF 00510	ITV 588	CS4-00-050	Pharmacie Réa med	
44	VCF 10601	ITV 594	CN6-10-063	Radiothé : Unité physique	
45	VCF 10602	ITV 595	CN6-10-067	Radiothé : Salle de staff	

46	VCF 10631	ITV 596	CN7-10-098	Radiothé : salle examen laser	
47	VCF 10632	ITV 597	CN7-10-098	Radiothé : salle examen laser	
48	VCF 10633	ITV 598	CN7-10-098A	Radiothé : Commande laser	
49	VCF 10651	ITV 599	CN7-10-106	Radiothé pupitre SL25	
50	VCF 10652	ITV 518	CN7-10-100	SL25 Examen	
51	VCF 10620	ITV 519	CN7-10-131	Accélérateur 3 : examen	
52	VCF 10621	ITV 520	CN7-10-131A	Accélérateur 3 : Technique	
53	VCF 10622	ITV 521	CN7-10-105	Accélérateur 3 : Commande	
54	VCF 01600	ITV 519	BA2-01-012	Ophtalmologie BA	
55	VCF 01601	ITV 522	BA2-01-016	Ophtalmologie BA	
56	<b>VCF00403</b>		<b>PS7-00-003</b>	<b>Bureau stérilisation</b>	
57	VCF 10603		CN6-10-074	Radiothé : bureau	CIAT Coadis Line 632
58	VCF 10604		CN6-10-110	Radiothé : 4ème bunker	CIAT Coadis Line 632
59	VCF 10605		CN6-10-110	Radiothé : 4ème bunker	CIAT Coadis Line 632
60	UTFF001		PN1-20-010	Poste PN-N	Hydronic 5000
61	UTFF002		PN1-20-033	Poste PN-S	Hydronic 5000
62			SG2-10-017	Services techniques bureau méthode	CIAT Coadis Line 632 HEE 4V_EP

							Annexe : 12
Mise à jour : Aout 2025			CLIMATISEURS détente directe NHO + VHO + divers bâtiments				
Ordre	NOMS	Code GMAO	Lieu	Service	Model	Puiss	Observations
1	CLI N°02	CLI 02 LS	PN1-10-008	Bureau	Delchi		
2	CLI N°03	CLI 03 LS	CN6-10-067	Radiothérapie	Airwell HW 200A	réversible	
3	CLI N°04	CLI 04 LS	PS1-10-035	Hall hémodialyse			
4	CLI N°05	CLI 05 LS	PS1-10-035	Hall hémodialyse			
5	CLI N°06	CLI 06 LS	PS1-10-035	Hall hémodialyse			
6	CLI N°07	CLI 07 LS	PS1-10-035	Hall hémodialyse			
7	CLI N°16	CLI 17 LS	PN4-00-045	Informatique	Carrier 42 VNC 009 N	2,69 kW	
8	CLI N°18	CLI 20 LS	CN5-10-031	LT Info PAQS	Emicon EDA 221DK	17,3 kW	
9	CLI N°20	CLI 21 LS	CC1-20-021	LT Info SAMU	Daikin RR100BW1 / FHQ100B	10 kW	
10	CLI N°21	CLI 22 LS	CC2-20-019A	LT Info Radiothérapie	Emicon EDAF351DKSP	38 kW	
11			PS4-00	culture cellulaire PRIMO	CIAT Salsa 36K	10,5 Kw - 2 évapo	PS4-terrasse
12				culture cellulaire PRIMO			GF Primo N°1
13			PS4-terrasse	salle frigos et microscope PRIMO	CIAT Salsa 36HV	10,5 Kw - 2 évapo	PS4-terrasse
14				salle frigos et microscope PRIMO			GF Primo N°2
15	CLI N°28		IFPM	IFPM Sud	DAIKIN unité extérieure = FUQ71	RZQ71	Split double
16			IFPM	IFPM Sud		RZQ71	
17	CLI N°29		BA-01	local VDI			
18	CLI N°30		MIT	Bungalow	SQ.NSJ LG	2,5kw 1 evapo	monosplit
19	CLI N°31		Pharmacie	CLIM DAIKIN PHARMACIE	model RX535J2V1B	3,5kw	
20	CLI N°32		Pharmacie	CLIM DAIKIN PHARMACIE	model RX50KV1B	5kw	
21	CLI N°33		Pharmacie	CLIM DAIKIN PHARMACIE	model RX535J2V1B	3,5kw	
22	CLI N°35		PK2	PK2 SAMU LOCAL ONDULEUR	daikin model:RR100B8W1B	10kw	
23	CLI N°36		PK2	PK2 SAMU LOCAL VDI	daikin model:RZASG140M7Y1B	14kw	
24	CLI N°37		A-10	BUREAU CUISINIER PARKING -	Airwell BC9DCINVR410	2,5kw	monosplit
25	CLI N°38		B-10	Local VDI PB3-10-0647	Airwell AWAU-YBDE 009H11	2,5kw	monosplit Parking P4
26	CLI N°39		C-10	Local VDI PB2-10-0648	Toshiba RAS-10BAV-E	2,5kw	monosplit Parking P4
27	CLI N°40		D-10	Local VDI PB1-10-0646	Airwell AWAU-YBDE 009H11	2,5kw	monosplit Parking P4
28	CLI N°42		Blanchisserie	BLANCHISSERIE	44W03909 VRV Mitsubishi		
29	CLI N°43		Blanchisserie	BLANCHISSERIE	32W03438 VRV Mitsubishi		
30	CLI N°44		Pharmacie	CLIM DAIKIN PHARMACIE	model RX535J3V1B	3,5kw	
31	CLI N°45		M-02 terrasse	CTA 18 Relay H			détente directe de la CTA
32			SG6-10-006	SG6 centrale de secours	Daikin	5 Kw	Multisplit facade Est centrale de secours électrique
33			SG6-10-007	SG6 centrale de secours	Daikin	5 Kw	
34			SG6-10-008	SG6 centrale de secours	Daikin	5 Kw	
35			SG3-10-001	Bureau Services techniques	Daikin	2,5 Kw	Multisplit facade Nord de services technique model RX525L2V1B
36			SG3-10-002	Bureau Services techniques	Daikin	2,5 Kw	
37			SG3-10-08D	Bureau Services techniques	Daikin	2,5 Kw	
38			SG3-10-007	Bureau Services techniques	Daikin	2,5 Kw	
39			SG3-10-003	Bureau Services techniques	Mitsubishi	2,5 Kw	Multisplit facade Nord de services technique
40			SG3-10-05C	Bureau Services techniques	Mitsubishi	2,5 Kw	
41				stockeur Kardex Pharmacie (2 évaporateurs)	tecumseh win4542ZFZ	1x3Kw	Terrasse du patiot interne pharmacie/stérilisation
42			PS4-10	stockeur Kardex Pharmacie (2 évaporateurs)	tecumseh win4542ZFZ	1x3Kw	Terrasse du patiot interne pharmacie/stérilisation
43			PK2		Mitsubishi	MXZ-2A52VA	
44			PK2		Mitsubishi	MXZ-3A54VA	
45			PK2		Mitsubishi	SUZ-KA25VAH	
46			PK2		Mitsubishi	PUHZ-RP50VHA4	
47			PK2		Mitsubishi	PUHZ-RP200YKA	
48			PK2		Mitsubishi	SUZ-M50VA	
49			PK2		Mitsubishi	MXZ-2A52VA	
50			PK2		Mitsubishi	MUZ-HR50VF	
51			CN7-10-0137	Radiothérapie	GECO - CDF50	55KW	Déshumidificateur



