

GROUPEMENT HOSPITALIER de TERRITOIRE de LORRAINE NORD
Etablissement support CENTRE HOSPITALIER REGIONAL METZ – THIONVILLE
DIRECTION DES TRAVAUX, DU PATRIMOINE, DU BIOMEDICAL, DE LA MAINTENANCE,
DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA SECURITE
1 allée du château CS 45001
57038 METZ CEDEX 03
Téléphone : 03.87.66.71.58
Télécopie : 03.87.55.79.99

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

C. C. T. P.

APPEL D'OFFRES
Sur 4 ans
2024 - 2028

OBJET : Maintenance des installations de Gestion Technique des
Bâtiments du CHR METZ – THIONVILLE, du CH de Briey et du
GHT Lorraine Nord

Février 2024

SOMMAIRE

1.	ARTICLE 1- OBJET DU MARCHÉ	3
1.1	PREAMBULE	3
1.2	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS CONCERNEES PAR LA PRESENTE MISSION.....	3
1.3	DESCRIPTION DU MATERIEL POUR LA GTB DE L'HOPITAL DE MERCY.....	4
1.4	DESCRIPTION DU MATERIEL POUR LA GTB DE L'HOPITAL BEL AIR	6
1.5	DESCRIPTION DU MATERIEL POUR LA GTB DE L'HOPITAL MAILLOT.....	6
2	ARTICLE 2- PRESTATIONS A REALISER	8
2.1	GENERALITES.....	8
2.2	PRESTATIONS SPECIFIQUES	8
2.3	MAINTENANCE	9
2.3.1	PRESENCE SUR LE SITE DU CHR MT et du CHB	9
2.3.2	LISTE NON EXHAUSTIVE DES POINTS A CONTROLER EN MAINTENANCE PREVENTIVE	9
3	ARTICLE 3- MODALITES D'INTERVENTION	11
3.1	DISPOSITIF A METTRE EN PLACE PAR LE PRESTATAIRE	11
3.2	TENUE DES DOCUMENTS- INFORMATION DU CLIENT	11
3.3	VOLUMETRIE DE PRESENCE « annuelle ».....	11
3.4	RESPONSABILITE DU PRESTATAIRE.....	12
3.5	PRECISIONS CONCERNANT LE MATERIEL	12
4	ARTICLE 4 – DISPOSITION A LA CHARGE DU CHR et du CHB.....	13
5	ARTICLE 5 – REPRESENTANT DU CHR et DU CHB.....	14
	ANNEXE 1 – Documents joints au CCTP	15
	ANNEXE 2 – Cadre de bordereau de prix et de décomposition du prix global et forfaitaire.....	16

1. ARTICLE 1- OBJET DU MARCHE

1.1 PREAMBULE

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir les prestations de maintenance des installations de Gestion Techniques des Bâtiments de marque Siemens gérant le fonctionnement des bâtiments du CHR sur le site de Mercy et le site de Bel-Air ainsi que les sites annexes, et des bâtiments du CH de Briey sur le site de l'hôpital MAILLOT ainsi que les sites Annexes.

Les installations Siemens gèrent :

- La Régulation des installations de chauffage, ventilation, climatisation,
- La Gestion Technique Centralisée (GTC) des installations de CVC, des installations sanitaires, des fluides médicaux, etc...,
- La Gestion Technique du Bâtiment (imagerie GTB) remontant l'ensemble des points d'alarmes, tous métiers confondus (électricité, enceintes froides etc...),
- Les interfaces avec les autres systèmes de supervision. Ces autres systèmes, qui ne font pas partie du cadre de la présente mission, gèrent :
 - Les installations courant fort, groupes électrogènes,
 - Les installations de transport lourd et de transport léger...

1.2 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS CONCERNEES PAR LA PRESENTE MISSION

Postes de supervision :

La solution logicielle est implantée dans un environnement virtuel mis à disposition par le service informatique du CHR METZ-THIONVILLET, du CH de Briey et du GHT Lorraine Nord.

Le mode de connexion est réalisé au travers d'un bureau à distance de type TSE pour le paramétrage du système, et via des clients applicatifs Web pour l'exploitation courante.

Le serveur du site de Mercy est installé avec le logiciel DESIGO CC en version 5.
Sept (7) connexions simultanées sont disponibles.

Le serveur du site de Bel Air est installé avec le logiciel DESIGO CC en version 5.
Cinq (5) connexions simultanées sont disponibles.

