

EHPAD Léon Dubédat
55 avenue de Montbron
40600 BISCARROSSE

MARCHE PUBLIC EHPAD LEON DUBEDAT

N°2015-2

*Marché à procédure adaptée en application de l'article 28 du Décret
n°2006-975*

**MARCHE DE PRESTATION DE MODERNISATION DU RESEAU
DE TELECOMMUNICATION ET DE MISE EN OEUVRE D'UN
SYSTEME D'ALARME TECHNIQUES
A L'EHPAD DE BISCARROSSE**

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

**Date et heure limite de remise des offres :
vendredi 9 octobre 2015 à 17h**

- I. Règlement de consultation
- II. Cahier des charges administratives et techniques
- III. Annexe : Bordereau des prix
- IV. CCTP

I. REGLEMENT DE CONSULTATION

Article 1. Identification du pouvoir adjudicateur

Désignation du pouvoir adjudicateur :

Établissement pour Personnes Âgées Dépendantes
DIRECTION
55 avenue de Montbron
40600 BISCARROSSE
Téléphone : 05 58 83 01 01

Nom, prénom, qualité du signataire du marché public :

Eliabel TRAMONI, Directrice

Désignation, adresse, numéro de téléphone du comptable assignataire :

Trésor Public
Trésorerie de Parentis-en-Born
Mme Queyrens, Receveur-percepteur du Trésor
BP 45 rue Lamartine
40161 Parentis-en-Born cedex

Article 2. Objet de la consultation

– **Objet de la consultation :**

L'EHPAD de Biscarrosse souhaite faire évoluer ses systèmes de télécommunication et réseau au sein de l'établissement.

Les systèmes impactés par le projet sont :

- le système de gestion des communications téléphoniques administratives,
- le système de gestion des communications téléphoniques des résidents,
- le réseau de communication interne,
- l'accès vers l'extérieur (réseau opéré),
- l'interphonie,
- la couverture radio de l'établissement (DECT, WIFI),
- la sonorisation publique,
- les remontées d'alarmes techniques ciblées.

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'étudier les options ou variantes proposées par le candidat.

- **Forme du marché :** Marché global ou alloti

Article 3. Économie générale de la consultation

La réalisation devra intervenir dans un délai de trois mois suivant la notification du marché.

Article 4. Choix de la procédure de passation

- Procédure de passation : Marché à procédure adaptée (MAPA), article 28 du CMP.
- Documents de référence :
 - Décret n°2006-975 du 1er août 2006 actualisé portant Code des Marchés Publics
 - CCAG fourniture et services approuvé par l'arrêté du 19 janvier 2009 publié au JO du 19 mars 2009
- Pièces constitutives du marché :
 - Le présent dossier de consultation signé et paraphé par le candidat
 - L'acte d'engagement rempli par le candidat
 - Le bordereau des prix en annexe du présent dossier de consultation à compléter par le candidat
 - L'ensemble des pièces relatives à la candidature : formulaires DC1 (lettre de candidature), DC2 (déclaration du candidat), DC4 (déclaration de sous-traitance).

Article 5. Déroulement de la procédure de passation

- Publicité : site de la FHF et site de l'établissement (www.ehpad-biscarrosse.fr) le 09/09/15
- Accès aux documents de la consultation par voie électronique : OUI NON
- Date et heures limites de réception des offres : le 9 octobre 2015 à 17h
- Délai de validité des offres : 3 mois à compter du 9 octobre 2015

Le pouvoir adjudicateur procédera à l'ouverture des plis et éliminera au besoin les offres des candidats qui n'ont pas la qualité pour présenter une offre ou dont les capacités techniques, professionnelles ou financières paraissent insuffisantes.

Critères d'admission des offres :

- Répondre aux conditions d'accès à la commande publique relatives à la situation sociale et fiscale
- Disposer de capacités financières suffisantes
- Présence de l'ensemble des documents énumérés à l'article 4 du présent dossier de consultation

Article 6. Critères de sélection des offres – Négociation

	Critères	Pondération
Critère 1	Conformité au CCTP	/10 points
	Pertinence des options ou variantes présentées	
	Modalité et délai de réalisation	
Critère 2	Prix TTC	/10 points

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de négocier avec les deux ou trois candidats ayant présenté la meilleure offre au regard des critères de sélection des offres ci-dessus.

Article 7. Prix et variation des prix

Prix fermes et nets de tous frais annexes.

Article 8. Délais de paiement et facturation

Règlement par mandat administratif après fourniture du RIB dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la facture et/ou de la constatation du service fait lorsque la réception de la facture est antérieure au jour de livraison ou de mise en service.