Les Centrales de Traitements d'Air						
Mise à jour le :		07/08/2025				<b>Annexe 13</b>
CTA	Code	CTA18	CTA22	CTA30	CTA-30.1	CTA-30.2
	Lieu	CN7-10-0113	CC1ET	PS-ET	PS2-00-002b	PS-ET
	Type	CCm85		Airtech 25	Floway vertical PHE	CIAT – Airtech 15
	Marque	Hydronic	CLIMA Chappée	CIAT	CIAT	CIAT
	Désserte	Radiothérapie	Local informati	INSERM/PRIMO	INSERM/PRIMO	INSERM/PRIMO
	Débit	18400	2500	8880	1499	2220
Moteur	Type		SE80-4E			
	Marque		SEPLEC			
	Puis. kW		0,75			
	Tr/mns		1500			
	Courroie		13 x 1041Li			
Batterie	Type					
Chaude	Marque					
	Puis. kW					
Vanne	Marque	Staefa	Satchwell			
motorisée	Type	M3P32GX	AMI 202			
Batterie	Type		NON	Oui	NON	Oui
Froide	Marque					
	Puis. kW					
Vanne	Marq. régul.	Staefa				
motorisée	Type régul.					
Batterie	Type	OUI	NON			
Récupération	Marque					
	Puissance					
Régulation	Type	Sauter	NON			
	Marque	Nova 2100				
Humidificateur	Marque	NON	NON			
	Type					
	Cartouche					
	Etat					
Filtre	N°1	698 x 715 x47	Média			
	N°2	EU7-592x592x25/635				
	N°2 bis	EU7-282x592x25/635				
	N°3	NON				
Divers	Manomètre	NON	NON			
	Vol. anti-gel	OK	Recyclage			
	Poulie mot.					
	Poulie vent					
Entretien	Filtres					
	Générale					
Observations			Froid seul		Gestion des pression et registres par Kimo/ type Si CPE320/RESS	