La suite de logiciels comprend des synoptiques animées et des programmes permettant :

- la centralisation et la visualisation en temps réel de données de type digital et analogique,
- La signalisation instantanée de tous les événements, sous forme chronologique ou hiérarchique,
- La visualisation de l'archivage de ces données pour consultation ultérieure,
- Le pilotage à distance de certains équipements et plus généralement la surveillance de l'état de fonctionnement des installations raccordées,
- L'archivage des données en vue de la mise à disposition d'historique de statistiques, de courbes, de tendances.

La GTB réalisée est destinée à 2 natures d'utilisateurs :

- les agents de sécurité et d'exploitation pour lesquels la supervision GTB permet d'informer des alarmes,
- les services techniques de l'hôpital ou le prestataire CVC qui réalise un suivi de l'exploitation et de la maintenance du bâtiment.

Installations placées sous la supervision :

Les installations placées sous contrôle de la GTB sont les suivantes :

- le chauffage, la ventilation et la climatisation, l'éclairage, régulation terminale,
- les alarmes techniques (CFO-CFA, clapets coupe-feu...)

* Nota : Conformément aux normes, la GTB n'intervient pas dans le fonctionnement du SSI, mais reçoit seulement des informations délivrées par le SSI (alarmes de détection feu et défauts matériels).

Architecture des systèmes de GTB :

Le système est divisé en trois niveaux : gestion, automation et terrain.

Grâce à l'intelligence répartie, chacun de ces niveaux fonctionne aussi bien en interconnexion que de façon autonome.

- Niveau Gestion : La communication sur le niveau gestion est de type BACnet sur un support Ethernet IP.
- Niveau Automation : La communication sur le niveau automation est de type BACnet sur un support Ethernet IP. Ce réseau est installé entre tous les locaux techniques où sont implantés des DESIGO PX.
- Niveau Terrain : La communication sur le niveau terrain est de type LONTALK sur un support LON. Ce réseau est installé dans les niveaux où sont implantés des DESIGO RXC. La présentation de ce niveau sur le niveau Automation est assurée par plusieurs unités de gestion des terminaux PXX.

Récapitulatif de l'architecture :

- DESIGO : le poste de gestion (serveur) destiné à la commande, à la surveillance au niveau supérieur, à la visualisation graphique des processus, à la diffusion automatique des alarmes et à diverses analyses de données.
- DESIGO PX, le système de gestion pour la commande locale et la régulation et pour la surveillance d'installations primaires (centrales de traitement d'air, points déportés...)
- DESIGO RXC ou DESIGO TRA, le système de gestion d'ambiance pour la régulation du confort dans les pièces Individuelles (ventilo-convecteurs, batteries terminales, ...).

Interface avec les autres lots

La GTB s'interface avec les différents lots techniques pour constituer sa base de données.

1.3 DESCRIPTION DU MATERIEL POUR LA GTB DE L'HOPITAL DE MERCY

Equipements	Quantité	Remarques
Licence DesigoCC V5.0 : • 18600 points BA • 10000 points SCADA • 7 utilisateurs	1	

Equipements	Quantité	Remarques
PXC200.E-D	14	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
PXC100.E-D	42	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
PXC12.E-D	21	Automate Desigo PX Compact Bacnet/IP
PXC36.E-D	8	Automate Desigo PX Compact Bacnet/IP
PXC50.E-D	2	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
PXC00.E-D	51	Automate Desigo PX Intégration Bacnet/IP
DXR2.E10	89	Régulateur de pièce ABT Bacnet/IP
DXR2.E18	1	Régulateur central ABT Bacnet/IP
RXC20/21	~2600	Régulateur de pièce RX Bacnet/LON

Equipements	Quantité	Remarques
Serveur physique Windows® 2008	1	
Licence serveur OPC pour PROFinet Siemens	1	
Automates redondants SIMATIC S7-400 H et les modules d'extension ET200M répartis dans 10 armoires	2	
Automates PXC00.U Modbus/Bacnet	2	
Panel PC SIMATIC HMI IPC577C	5	
Panel PC SIMATIC HMI KTP1000	1	

Equipements	Quantité	Remarques
Passerelles Modbus/Bacnet type HAWK de la marque Centraline de Honeywell	9	Intégration dans la GTC Desigo Insight des points via BACnet

Site rattaché : Ehpad St Jean

Equipements	Quantité	Remarques
PXC36.E-D	1	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
CONNECTBOX WATTSense	1	Automate LoRa Bacnet/IP

Site rattaché : Ehpad Le Parc

Equipements	Quantité	Remarques
PXC36.E-D	1	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
CONNECTBOX WATTSense	1	Automate LoRa Bacnet/IP