Adresse de facturation :

EHPAD Léon Dubédat
55 avenue de Montbron
40600 BISCARROSSE

Article 9. Condition d'envoi des propositions des candidats

Les candidats transmettent leur offre sous pli cacheté. Les documents datés et signés sont déposés contre reçu à l'accueil de l'EHPAD Léon Dubédat (aux heures d'ouverture) ou transmis par la Poste en recommandé avec A.R. à l'adresse suivante :

EHPAD Léon Dubédat
Réf. : Marché 2015-2
55 avenue de Montbron
40600 BISCARROSSE

Article 10. Modalités des voies de recours/ résiliation du marché

- Les différends relatifs au présent marché peuvent faire l'objet de recours auprès du Tribunal Administratif de Pau. Dans un délai de deux mois francs suivant la décision contestée, le soumissionnaire peut saisir le juge administratif d'un recours administratif. Le soumissionnaire peut également saisir le juge des référés selon les modalités de forme et de temps en vigueur à la date de la décision contestée.
- Dans le cas où l'EHPAD Léon Dubédat se serait vu dans l'obligation de notifier par deux fois consécutives un avertissement constatant la non-exécution des prestations ou le non-respect d'une quelconque autre clause du marché, le marché résultant de la présente consultation sera résilié unilatéralement sans aucune formalité et sans que le candidat puisse prétendre à indemnité.

Article 11. Modification du présent dossier de consultation

L'EHPAD de Biscarrosse se réserve le droit d'apporter, au plus tard 10 jours avant la date limite fixée pour la remise des offres, les modifications de détail au dossier de consultation. Les candidats devront alors répondre sur la base du dossier modifié sans pouvoir élever une réclamation à ce sujet.

Article 12. Renseignements complémentaires

Renseignements d'ordre administratif :

M. David Tavernier (responsable des achats) : technique@ehpadbiscarrosse.fr ou 05 58 83 01 01

II. CAHIER DES CHARGES ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES

Article 1. Descriptif de l'objet du marché

Évolution des systèmes de télécommunication et réseau au sein de l'établissement.

Les systèmes impactés seront :

- le système de gestion des communications téléphoniques administratives,
- le système de gestion des communications téléphoniques des résidents,
- le réseau de communication interne,
- l'accès vers l'extérieur (réseau opéré),
- l'interphonie,
- la couverture radio de l'établissement (DECT, WIFI),
- la sonorisation publique,
- les remontées d'alarmes techniques ciblées...

Les solutions proposées devront satisfaire le CCTP fourni en annexe IV.

Dans sa prestation, le candidat devra proposer un accompagnement suffisant des professionnels pour une bonne utilisation du matériel fourni (différents modules de formation...).

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'étudier toutes options ou variantes proposées par le candidat.

Article 2. Documents attendus

- Pièces constitutives du marché :
 - Le présent dossier de consultation signé et paraphé par le candidat
 - L'acte d'engagement rempli par le candidat
 - Le bordereau des prix en annexe du présent dossier de consultation à compléter par le candidat
 - L'ensemble des pièces relatives à la candidature : formulaires DC1 (lettre de candidature), DC2 (déclaration du candidat), DC4 (déclaration de sous-traitance).
- Pièces supplémentaires :
 - Descriptif détaillé du matériel.
 - Modalités de fourniture des pièces de rechange et délais.
 - Durée de garantie.
 - Délai de livraison

Dossier de consultation lu et approuvé

Le candidat (date, signature et cachet)

III. ANNEXE : BORDEREAU DES PRIX

Décomposition du Prix Global Forfaitaire

Modernisation du réseau télécom et alarmes techniques - EHPAD BISCARROSSE

Quantités données à titre indicatif, aucune plus-value due à la méconnaissance des lieux ne sera acceptée.				
DESIGNATION	Unité	QTE	PU HT Fourniture et pose	TOTAL HT Fourniture et pose
TRANCHE FERME				
RESEAU DE TELEPHONIE				
Fourniture et pose d'un autocommutateur pour réseau "résidents"	U			
Fourniture et pose d'un IPBX pour réseau "administratif"	U			
Fourniture et pose de poste téléphonique IP "administratifs"	U			
Fourniture, pose et brassage des commutateurs réseaux 24 ports	U			
Câblage optique (rocade 6 brins multimode)	ml			
Câblage cuivre catégorie 6	ml			
Câblage, support, accessoires	ENS	1		
SOUS TOTAL RESEAU DE TELEPHONIE				
REAMENAGEMENT DU LOCAL AUTOCOM				
Fourniture et pose d'une baie 19" murale	U			
Fourniture et pose d'un commutateur réseau 48ports +2 FO	U			
Reprise du brassage des baies	ENS	1		
Fourniture et pose d'une tablette murale pour pose d'un écran de supervision	U			
SOUS TOTAL REAMENAGEMENT DU LOCAL AUTOCOM				
INTERPHONIE				
Fourniture et pose d'une centrale d'interphonie CF. CCTP	U			
Fourniture et pose d'un poste d'interphonie CF. CCTP	U			
Câblage, support, accessoires	ENS	1		
SOUS TOTAL INTERPHONIE				
COUVERTURE WIFI				
Fourniture et pose d'une antenne WIFI CF. CCTP	U			
Câblage, support, accessoires	ENS	1		
SOUS TOTAL WIFI				
SONORISATION GENERALE				
Fourniture et pose d'un amplificateur général cf. CCTP	U			
Fourniture et pose d'un lecteur CD/DVD cf. CCTP	U			
Fourniture et pose d'une antenne FM, y compris mât et fixations sur toit	U			
Câblage, support, accessoires	ENS	1		
SOUS TOTAL SONORISATION GENERALE				
AFFICHAGE DYNAMIQUE				
Fourniture et mise en service d'un système complet d'affichage dynamique hors écran cf. CCTP	ENS	1		
Câblage, support, accessoires	ENS	1		
SOUS TOTAL AFFICHAGE DYNAMIQUE				