## Les Centrales de Traitements d'Air

Mise à jour le : 07/08/2025						
						<b>Annexe 13</b>
CTA	Code	CTA31	CTA32	CTA33	CTA34	CTA35
	Lieu	PS-ET Hémodia	PS-ET Pharm.	PS-ET Pharm St.	PS Nvx bureaux	PS Extension
	Type	39FX330	39FX230	Clima 100	air compact 25 F4 PG BC/BF	
	Marque	Carrier	Carrier	CIAT	CIAT	CIAT
	Débit	6900	5400			
	Desserte	Hémodialyse	Pharma service	Pharma stock	Pharma bureaux	Pharma stock
Moteur	Type	MBT132-MC4		LS 112 M		
	Marque	ABB	ABB	Leroy Somer		
	Puissance	7,5	3	4		
	Tr/mns	1500	1500	1500		
	Courroie	XPZ 1330	XPZ 1362	XPZ 1362		
Batterie	Type					
Chaude	Marque	Carrier	Carrier			
	Puissance	23,1 + 44,2	18,1 + 34,6			
Vanne	Marque	Landis&gyr	Landis&Gyr			
motorisée	Type	SQS65	SQS65			
Batterie	Type		NON			
Froide	Marque	Carrier				
	Puissance	38,5				
Vanne	Marq. régul.	Landis&Gyr				
motorisée	Type régul.	SQS65				
Batterie	Type		(NON)	NON		
Récupération	Marque	Carrier				
	Puissance					
Régulation	Type	RWI65-01	RWI65-01	RWF 61.20		
	Marque	Landis&Gyr	Landis&Gyr	Lndis&Gyr		
Humidificateur	Marque	NON	NON	NON		
	Type					
	Cartouche					
	Etat					
Filtre	N°1	NON	NON	NON		
	N°2	EU8-892x592x25/537	EU8592x592x25/537	EU8-380x592x25/537		
	N°2 bis	EU8-282x592x25/537	EU8-282x592x25/537			
	N°3					
Divers	Manomètre	OUI	OUI	NON		
	Vol. anti-gel	OK	OK	OK	Recyclage	Recyclage
	Poulie mot.	SPZ 180-2	SPZ 200-2	SPZ 90-2		
	Poulie vent	SPZ 112-2	SPZ 132-2			
Observations						PAC

## Les Centrales de Traitements d'Air

Mise à jour le : 20/07/2005						<b>Annexe 13</b>
CTA	Code	CTA39	CTA40	CTA45	CTA 50	CTA 51
	Lieu	SG3-10-012	SG3-10-012	CN7-10-137b	PN4 Terrasse	PN4 Terrasse
	Type					
	Marque				Wesper	Wesper
	Débit m3/h					
	Desserte	Blanchisserie	Blanchisserie	4ème Bunker	Vestiaires Cuisine	Cuisine Salle de réunion
Moteur	Type					
	Marque					
	Puissance					
	Tr/mns					
	Courroie					
Batterie	Type					
Chaude	Marque					
	Puissance					
Vanne	Marque					
motorisée	Type					
Batterie	Type					
Froide	Marque					
	Puissance					
Vanne	Marq. régul.					
motorisée	Type régul.					
Batterie	Type					
Récupération	Marque					
	Puissance					
Régulation	Type					
	Marque					
Humidificateur	Marque					
	Type					
	Cartouche					
Filtre	N°1					
	N°2					
	N°3					
Divers	Manomètre					
	Vol. anti-gel					
	Poulie mot.					
	Poulie vent					
Observations						

## Les Centrales de Traitements d'Air

**Annexe 13**

Mise à jour le : 20/02/2020

CTA	Code	CTA 52	CTA 56	CTA 57	CTA 64	CTA 65
	Lieu	PS7-00-010	BA2-10	BA2-10	PN5-20-035	PN1-10-GE50
	Type					
	Marque	Hydronic	Hydronic	Hydronic		
	Débit m3/h	35 000	35 000			
	Desserte	Stérilisation	Consultations	Hall bât Consult	Archives 2ème SS	PN1 1er S-Sol
Moteur	Type					
	Marque					
	Puissance					
	Tr/mns					
	Courroie					
Batterie	Type					
Chaude	Marque					
	Puissance					
Vanne	Marque					
motorisée	Type					
Batterie	Type					
Froide	Marque					
	Puissance					
Vanne	Marq. régul.					
motorisée	Type régul.					
Batterie	Type					
Récupération	Marque					
	Puissance					
Régulation	Type					
	Marque					
Humidificateur	Marque					
	Type					
	Cartouche					
Filtre	N°1					
	N°2					
	N°2 bis					
	N°3					
Divers	Manomètre					
	Vol. anti-gel					
	Poulie mot.					
	Poulie vent					
Observations						