Site rattaché : Centre Félix Maréchal

Equipements	Quantité	Remarques
PXC12.E-D	1	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
CONNECTBOX WATTSENSE	1	Automate LoRa Bacnet/IP

1.4 DESCRIPTION DU MATERIEL POUR LA GTB DE L'HOPITAL BEL AIR

Equipements	Quantité	Remarques
Licence Desigo CC V5.1 : • 10200 points BA • 600 points SCADA • 5 utilisateurs	1	

Equipements	Quantité	Remarques
PXC200.E-D	6	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
PXC100.E-D	6	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
PXC50.E-D	1	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
DXR2.E10	315	Régulateur de pièce ABT Bacnet/IP
DXR2.E18	1	Régulateur central ABT Bacnet/IP
PXC4.E16	9	Automate ABT Modulaire Bacnet/IP
PXC7.E400M	1	Automate ABT Modulaire Bacnet/IP
PXC7.E400S	1	Automate ABT Modulaire Bacnet/IP

Site rattaché : Hopital d'Hayange

Equipements	Quantité	Remarques
PXC100.E-D	1	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
PXC50.E-D	2	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
PXC001.E-D	1	Automate Desigo PX Modulaire Bacnet/IP
PXC4.E16	2	Automate ABT Modulaire Bacnet/IP

1.5 DESCRIPTION DU MATERIEL POUR LA GTB DE L'HOPITAL MAILLOT

Site rattaché : Hopital Maillot Val de Briey

Equipements	Quantité	Remarques
CONNECTBOX WATTSENSE	1	Automate LoRa Bacnet/IP

Site rattaché : Ehpad Stern Val de Briey

Equipements	Quantité	Remarques
CONNECTBOX WATTSense	1	Automate LoRa Bacnet/IP

Site rattaché : Ehpad Merisiers Val de Briey

Equipements	Quantité	Remarques
CONNECTBOX WATTSense	1	Automate LoRa Bacnet/IP

Site rattaché : CMP les Vignottes Val de Briey

Equipements	Quantité	Remarques
CONNECTBOX WATTSense	1	Automate LoRa Bacnet/IP

Site rattaché : CMP Jarny

Equipements	Quantité	Remarques
CONNECTBOX WATTSense	1	Automate LoRa Bacnet/IP

Site rattaché : CMP Longwy

Equipements	Quantité	Remarques
CONNECTBOX WATTSense	1	Automate LoRa Bacnet/IP

2 ARTICLE 2- PRESTATIONS A REALISER

2.1 GENERALITES

La prestation de maintenance comprend :

- La maintenance préventive de toute l'installation GTB (automates et supervision). Les visites de maintenance seront à planifier en amont avec les équipes techniques du CHR,
- La réalisation des sauvegardes, archivages des programmes, paramètres etc... lors des visites de maintenance préventive,
- Des interventions de dépannage d'urgence sur le site suivant cas de figures détaillés en 2.2.1,
- L'approvisionnement sur commande du CHR des équipements et matériels de régulation suivant le listing et délais du bordereau de prix unitaire du présent marché (Préconisation de stock),
- Un support pour la mise en place et l'exécution des procédures de maintenance en collaboration avec les services techniques,
- Les modifications de points, de vues, de programmes demandés par le CHR lors de journées d'assistance opérationnelles sur site,
- La mise en place d'une main courante sur le serveur de GTB de chaque site à disposition des équipes de maintenance du CHR relatant le détail chronologique des différentes interventions, par bâtiment, par métier (installations sanitaires, CVC...), par systèmes si nécessaires (numéro de centrale d'air),
- Formations à l'exploitation des agents de la sécurité et de la maintenance suivant les différents profils définis.
- Bilan annuel avec les équipes techniques du CHR.

2.2 PRESTATIONS SPECIFIQUES

Le prestataire intégrera à son périmètre de maintenance une mise à jour de version par an pour chacun des 2 superviseurs Desigo CC (Mercy et Bel Air), afin de satisfaire aux obligations du CHR en termes de Cybersécurité.

Le prestataire intégrera à son périmètre de maintenance une proposition de modernisation des automates Centraline Hawks du site de Mercy afin d'homogénéiser le matériel installé et de palier aux problématiques de pièces de rechange sur ce matériel.

2.3 MAINTENANCE

2.3.1 PRESENCE SUR LE SITE DU CHR

Le prestataire interviendra sur les sites selon 4 cas de figures :

➤ Interventions régulières pour la prestation de maintenance préventive

Ces interventions seront planifiées en avance et confirmées 15 jours à l'avance avec ordre du jour pour la présence d'un technicien qualifié pour 1 journée de 7H sur le site.