TRANCHE CONDITIONNELLE			
AUTOMATION			
Superviseur graphique, installation, programmation, mise en service	ENS	1	
Automate terrain MAITRE	U		
Automate terrain	U		
Station de travail (client)	U		
Coffret pour pose des automates	U		
Câblage, support, accessoires	ENS	1	
SOUS TOTAL AUTOMATION			
MATERIEL RESEAU ET CABLAGE			
Commutateurs terrain 4 ports	U		
Câblage Ethernet CAT 6 (+accessoires)	ENS	1	
Câblage BUS (+accessoires)	ENS	1	
Câblage électrique Câble U1000RO2V (+ accessoires)	ENS	1	
Tube IRL ou gaine ICT (protection des câbles)	ENS	1	
Coffret pour pose des commutateurs	U		
SOUS TOTAL MATERIEL RESEAU ET CABLAGE			
SONDES, CAPTEURS ET ACTIONNEURS			
Fourniture et pose d'une sonde de température plongeuse	U		
Fourniture et pose d'une sonde de température d'ambiance	U		
Reprise des info. Issues des modules SD/OF existant	U		
Disjoncteur télécommandé	U		
Compteur impulsional à EAU	U		
Capteur de position de porte	U		
Câblage, support, accessoires	ENS	1	
SOUS TOTAL SONDES, CAPTEURS ET ACTIONNEURS			
SSI			
Carte d'extension pour récupération informations de synthèse vers GTC	ENS	1	
Câblage, support, accessoires	ENS	1	
SOUS TOTAL SSI			
DOE			
Auto-contrôle et essais	ENS	1	
Formation des utilisateurs	ENS	1	
DOE	ENS	1	
SOUS TOTAL D.O.E			

Récapitulatifs	Montants H.T.	TVA 20%	Montants T.T.C.
TRANCHE FERME			
SOUS TOTAL RESEAU DE TELEPHONIE			
SOUS TOTAL REAMENAGEMENT DU LOCAL AUTOCOM			
SOUS TOTAL INTERPHONIE			
SOUS TOTAL COUVERTURE WIFI			
SOUS TOTAL SONORISATION GENERALE			
SOUS TOTAL AFFICHAGE DYNAMIQUE			
TRANCHE CONDITIONNELLE			
SOUS TOTAL AUTOMATION			
SOUS TOTAL MATERIEL RESEAU ET CABLAGE			
SONDES, CAPTEURS ET ACTIONNEURS			
SOUS TOTAL CONTRÔLE D'ACCES - SSI			
SOUS TOTAL DOE			
TOTAL GENERAL			

IV. ANNEXE : CCTP

1 - CADRE DU PROJET

- 1.1 - PRESENTATION GENERALE
- 1.2 - OBJECTIFS
- 1.3 - PRESENTATION DU SITE

2 - ETAT DE L'EXISTANT

- 2.1 - TELEPHONIE
 - 2.1.1 - *Matériel*
 - 2.1.2 - *Câblage*
- 2.2 - RESEAU INTERNE LAN
 - 2.2.1 - *Matériel informatique*
 - 2.2.2 - *Câblage réseau*
- 2.3 - ALARMES TECHNIQUES
- 2.4 - INTERPHONIE
- 2.5 - APPEL MALADE
- 2.6 - SONORISATION
- 2.7 - COUVERTURE RADIO
 - 2.7.1 - *DECT*
 - 2.7.2 - *WIFI*

3 - DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET (TRANCHE FERME)

- 3.1 - REMPLACEMENT DE L'AUTOCOMMUTATEUR ET SEPARATION DES RESEAUX
 - 3.1.1 - *Câbles cuivre*
 - 3.1.2 - *Câblage optique*
 - 3.1.3 - *Commutateurs*
 - 3.1.4 - *Repérage des liaisons et des prises*
 - 3.1.5 - *Mesures et recettes des câblages*
- 3.2 - POSE D'UN IPBX
 - 3.2.1 - *Remplacement des postes de téléphonie « administratifs »*
 - 3.2.2 - *Rénovation du réseau téléphonie « résidents »*
- 3.3 - REAMENAGEMENT DU LOCAL « AUTOCOM »
- 3.4 - REMPLACEMENT DU SYSTEME D'INTERPHONIE
 - 3.4.1 - *Logiciel de programmation et paramétrage*
 - 3.4.2 - *Centrale d'interphonie*
 - 3.4.3 - *Postes d'interphonie*
- 3.5 - COUVERTURE DE L'ETABLISSEMENT PAR UN RESEAU WIFI
 - 3.5.1 - *Borne d'accès*
 - 3.5.2 - *Gestion/administration*
- 3.6 - REMPLACEMENT DU SYSTEME DE SONORISATION GENERALE
 - 3.6.1 - *Amplificateur général*
 - 3.6.2 - *Lecteur CD/DVD*
 - 3.6.3 - *Antenne FM*
- 3.7 - MODERNISATION DU SYSTEME D'AFFICHAGE DYNAMIQUE
 - 3.7.1 - *Player*
 - 3.7.2 - *Ecran*
 - 3.7.3 - *Médias à diffuser*
 - 3.7.4 - *Service de pilotage*