## Les Centrales de Traitements d'Air

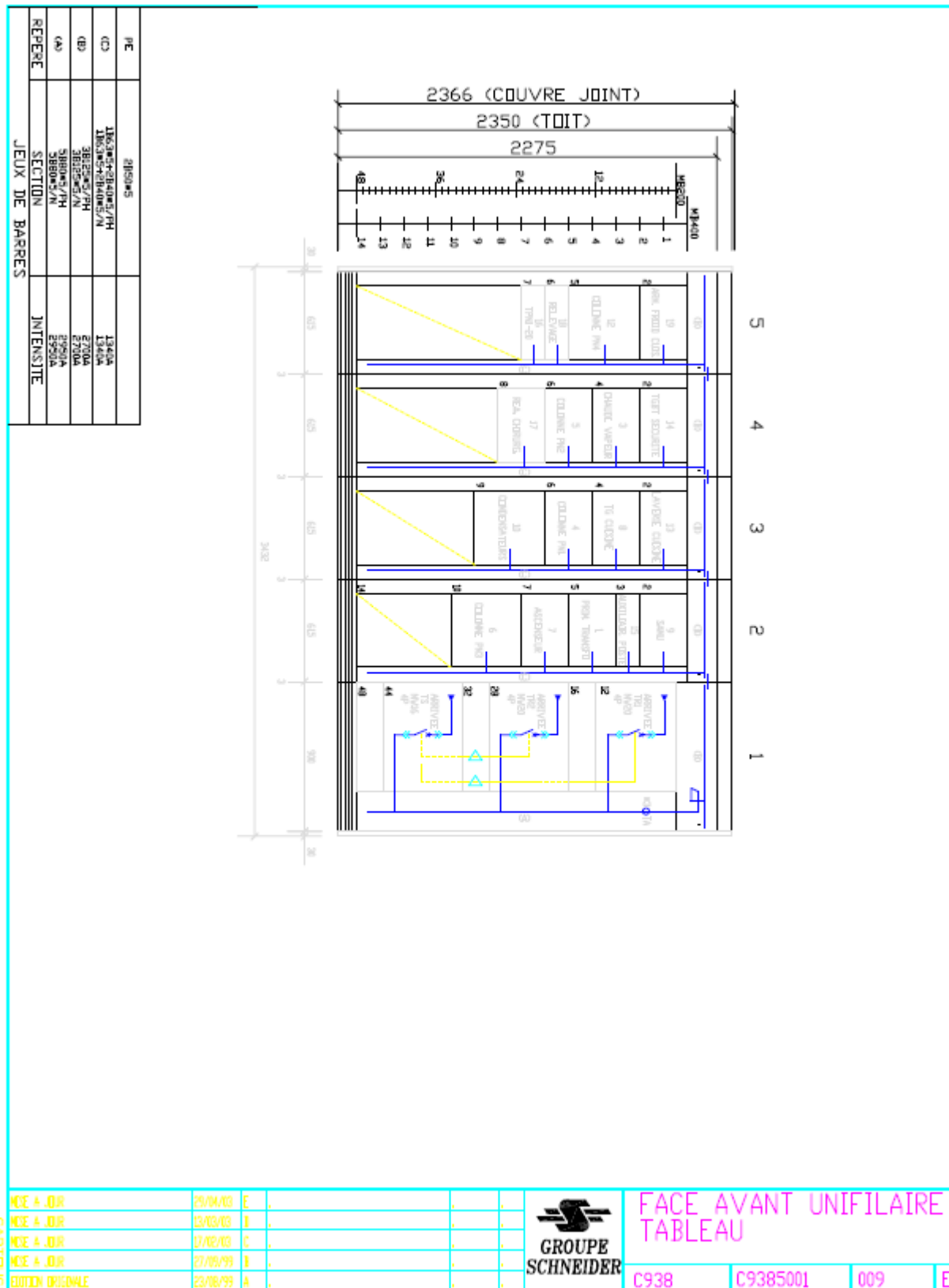
	Mise à jour le :	20/07/2025				<b>Annexe 13</b>
CTA	Code	CTA 76	CTA14	CTA 23	CTA24	
	Lieu	CN7-10-100A	VHO - ET	PN2-ET	PN1-ET	
	Type	CCVDF64	AirTech 15	CCM 65	AirTech 15	
	Marque	TUVACO	CIAT	Hydronic	CIAT	
	Débit	7000	4774	3800	4500	
	Desserte	Radiothérapie bureau	Virologie	CESIMO	CESIFI	
Moteur	Type					
	Marque					
	Puissance	4,0 kW		3 kW		
	Tr/mns					
	Courroie					
Batterie	Type					
Chaude	Marque					
	Puissance	69 kW		40 kW		
Vanne	Marque			Sachtwell		
motorisée	Type					
Batterie	Type					
Froide	Marque	33kW				
	Puissance			17 kW		
Vanne	Marq. régul.			Sachtwell		
motorisée	Type régul.					
Batterie	Type		Oui		Oui	
Récupération	Marque					
	Puissance	54 kW		11 kW		
Régulation	Type			MN 620		
	Marque			Sachtwell		
Humidificateur	Marque					
	Type					
	Cartouche					
	Etat					
Filtre	N°1	G4		G4		
	N°2	G4		F8		
	N°2 bis					
	N°3	F7: 592x592x48				
Observations			pompe de récupe LOWARA LNEEE32- 160/07/EP02CS4 - 1,30 m3/h		pompe de récupe LOWARA LNEEE32- 160/07/EP02CS4 - 1,30 m3/h	