Lors de ces séances, le prestataire procédera également au contrôle préventif des installations de supervision et de terrain et conseillera le maître de l'ouvrage quant aux approvisionnements ou contrôles à réaliser par le CHR.

Ces interventions commenceront par une réunion avec le service de maintenance du CHR pour échanger sur l'ordre du jour et les événements survenus entre 2 visites (incidents, pannes, ...).

A l'issue de sa visite, le prestataire remettra un rapport complet dans les 5 jours calendaires suivant la date de l'intervention.

➤ Interventions sur demande pour dépannage

Ces interventions se feront suite à un appel client. Le délai de prise en compte ne doit pas excéder 8h ouvrées. Le diagnostic et le dépannage pourront s'effectuer à distance via une connexion sécurisée installée par le prestataire. Si le diagnostic n'est pas possible à distance, le prestataire devra être présent sur site afin de le réaliser dans le délai de 8h ouvrées maximum. Le prestataire proposera en option une assistance avec un délai de 8h maximum.

Le diagnostic sera suivi ensuite des différentes interventions du prestataire pour résolution des problèmes de dysfonctionnement de régulation, de problèmes de communication entre automates....

A l'issue de sa visite, le prestataire remettra un rapport complet dans les 5 jours calendaires suivant la date de l'intervention.

➤ Interventions régulières pour assistance opérationnelle

Ces interventions seront planifiées en avance et confirmées 15 jours à l'avance avec ordre du jour pour la présence d'un technicien qualifié pour 1 journée de 7H sur le site (modification de programmation / mise à jour de l'imagerie / ajout de fonctionnalités en vue d'améliorations) qui ne pourraient pas être intégrée aux visites de maintenance préventive.

➤ Bilan annuel du contrat

Il permettra de faire le point sur les prestations réalisées sur les sites et à valider / modifier le périmètre des prestations à réaliser.

Lors de ce bilan, le prestataire présentera un dossier avec l'historique de toutes les actions menées sur les sites du CHR ainsi que leurs conséquences.

2.3.2 LISTE NON EXHAUSTIVE DES POINTS A CONTROLER EN MAINTENANCE PREVENTIVE

Automates

1 - Services de Maintenance préventive
Contrôle des tensions d'alimentation
Etat apparent du câblage
Contrôle des connexions
Vérification des paramètres
Date, heure et réglages heures Eté / Hiver
Contrôle visuel de fonctionnement
Liste des points
Mesure des variables contrôlées
Contrôle de l'efficacité de pile (horloge)
Contrôle de fonctionnalité valeurs d'entrée et de sortie (points E/S physiques et virtuels)
Contrôle de l'accès au dialogue utilisateur
Contrôle fonctionnel des programmes

Supervision

Les serveurs étant installés sur des plateformes virtuelles VMware, les garanties de disponibilité et les structures physiques sont prises en charge par le service informatique du CHR.

Il revient au prestataire de vérifier :

- Les journaux système
- L'archivage propre à l'application DESIGO CC
- Les volumétries des espaces de stockage
- Les alarmes propres à DESIGO CC
- Les défauts de communication
- La cohérence des bases de données

3 ARTICLE 3- MODALITES D'INTERVENTION

3.1 DISPOSITIF A METTRE EN PLACE PAR LE PRESTATAIRE

Le prestataire doit pouvoir être joignable du lundi au vendredi pendant les heures ouvrées (8h30-12h, 13h-17h30) afin de répondre à des questions techniques de la part du CHR.

Ce canal doit également pouvoir servir à lancer les interventions de dépannage si besoin.

Une procédure devra être mise en place entre le CHR et le prestataire pour la gestion des pannes hors heures ouvrées.

3.2 TENUE DES DOCUMENTS- INFORMATION DU CLIENT

Le prestataire mettra en place sur site une structure documentaire (main courante) consultable à tout moment par les équipes du CHR METZ-THIONVILLE et du CH de Briey.

Elle doit pouvoir servir d'historique.

Sont consignés :

- Les visites et interventions avec mention de la date, de la durée et de la nature de l'opération, du changement de programme, de paramètres ou de matériel effectué, des observations formulées,
- Les réparations effectuées à l'instigation du prestataire ou sur demande du Client,
- Les résultats des mesures effectuées, avec les commentaires et observations nécessaires à leur interprétation,
- Les anomalies de fonctionnement et incidents majeurs.