4 - DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET (TRANCHE CONDITIONNELLE)

4.1 - SYSTEME COMPLET DE GESTION D'ALARME TECHNIQUES

4.1.1 - Sondes et modules d'acquisition

4.1.2 - Automates

4.1.3 - Câblage réseau

4.1.4 - Câblage bus

4.1.5 - Clients

4.1.6 - Fonctions attendues via l'IHM

4.2 - TRANSMISSION D'ALARME DE SYNTHESE PAR E-MAIL

4.3 - PROTECTION DU RESEAU INTERNE

4.4 - MAINTENANCE DU SYSTEME

5 - ANNEXES

5.1 - ANNEXE 01 - SYNOPTIQUE DE L'INSTALLATION RESEAU

5.2 - ANNEXE 02 - LISTE DES POINTS GTC

1 - CADRE DU PROJET

1.1 - PRÉSENTATION GÉNÉRALE

L'EHPAD de Biscarrosse souhaite faire évoluer ses systèmes de télécommunication et réseau au sein de l'établissement.

1.2 - OBJECTIFS

Les systèmes impactés par le projet sont :

- Système de gestion des communications téléphoniques administratives,
- Système de gestion des communications téléphoniques des résidents,
- Réseau de communication interne,
- Accès vers extérieur (réseau opéré),
- Interphonie,
- Couverture radio de l'établissement (DECT, WIFI),
- Sonorisation publique,
- Remontées d'alarmes techniques ciblées.

1.3 - PRÉSENTATION DU SITE

Le site est composé :

- D'une partie historique, composée de deux niveaux en superstructure (rez-de-chaussée et un étage),
- D'une partie créée lors d'une opération d'extension, livrée en 2012. Cette partie est composée d'un seul niveau en superstructure,
- D'une annexe regroupant les locaux « poubelle » et « groupe électrogène ».

2 - ETAT DE L'EXISTANT

2.1 - TÉLÉPHONIE

2.1.1 - MATÉRIEL

Descriptif technique :

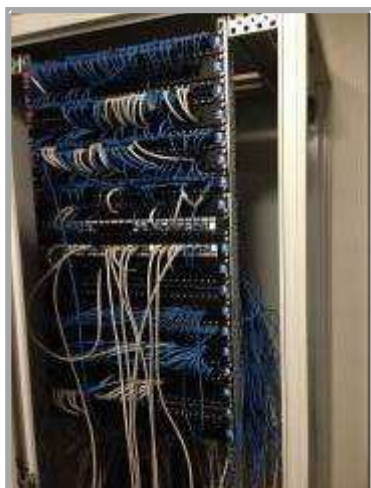
- Le système est basé sur un autocom ERICSSON analogique.
- Cet autocom distribue la téléphonie sur le réseau cuivre de l'établissement.
- Il est raccordé au réseau RTC via un routeur NUMERIS.
- Une passerelle depuis cet autocom vers le réseau DECT est assurée par une interface dédiée.
- Ce matériel est géré par un logiciel propriétaire installé sur un poste informatique vétuste dédié.
- La gestion de la facturation par locataire est des plus compliquées et nécessite un travail lourd.



2.1.2 - CÂBLAGE

2.1.2.1 - DESCRIPTIF TECHNIQUE

L'ensemble du site est câblé en multi-paire téléphonique type STY AWG20.
Les départs sont brassés dans une baie installée dans le local autocom, puis au travers de sous-répartiteurs installés dans les locaux « séjour » et « circulations SR1 et SR2 ».



La distribution se fait sur chemin de câble pour la partie neuve du site (en faux plafonds) et en combles pour la partie historique.

Le câblage de la distribution vers les chambres de la partie historique se fait en câble STY AWG20, quant à la partie neuve, l'ensemble de la distribution des prises de communication des chambres est réalisée en câble CAT6.

Le synoptique de câblage est fourni en annexe.

2.2 - RÉSEAU INTERNE LAN

2.2.1 - MATÉRIEL INFORMATIQUE

2.2.1.1 - SERVEUR

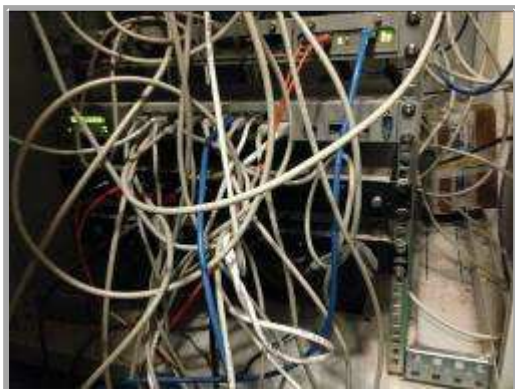
Le système est basé sur un serveur regroupant la gestion du stockage et des applicatifs métiers. Ce serveur est installé dans une baie au sein du local autocom. La gestion de ce matériel est externalisée et ne fera pas partie intégrante du présent projet.