## Les Centrales de Traitements d'Air

	Mise à jour le :	20/02/2020				<b>Annexe 13</b>
CTA	Code	CTA 78	CTA 79	CTA 80	CTA 81	CTA 82
	Lieu	PN7-20-05	PN7-20-07	PK2-10-13	MP-01-039	IFPM Sud
	Type	Climaciat 75	AXM 20 CONFORT	PAC 206 SP SRV	39HX E taille 060 (ROTS22)	airtwin TR160
	Marque	CIAT	Hydronic	ETT	CARRIER	WESPER
	Débit	5590	1 825	7500 / 15 000	4300	10 à 20.000
	Desserte	PN7 - 10 et 00	PN7-20	SAMU/EFS/CESU	TT le bâtiment	communs
Moteur	Type	à variateur de fréquence	à variateur de fréquence			
	Marque					
	Puissance	3 kW	0,85 kW	5,5 kW		
	Tr/mns					
	Courroie					
Batterie	Type					
Chaude	Puissance	50 kW	16 kW	31,3 kW		
Vanne	Marque					
motorisée	Type					
Batterie	Type					
Froide	Marque					
	Puissance	30 kW	9,85 kW	36 kW + 2*36 KW électrique		
Vanne	Marq. régl.					
motorisée	Type régl.					
Batterie	Type	A plaques	A plaques			
Récupération	Marque					
	Puissance	33,38 kW	10 kW			
Régulation	Type	EY-AS525	EY-207			
	Marque	SAUTER	SAUTER	ETT		
Humidificateur	Marque					
	Type					
	Cartouche					
	Etat					
Filtre	N°1	G4	G4	G4		
	N°2	F2	F8	F7		
	N°2 bis					
	N°3					
Divers	Manomètre			2 Compresseurs de PAC 7,3 kW électrique		
	Vol. anti-gel					
	Poulie mot.					
	Poulie vent					
Observations		Air primaire pour poutres + rideau	Air primaire pour poutres + bouches	Fluide frigorigène R407C	Maison des parents (MOME)	Double flux

## Synoptique TGBT normal du poste PN

C938A009



## Synoptique réseau pneumatique du CHU Orléans - AEROCOM



Synoptique général  
CHR Orléans.pdf

### **PLAN DE MAINTENANCE PREVENTIVE ANNUELLE DE L'INSTALLATION PNEUMATIQUE**

(Type d'installation AEROCOM AC3000 diam 110 et 160 mm)

#### 1. Vérification des aiguillages

- *Vérification de l'alignement*
- *Vérification des masses*
- *Vérification des connections*
- *Vérification des courroies, tension si nécessaire*
- *Vérification des contacts de passage et autres*
- *Nettoyage des aiguillages*
- *Tous les trois ans : Changement des soupapes des by-pass et des joints sur les 38 aiguillages*

#### 2. Vérification des stations

- *Vérification de l'alignement du bras par rapport au passage*
- *Vérification des masses*
- *Vérification des connections*
- *Vérification des joints d'étanchéité*
- *Vérification des contacts de passage, remplacement des languettes si contact mécanique*
- *Vérification des contacts du bras*
- *Vérification des contacts du clapet*
- *Graissage des guides du bras*
- *Vérification et réglage contrepoids et contact doigt de blocage*
- *Nettoyage de l'intérieur de la station*
- *Tests dialogues Centrale-Station*
- *Vérification des câbles nappes*
- *Vérification tension*
- *Tous les 3 ans : Changement des joints des 115 stations*

#### 3. Vérification et nettoyage des turbines ainsi que leurs contacteurs

- *Vérification et réglage de la vanne trois voies*
- *Nettoyage du by-pass*
- *Vérification du serrage des cosses*

#### 4. Vérification des alimentations, mesure de la tension de sortie

#### 5. Vérification du PC et du logiciel de supervision

- *Vérification du fonctionnement du PC*
- *Nettoyage des disques, sauvegarde des données*
- *Analyse des statistiques*



## Extracteurs du Bâtiment T

### Extracteurs standards (12)

N°	NIVEAU	N° LOCAL	DESIGNATION	débit [m3/h]	pression [Pa]	installation	mode fonc.	Réf. VIM	Raccordement	Remarques
1	RdC HAUT	T1A-00-001	SAS AMBULANCE	2400	200	extérieur	TOR + dP + variateur manu	KSTD 35	-	-
2	R+2	T01-02-180	LT ELEC & PBO	400	300	intérieur en gaine	Permanent + dP	VGC 200L	-	Ventilateur de conduit
3	R+3	T2B-03-037	TUMOROTHEQUE	1250	300	extérieur	2 débits constants + alarme	KSTD 20 Eco	-	Isolation renforcée
4	R+3	T2B-03-010	AZOTE LIQUIDE	1250	300	extérieur	2 débits constants + alarme	KSTD 20 Eco	-	Isolation renforcée
9	R+3	T04-03-084	EXTEMPORANEE	3000	300	extérieur	TOR + P=Cte + dP	KSTD 40 EcoWatt®	-	-
10	R+3	T04-03-084	EXTEMPORANEE	1000	300	extérieur	variateur + dP	KSTD 28 EcoWatt®	-	-
11	R+3	T04-03-081	TRI PRELEV ANAP	700	300	extérieur	Permanent + Débit constant	KSTD 20 eco	-	CHARBON ACTIF
13	R+1	T5A-01-133	LAVAGE PLATEAUX	900	300	extérieur	TOR + dP + variateur manu	KSTD 25	-	-
21	R+4	T01-04-003	LT TGS	500	50	façade int.	TOR + alarme	EPHA 250	-	Ventilateur mural
22	R+4	T01-04-004	LT TGBT S	3000	50	façade int.	TOR + alarme	EPHA 450	-	Ventilateur mural
23	R+4	T01-04-005	LT TGBT N	3000	50	façade int.	TOR + alarme	EPHA 450	-	Ventilateur mural
24	R+4	T01-04-008	VDI/LT GTE	200	200	intérieur en gaine	TOR + dP	VGC 125L	-	Ventilateur de conduit