Chaque enregistrement doit comporter au moins les rubriques suivantes : date, heure, localisation par bâtiment, métier, nature des faits ou de l'action, nom du technicien ayant constaté ou exécuté, et, s'il y a lieu, mesures prises.

3.3 VOLUMETRIE DE PRESENCE

Le prestataire est tenu à un nombre annuel de visites préventives quantifiées dans le tableau ci-après :

Site	Nombre de journées à l'année
Hôpital de Mercy + HFME	12
Ehpad Le Parc	1
Ehpad Saint Jean	1
Délestage Hôpital de Mercy	2
Supervision Hôpital de Mercy	2

Site	Nombre de journées
Hôpital de Bel Air + PFME	6
Hôpital d'Hayange	2
Supervision CHR Bel Air	2

3.4 RESPONSABILITE DU PRESTATAIRE

Le prestataire est tenu à une obligation de moyens et de résultat dans le respect des règles de l'art et de la compétence requise de la part d'un professionnel pour mener à bien les différentes activités contractuelles dans le présent document sur les installations énumérées l'article 2.

3.5 PRECISIONS CONCERNANT LE MATERIEL

Le matériel susceptible d'être fourni au titre du marché est décrit dans le bordereau de prix unitaire. Pour le matériel et les fournitures ne figurant pas dans le Bordereau des Prix Unitaires, une remise générale sur catalogue produit du tarif en vigueur est à fournir par le prestataire avec 1 exemplaire du catalogue lors de la remise de son offre (et à chaque mise à jour au cours de la mission).

Dans le cas où le matériel à fournir ne figurerait ni dans le bordereau de prix unitaire, ni dans le catalogue produit, le prestataire justifiera son prix d'achat (présentation des factures du fournisseur) et précisera le coefficient K à appliquer sur le prix d'achat du matériel et sur les éventuelles prestations souhaitées.

4 ARTICLE 4 – DISPOSITION A LA CHARGE DU CHR

Documents techniques

Le CHR mettra à disposition du prestataire (sur demande) les DOE des lots GTB, CVC, installations sanitaires, fluides médicaux, courants forts et faibles...).

Accès au CHR

Le prestataire transmettra la liste de son personnel d'intervention au CHR en début de mission pour l'établissement de badges d'accès. Le prestataire s'engage à respecter les consignes de sécurité en vigueur sur le site.

Le CHR permettra le libre accès du prestataire aux locaux du site et aux locaux techniques.

Plan de prévention

Le prestataire établira au démarrage de la mission un plan de prévention.

Fonctionnement des installations

Le CHR utilisera les installations GTC et GTB suivant les conditions de fonctionnement décrites dans les notices de fonctionnement.

5 ARTICLE 5 – REPRESENTANT DU CHR

Les correspondants sur le plan technique sont :

- M.DORIGNAC, Directeur Technique,
- M.BECKER, Ingénieur en chef, responsable travaux des sites de Metz,
- Mme KINTZINGER, Ingénieur, responsable travaux des sites de Thionville et Hayange
- M.CEZARD, Chargé de maintenance du CHR

ANNEXE 1 – Documents joints au CCTP

- Etat des lieux – architecture réseau Mercy
- Liste des points pour le délestage du site de Mercy
- Synoptique et architecture réseau HFME Thionville

ANNEXE 2 – Cadre de bordereau de prix et de décomposition du prix global et forfaitaire

Les montant indiqués doivent comprendre toutes les prestations demandées au présent CCTP (ensemble de vérification, heure de programmation, dépannages, astreintes, etc.). **Le prix est un prix annuel.**

Décomposition du prix pour la maintenance préventive

Site	Montant HT	Montant total HT
Hôpital de Mercy + HFME		
Ehpad Le Parc		
Ehpad Saint Jean		
Délestage Hôpital de Mercy		
Supervision Hôpital de Mercy		
Hôpital Bel Air + PFME		
Hôpital d'Hayange		
Supervision Hôpital Bel Air		
	Total HT	
	TVA	
	Total TTC	

	Description	PU HT	PU TTC
1	Maintenance préventive		
2	Mise à niveau annuelle des superviseurs		
3	Interventions pour assistance opérationnelle		
4	Astreinte jours ouvrés (délai maximum 8h ouvrées)		
5	Jour d'intervention supplémentaire		
6	Dépannage (tarif horaire) à titre indicatif		
7	Remplacement des contrôleurs Centraline		
8	<u>Prestation supplémentaire éventuelle</u> : Migration d'une tranche de 60 régulateurs RXC en DXR2. Tout sauf les points RJ45 qui seront fait par le CHR ou le GHTLN		
9	Total, montant annuel		