Ce matériel, devra être maintenu en fonctionnement, de façon à ne pas perturber l'exploitation du site.

2.2.1.2 - COMMULATEURS

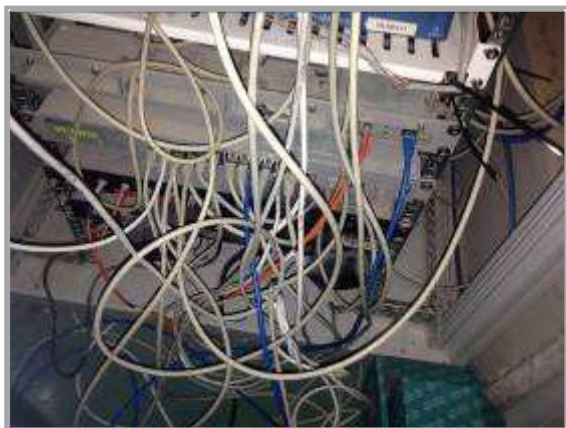
La commutation du réseau est assurée par des commutateurs réseau 10/100. Les interconnexions entre liens fibre optique et commutateurs se font par l'intermédiaire de convertisseurs FO/CU externes.



2.2.2 - CÂBLAGE RÉSEAU

2.2.2.1 - DESCRIPTIF TECHNIQUE

L'ensemble du site est câblé en multi-paire catégorie 5 pour la partie historique et en catégorie 6 pour la partie neuve. Les rocade d'interconnexion des sous-répartiteurs sont en fibre optique multi-mode.



La distribution se fait sur chemin de câble pour la partie neuve du site (en faux plafonds) et en combles pour la partie historique.

Le câblage de la partie neuve est de bonne facture, le brassage en baie également.

Pour la partie historique, l'ensemble est à revoir (matériel, brassage, câblage rocade...)

Le synoptique de câblage est fourni en annexe.

2.3 - ALARMES TECHNIQUES

Les alarmes techniques sont peu nombreuses et sont dans tous les cas exploitées en local.

Les systèmes sur lesquels une surveillance de type alarmes techniques sera envisagée sont les suivants :

- SSI,
- TGBT,
- Groupe électrogène,
- Chaufferie,
- Température bouclage eau chaude,
- Température des chambres froides...



2.4 - INTERPHONIE

Le système d'interphonie concerne aujourd'hui deux accès contrôlés et une platine au niveau de l'accueil.

Un report vers les DECT des personnes concernées est également existant.

Ce système est aujourd'hui basé sur un réseau de type « téléphonie » et ne permet que la transmission de données voix.



Toujours dans l'optique de moderniser le réseau interne de l'établissement, le remplacement de ce système par un système de visiophonie sur IP fait partie du présent projet.

2.5 - APPEL MALADE

Le système d'appel en place est fonctionnel et en bon état.

Seuls des renvois seront envisagés vers un système d'alarmes techniques en cas de besoins.



2.6 - SONORISATION

Le système de sonorisation actuellement en place est vétuste. Son câblage et les équipements terminaux sont en bon état et fonctionnels.



L'amélioration à apporter se fera par le remplacement des équipements centraux, amplificateurs, lecteurs divers et tuner radio et la pose d'une antenne FM sur le toit de l'établissement.

2.7 - COUVERTURE RADIO

2.7.1 - DECT

La couverture DECT est satisfaisante, l'utilisation qui en est faite également.
Les interconnexions existantes avec ce système devront être reprises lors des améliorations futures.

2.7.2 - WIFI

Le site n'est actuellement pas couvert par un réseau WIFI.
Seul un routeur WIFI a été installé dans le bureau des infirmières pour une couverture locale.



Dans le cadre du test réalisé actuellement sur site dans l'utilisation de tablettes et de matériels de soins connectés, une couverture étendue devrait être envisagée.

Cette couverture permettrait aux visiteurs ainsi qu'aux locataires de profiter d'un accès sans fil à l'Internet.

L'accès « public » sera permis suite à une authentification par connexion et au travers d'un VLAN dédié, interdisant l'accès au réseau de l'établissement.

3 - DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET (TRANCHE FERME)

3.1 - REMPLACEMENT DE L'AUTOCOMMUTEUR ET SEPARATION DES RÉSEAUX

Le remplacement de l'autocommutateur existant et la séparation des réseaux "résidents" et "administration" demande une reprise de câblage et de brassage.

Chaque bureau sera équipé d'une prise RJ45 câblée en câble de catégorie 6 jusqu'au commutateur réseau le plus proche (voir plans).

Cette reprise de câblage et de distribution permettra la création d'un réseau « administration » distinct du réseau de téléphonie « résidents », ainsi que l'extension du réseau LAN vers les bornes WIFI.

Le projet intégrera également la création de prises complémentaires spécifiques (implantation selon plans). Ces prises seront liées au réseau LAN de l'établissement.