### Extracteurs spécifiques : V.I.M Modeler VSB

N°	NIVEAU	N° LOCAL	DESIGNATION	débit [m3/h]	pression [Pa]	installation	mode fonc.	Réf. VIM	Raccordement	Remarques
5	R+3	T2B-03-041	ARCHIVES LAMES	1600	300	extérieur	Permanent + dP + débit constant	VSB 23	RD90	PVC
6	R+3	T04-03-083	MACROSCOPIE	100	200	extérieur	TOR + dP	VSB 14	LG90	PVC
7	R+3	T04-03-083	MACROSCOPIE	100	200	extérieur	TOR + dP	VSB 14	LG90	PVC
8	R+3	T04-03-084	EXTEMPORANEE	100	200	extérieur	TOR + dP	VSB 14	LG0	PVC
12	R+3	T04-03-078	INCLUSION	100	200	extérieur	Permanent + dP	VSB 14	LG90	PVC
14	R+3	T01-03-174	CYTO SPE (sorb.)	1000	300	extérieur	Variateur + dP	VSB 23	RD90	PVC
15	R+3	T01-03-1720	Spectrométrie	100	200	extérieur	Variateur + dP	VSB 14	LG90	PVC
16	R+3	T01-03-176	PROTEINE	500	300	extérieur	Permanent + dP + variateur manuel	VSB 14	LG90	PVC
17	R+3	T01-03-177	HPLC	1000	300	extérieur	Variateur + dP	VSB 23	LG90	PVC
18	R+3	T01-03-177	HPLC	1000	300	extérieur	Variateur + dP	VSB 23	RD90	PVC
19	R+3	T01-03-210	PROD CHIM	100	200	extérieur	TOR + dP	VSB 14	LG315	PVC
20	R+3	T01-03-1717	PREPA MIX.	1000	300	extérieur	Variateur + dP	VSB 23	LG90	PVC
25	R+3	T01-03-0208	LABO MICROSCOPE	700	300	extérieur	Permanent + dP + variateur manuel	VSB 23	LG90	PVC

Extracteurs des blocs opératoires : P.LEMMENS Serie CUBUS

	Volume de la pièce	Dimension du bloc Op	Débits				TAILLE D'EXTRACTEUR
			Air Neuf		Air Extraît		
			Mini : 6 vol/h	Maxi	Mini	Maxi	
EXT BOP 5	136,5 m³	4 x 3	820 m³/h	1 850 m³/h	370 m³/h	1 400 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 6	139,5 m³	4 x 3	840 m³/h	1 850 m³/h	390 m³/h	1 400 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 8	120 m³	salle radio	720 m³/h	2 000 m³/h	270 m³/h	1 550 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 9	136,5 m³	3 x 3	820 m³/h	1 900 m³/h	370 m³/h	1 450 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 10	135 m³	3 x 3	810 m³/h	2 000 m³/h	360 m³/h	1 550 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 13	120 m³	3 x 3	720 m³/h	2 200 m³/h	270 m³/h	1 750 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 14	138 m³	4 x 3	830 m³/h	1 850 m³/h	380 m³/h	1 400 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 15	140 m³	4 x 3	840 m³/h	1 850 m³/h	390 m³/h	1 400 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 16	139,5 m³	4 x 3	840 m³/h	1 850 m³/h	390 m³/h	1 400 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 17	139,5 m³	4 x 3	840 m³/h	1 850 m³/h	390 m³/h	1 400 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 18	138 m³	3 x 3	830 m³/h	2 150 m³/h	380 m³/h	1 700 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 19	139,5 m³	3 x 3	840 m³/h	1 850 m³/h	390 m³/h	1 400 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 20	135 m³	3 x 3	810 m³/h	1 850 m³/h	360 m³/h	1 400 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 21	115,5 m³	3 x 3	700 m³/h	2 000 m³/h	250 m³/h	1 550 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 22	115,5 m³	3 x 3	700 m³/h	1 950 m³/h	250 m³/h	1 500 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 23	133,5 m³	3 x 3	810 m³/h	2 250 m³/h	360 m³/h	1 800 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 24	132 m³	3 x 3	800 m³/h	1 850 m³/h	350 m³/h	1 400 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 25	96 m³	3 x 3	580 m³/h	1 750 m³/h	130 m³/h	1 300 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 26	117 m³	3 x 3	710 m³/h	1 800 m³/h	260 m³/h	1 350 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 27	120 m³	3 x 3	720 m³/h	1 950 m³/h	270 m³/h	1 500 m³/h	CUBUS 9 TAC
EXT BOP 31		-	2 230 m³/h		1 230 m³/h		CUBUS 9 TAC