Cette reprise de câblage comprend : (voir synoptique de câblage)

- La pose d'une rocade fibre optique entre le local « autocom » et la baie de brassage séjour,
- La pose d'une rocade fibre optique entre le local « autocom » et la baie de brassage R+1,
- La pose d'un commutateur 24 ports et son brassage dans la baie de brassage séjour,
- La pose d'un commutateur 24 ports et son brassage dans la baie de brassage R+1.

Les matériels auront les caractéristiques minimums suivantes :

Les installations décrites ont pour but d'assurer la desserte générale du bâtiment en postes téléphoniques et informatiques.

Les câblages seront banalisés et qualifiés catégorie 6 Classe E.

Les ressources téléphoniques et informatiques seront issues du répartiteur général situé dans le local « Autocom » situé au RDC.

Le matériel proposé (câblages + connectique) proviendra d'un fournisseur unique.

L'infrastructure et la nature des composants à mettre en œuvre permettront d'assurer les services suivants :

- Informatique,
- Téléphonie + DECT,
- WIFI,
- GTB,
- Interphonie.

3.1.1 - Câbles CUIVRE

Les câbles Ethernet présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Câble droit, blindé,
- Câble PIMF (paires dans un feuillard métal),
- Prévu pour les applications gigabit / 10gigabit,
- Support 10/100/1000Base-TX,
- Catégorie 6 (A),
- 26 AWG,
- 4 paires,
- Equipés de connecteurs et de prises RJ45.

3.1.2 - Câblage Optique

Rocade fibre optique 6 brins multimode connectorisée.

3.1.3 - Commutateurs

Les commutateurs présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- 24 ou 48 ports Ethernet RJ-45 Power over Ethernet (PoE) 10/100/1000 Mb,
- 1 port 10/100 Mb additionnel,
- 4, ports 100 base FX (monomode ou multimode) duplex, connecteur SC/PC
- Manageable de niveau 2, supporte la gestion des VLAN,
- Contrôle de transmission duplex complet, semi-duplex,
- Protection 3,000 VCC contre les surtensions transitoires (EFT),
- Protection 4,000 VCC contre les décharges électrostatiques (ESD) Ethernet,
- Entrées d'alimentation 230 VAC,
- Montage flexible : en rail DIN ou en tableau.

3.1.4 - Repérage des liaisons et des prises

Toutes les liaisons seront repérées tant du côté sous répartiteur que du côté prise modulaire.

Les références seront proprement inscrites sur les étiquettes qui seront collées sur le porte étiquette du boîtier de la prise d'une part, et côté sous répartiteurs sur les porte étiquettes correspondant à chaque bloc de modules de raccordement (il est rappelé que le porte étiquette doit être solidaire du boîtier).

L'entreprise devra s'assurer en fin d'exécution, de la bonne qualité technique et de la conformité au cahier des charges des installations.

3.1.5 - Mesures et recettes des câblages

Cette procédure est lancée quand les travaux de câblages sont terminés afin d'assurer qu'ils ont été correctement exécutés, qu'aucune erreur de câblage ne subsiste et qu'aucun n'a été endommagé pendant sa mise en place.

Toutes les mesures effectuées auront pour but de certifier les câblages.

Mesures statiques :

L'ensemble des liaisons sera testé, afin de vérifier que chaque paire torsadée :

- Est correctement connectée à chaque extrémité
- N'est pas croisée avec une autre paire du même câble
- N'est pas en court-circuit
- Respecte les polarités
- Est bien isolée par rapport aux autres paires et par rapport à la terre
- Ne dépasse pas la longueur maximale autorisée.

Mesures dynamiques :

Afin de qualifier l'installation par rapport à des caractéristiques de débit souhaitées, il sera effectué des tests de transmission, d'atténuation et de paradiaphonie.

Ces mesures seront réalisées au moyen d'un testeur WIRESCOPE 250 MHz d'EXPERDATA ou équivalent et devront permettre de vérifier le respect des caractéristiques minimales imposées par le projet de norme ISO/IEC DIS 11 801.

Ces contrôles seront effectués sur les liaisons sous répartiteurs <---> postes de travail et sur les liaisons inter sous répartiteurs.

REMARQUES

- 1) Aucun matériel électronique ne devra être connecté sur le réseau durant les tests.
- 2) Le contrôle d'une liaison se fait de bout en bout y compris le connecteur terminal.
- 3) Les résultats de tests sont inscrits sur des bordereaux de mesures.

3.2 - POSE D'UN IPBX

Ce réseau nouvellement créé sera lié à l'extérieur par un IPBX ayant les caractéristiques suivantes :

C'est un IPBX autonome avec connexions Opérateurs analogiques, Numéris et IP.

L'IPBX peut être équipé avec les cartes correspondantes : 32 lignes externes, 8 accès Numéris T0 et/ou 1 T2 (E1/PRI), jusqu'à 160 téléphones IP et 200 utilisateurs pour 45 appels simultanés.

Caractéristiques :

- Administrable par interface Web en Français,
- Lignes analogiques, Numéris et IP,
- Différentes musiques d'attentes,
- Différents Pré-décrochés musicaux,
- Messagerie vocale avec envoi par mail,
- Accès à la messagerie vocale par Web,
- Standard automatique (faites le 1 pour le Sce commercial, le 2 pour le SAV...),
- Groupes d'appels,
- Gestion des files d'attentes.
- Salle de conférence depuis l'extérieur,
- Routage des appels sortants intelligent,
- Intercom avec visualisation de l'occupation des postes (BLF),
- Télé-maintenance intégrée,
- Outils de supervision réseau, provisioning des postes, back-up, mise à jour, fichiers logs.

Logiciel :

- Accès à distance sécurisé,
- Redondance et sécurité.

Matériel :

- Processeur Intel Atom D525 Dual Core 1.8 GHz
- Disque dur / RAM 250GB 2.5" / 2GB

Caractéristiques techniques :

- Téléphonie :
 - Nombre d'appels simultanés IP/ non IP : 45
 - Nombre de ports analogiques maximum : 32
 - Nombre de port T2 : 1 (jusqu'à 30 appels simultanés)
 - 8 ports FXS
 - 8 ports FXS + I/O ports
 - 8 ports FXO
 - 2 ports FXO, 6 ports FXS + I/O ports
 - 8 BRI ISDN ports
 - ISDN T2
- Interface Réseau IP :
 - Port Ethernet 10/100 Mb/s
- Autre :
 - Alimentation 220V 50/60 Hertz / 230 Watts maximum.
 - Montage en baie 19" 2U châssis rackable
 - Conforme aux normes CE, ROHS

Le réseau sera également équipé d'un poste maître, installé à l'accueil et permettant le transfert d'appels extérieurs ou intérieurs vers les postes du réseau « résidents ».

Ce réseau sera géré et administré au travers d'une application dédiée et installée sur un poste lui aussi dédié. Ce poste sera installé dans le local « autocom ».

3.2.1 - REMPLACEMENT DES POSTES DE TÉLÉPHONIE « ADMINISTRATIFS »

Chaque bureau ou accueil sera équipé d'un poste téléphonique fonctionnant sur IP et lié à l'IPBX. Ces matériels auront pour caractéristiques minimales :

Téléphone pour poste normal :

- Téléphone IP Gigabit avec fonctionnalités avancées et applications.
- 6 touches de lignes,
- Qualité audio supérieure,
- Qualité audio HD,
- Ecran couleur,
- 5 touches programmables,
- Conférence jusqu'à 5 participants,
- 2 ports réseau commutés,

- PoE intégré,
- Connexions bluetooth et USB,
- Prise casque auto-provisioning,
- Applications personnalisées, ...

Téléphone de l'accueil :

- Téléphone bureau high tech avec écran tactile et système Android™ 2.3.
- Possibilité d'ajouter de faire de la visiophonie et d'afficher un portier vidéo avec une webcam.
- Écran tactile,
- Son HD,
- Jusqu'à 4 appels simultanés,
- 2 ports réseau Gigabit,
- PoE et Bluetooth intégrés.

Le projet prévoit la fourniture, pose et mise en service de 30 postes dont 1 standard.

3.2.2 - RÉNOVATION DU RÉSEAU TÉLÉPHONIE « RÉSIDENTS »

Le réseau de téléphonie actuel est équipé d'un autocommutateur analogique. Celui-ci sera remplacé par un matériel ayant les caractéristiques minimales suivantes :

Autocommutateur comprenant :

- Unité centrale programmable – logiciel
- Capacité 1T2 canaux, 150 SDA,
- Autocommutateur rackable à installer dans la baie de brassage 19",
- Coffret d'énergie :
 - Autonomie de 4 heures,
 - Redresseur régulé filtré.
- 2 régimes de charge automatique,
- Carte d'accès Numéris (1accès de base T2),
- Logiciel de taxation de type hôtelier permettant de gérer 89 lits, extensible à 150. Le logiciel de taxation sera raccordé à un éditeur (type imprimante) pour la présentation des factures aux pensionnaires,
- L'autocommutateur sera raccordé à une infrastructure type DECT, installé sur l'ensemble de l'établissement.

Cette fonction permettra au personnel équipé de poste type DECT de recevoir des appels téléphoniques internes et externes, l'appel infirmière et les alarmes techniques.

Fonctions assurées :

- Discrimination jour/nuit sur l'accès au réseau public,
- SDA sur postes administratifs et chaque chambre :
 - 30 postes administratifs,
 - 50 postes résidents,
- Programmation poste par poste avec interdictions partielles,
- Renvoi automatique sur tel ou tel poste selon l'heure de la journée,
- Filtrage,

- Gestion des renvois,
- Rappel automatique,
- Attente musicale (carte pour enregistrement musique par fichier Wev),
- Connexion sur incendie / appel infirmière / recherche de personnes,
- Logiciels de taxation de type hôtelier (facturation individuelle pour chaque pensionnaire) et son imprimante,
- Pré-accueil téléphonique,
- Standard automatique pour le soir (répondeur et renvoi d'appel hors présence accueil),
- Renvoi automatique de l'interphonie sur tel ou tel poste selon l'heure de la journée.