EXT BOP 123	France Air	Silens'air ECM3600	3100 m <sup>3</sup> /h	2024
EXT BOP 124	France Air	Silens'air ECM3600	3250 m <sup>3</sup> /h	2024

## Les sous-stations Eau glacée des 3 IRM



Plan hydraulique.pdf



Sous-station  
EauGlacée IRM 3 Spe

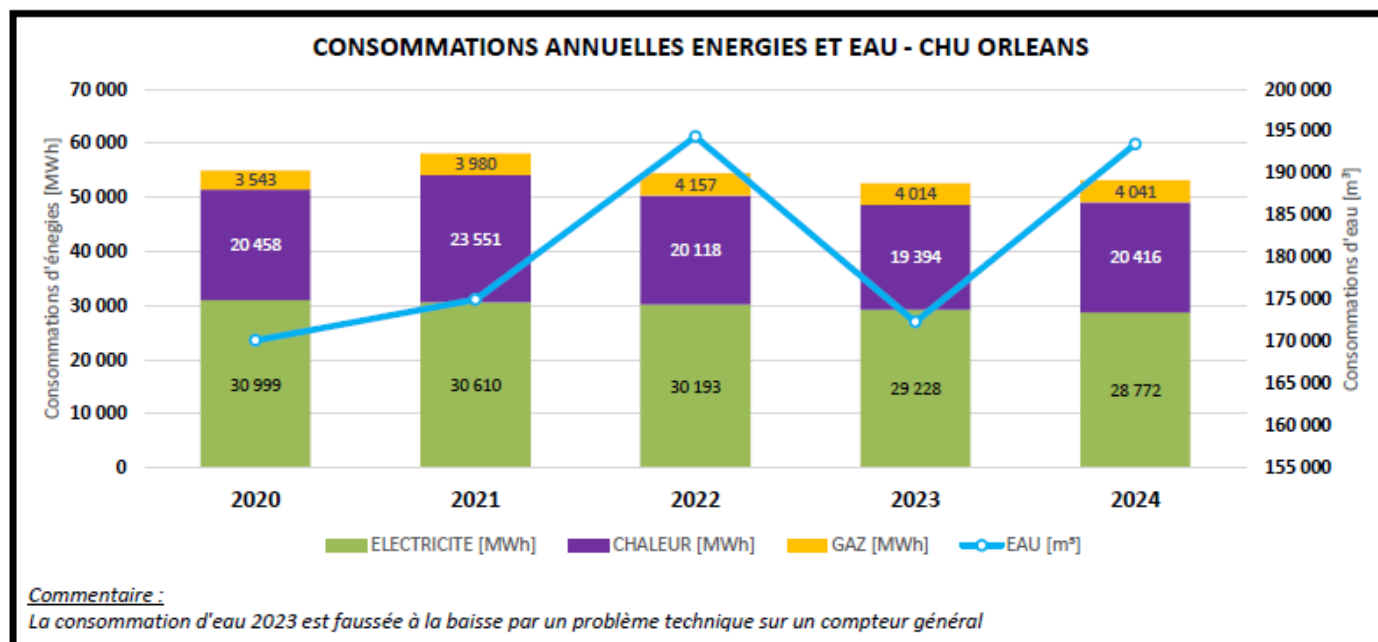


IRM Urgences  
SIEMENS D0E SKID45

## Gamme de maintenance préventive - Solaire

		Gamme de maintenance préventive - Solaire					N° version : 2 Date de révision : 21/07/2025 Gamme : GM-SOL	
N° de BT →							Gamme périodique réalisée →	
		N° de série →					GM-SOL-A	
MODEL →		Périodicité					Observations/relevés	Temps requis (heure)
Désignation équipement →								
Bâtiment →								
Local →		H	M	T	S	A		
CIRCUIT PRIMAIRE (panneaux)	Vérification de l'état des supports panneaux					X		
	Inspection visuelle de l'installation (état calorifuge, fuites, ...)		X					
	Contrôle de la protection thermique et appoint si nécessaire (Glycol éthylène) <15°C					X		
	Contrôle du pH circuit primaire (doit être compris en 7 et 9)					X		
	Contrôle de la rotation des pompes et de l'étanchéité des garnitures, des presses-étoupes, connexions électriques, bruits anormaux		X					
	Purge du circuit primaire en toiture et contrôle des purgeurs					X		
	Relevé pression circuit primaire en local technique	X						
	Relevé pression circuit primaire en toiture					X		
	Contrôle des pressions des vases d'expansion si le circuit a perdu en pression (± 0.2 bar accepté)					X		
	Apport en eau du circuit si pression trop faible (< 5 bar)	X						
CIRCUIT EAU TECHNIQUE (ballons)	Vérification et manœuvre des vannes d'arrêts, y compris en toiture					X		
	Vérifications de tous les manomètres et thermomètres et remplacement si nécessaire					X		
	Mesure débit circuit primaire sur chaque pompe, depuis vanne TA					X		
	Contrôle soupape primaire + vérification présence de fluide dans bidon	X						
	Inspection visuelle de l'installation (état jaquette ballons, ...)		X					
	Contrôle de la rotation des pompes et de l'étanchéité des garnitures, des presses-étoupes, connexions électriques, bruits anormaux		X					
	Chasse des ballons de stockage solaire pour évacuer les boues, jusqu'à avoir une eau claire					X		
	Relevé pressions Ballons	X						
	Contrôle des pressions des vases d'expansion si le circuit a perdu en pression (± 0.2 bar accepté)					X		
	Apport en eau du circuit si pression trop faible (< 2 bar)	X						
CIRCUIT DÉCHARGE ECS	Contrôle des purgeurs Ballons					X		
	Contrôles des soupapes de sécurité					X		
	Vérification des évacuations (cassées, ...)					X		
	Vérifications de tous les manomètres et thermomètres et remplacement si nécessaire					X		
	Vérification et manœuvre des vannes d'arrêts					X		
	Vérification delta P pot à boues et nettoyage ou changement de la manchette					X		
	Mesure de la perte en charge de l'échangeur primaire/seau technique (delta T et procéder au nettoyage si nécessaire)					X		
	Inspection visuelle de l'installation		X					
	Contrôle de la rotation des pompes et de l'étanchéité des garnitures, des presses-étoupes, connexions électriques, bruits anormaux		X					
	Relevé pression ECS					X		
ELECTRICITE BLOCSOL	Vérifications de tous les manomètres et thermomètres et remplacement si nécessaire					X		
	Vérification et manœuvre des vannes d'arrêts					X		
	Mesure de la perte en charge de l'échangeur eau technique/décharge ECS (delta T et procéder au nettoyage si nécessaire)					X		
	Contrôle des connexions électriques					X		
	Mesures d'intensités des pompes panneaux					X		
	Test des protections thermiques, pompes panneaux					X		
	Mesures d'intensités des pompes Ballons					X		
	Test des protections thermiques, pompes Ballons					X		
	Mesures d'intensités des pompes décharge ECS					X		
	Test des protections thermiques, pompes décharge ECS					X		
DIVERS	Contrôle des contacteurs					X		
	Relevé des compteurs d'eau et d'énergie, ainsi que des T° pour le suivi énergétique (suivant tableau)	X						
	Relevés thermiques dynamiques à effectuer en été					X		
	Contrôle de l'état de fonctionnement général					X		
Création BT pour réparation, SI OUI N° BT →								
Etat de l'installation à mon arrivée →								
Etat de l'installation à mon départ →								
Observations générales (sécurité, accès, environnement) :								
TECHNICIEN : →		DATE : →						

## Historique des consommations énergétiques



**Listing des fosses à curage et hydrocarbure**

Code produit	Intitulé prestations	Nbre d'intervention annuelles prévue
970002	BAG Internat VHO	1
970012	Bac à graisses N°1 nouvelles cuisines NHO- HLS (prestation à 14 heures)	4
970013	Séparateur fécule des nouvelles cuisines NHO- HLS (prestation à 14 heures)	4
970014	Bac à graisses N°2 nouvelles cuisines NHO- HLS (prestation à 14 heures)	4
970015	Débourbeur du nouveau self NHO-HLS TYPE BIO8XAMCH	4
970004	VHO - PR EU Fosse des eaux usées - « Tunnel »	A LA DEMANDE
970005	NHO - PR EU Algeco - prestation après 14heures nettoyage	4
970016	NHO - PR EU avenue Hôpital - HLS prestation après 14heures nettoyage	4
970017	NHO - PR EU Pharmacie prestation après 14heures nettoyage	4
970006	Blanchisserie - bac de sortie lavage - 16h00	2
970007	Blanchisserie - bac décanteur de finition -16h00	2
970008	Fosse des eaux pluviales Bâtiment Service Technique	1
970009	Avaloir série de 5 définie lors de l'intervention	A LA DEMANDE
970019	Bac de rétention hélistation	A LA DEMANDE
970020	NHO - Séparateur hydrocarbure pharmacie	1
970021	NHO - Séparateur hydrocarbure quai réception nouvelle cuisine	1
970022	Séparateur hydrocarbure Rampe maternité et bât technique	1
970023	Séparateur hydrocarbure Maison d'accueil des parents	1
970024	Séparateur hydrocarbure parking nouvelle urgence	1
970025	Séparateur hydrocarbure face au nouveau self	1
970026	Séparateur hydrocarbure hélistation et atelier	1
970027	Séparateur hydrocarbure magasin plateforme déchets	1
970028	5 PR-EU/EP parking 2ème sous-sol NHO	A LA DEMANDE
970018	Séparateur hydrocarbure ancienne hélistation	1

## **Bordereau de prix Lot N°1**

Voir tableau joint en annexe

## **Bordereau de prix Lot N°2**

Voir tableau joint en annexe