Toutes les interfaces existantes entre le réseau de téléphonie actuel et les différents systèmes (DECT, interphonie...) devront être transférées vers le réseau « administratif » nouvellement créé.

Ce réseau sera géré et administré au travers d'une application dédiée et installée sur un poste lui aussi dédié. Ce poste sera installé dans le local « autocom ».

3.3 - RÉAMÉNAGEMENT DU LOCAL « AUTOCOM »

Le local est aujourd'hui aménagé comme à l'origine. Une partie des matériels (baie 19"...) n'est aujourd'hui plus adaptée à l'utilisation qui en est faite ou prévue.

Le présent marché prévoit le réaménagement et l'optimisation de l'espace de ce local par :

- Le remplacement de la baie existante, par une baie de plus petite taille et capable de s'installer au mur,
- Cette nouvelle baie accueillera l'ensemble des nouveaux matériels (IPBX, autocom, serveur de stockage existant, poste de gestion des réseaux de téléphonie...),
- La reprise du câblage et du brassage de la baie de brassage,
- Le remplacement du commutateur réseau et du module de conversion FO/CU associé,
- La dépollution du local et des câblages devenus inutiles,
- La création d'un petit espace (tablette) de travail ponctuel pour la supervision des réseaux).

3.4 - REMPLACEMENT DU SYSTÈME D'INTERPHONIE

Le système existant sera remplacé par un système fonctionnant sur IP. Ce système sera lié au réseau de téléphonie « administratif » pour les renvois d'appel qui seront définis ultérieurement par le MOA (Appel primaire vers accueil en heures ouvrées, renvoi vers DECT technique si pas de réponse...).

Les matériels constituant ce système auront les caractéristiques minimales suivantes :

3.4.1 - LOGICIEL DE PROGRAMMATION ET PARAMÉTRAGE

Un logiciel de configuration simple et intuitif fonctionnant avec les différentes versions de Windows sera fourni avec le système. Une formation sur son utilisation devra être dispensée.

Toutes les fonctions du pupitre de contrôle sont réparties sur un écran. Des icônes interactives représentent les appels, les erreurs, les messages d'alertes. Ces icônes peuvent être personnalisées en fonction des besoins spécifiques de l'utilisateur et sont implantées sur un synoptique.

L'accès au paramétrage de l'ensemble du réseau peut se faire en différents points du réseau.

Chaque carte CPU (unité centrale) des serveurs d'interphonie disposeront d'une technologie à mémoire flash permettant le téléchargement des versions les plus récentes du logiciel interne.

3.4.2 - CENTRALE D'INTERPHONIE

Le serveur d'interphonie sera installé dans le local technique « autocom ».

Le serveur est de technologie numérique bus IP, il est de conception modulaire et permet de gérer l'ensemble des postes d'interphones IP sur une architecture réseau.

Il est composé de modules se montant en racks au format 19" pouces . Chaque module permet la gestion des postes secondaires en IP.

Les modules peuvent ensuite être chaînés localement via une boucle IP ou raccordés à des modules distants via des supports différents : soit des réseaux numériques, soit par fibres optiques, soit par réseau utilisant le protocole TCP/IP.

Les serveurs accepteront les cartes suivantes :

- Les cartes pour postes numériques câblés,
- Les cartes DSP-IP pour la gestion des postes raccordés aux interfaces IP distantes,
- Les cartes d'interface V24/RS232 ou V24/IP pour liaison avec le système de supervision,
- Les cartes DSP-AUDIO permettant l'enregistrement des postes opérateurs,
- Les cartes DSP-AUDIO permettant la diffusion des messages d'attente ou des messages d'alerte,
- Les cartes de gestion des postes auront une capacité de 4 ou 8 postes,
- La capacité du serveur sera modulable par boîtier d'une capacité de 50 postes IP,

Le serveur permet d'effectuer des communications de type mains libres avec n'importe quel poste principal ou secondaire.

3.4.3 - POSTES D'INTERPHONIE

Le poste chef sera de type « poste de bureau » :

Il devra assurer les fonctions suivantes :

Appel vers un poste secondaire

- Composition d'un code sur clavier avec validation
- Appel par appui sur touche préprogrammée
- Conversation en mode main libre
- Gestion de la conversation
- Visualisation du nom ou N° de l'interlocuteur sur écran

Appel venant d'un poste secondaire

- Emission d'un train de sonnerie
- Affichage du numéro de la ligne
- Prise de ligne par validation
- conversation en mode main libre ou simplex à la demande.
- gestion de la conversation

Mémoire d'appel au poste chef

- Affichage des lignes appelantes dans l'ordre chronologique
- Prise de ligne au choix de l'opérateur

Mise en attente

- Isolement de la ligne en communication avec affichage sur écran
- Bascules vers une ligne appelante ou vers nouvelle ligne
- Conservation des connexions établies jusqu'à désactivation volontaire

Fin de communication

- Action volontaire sur touche « FIN »

Télécommandes

- Possible par contacts secs par appui sur touche pour commande relais programmé en type monostable, bistable ou maintenu

Renvoi vers un autre poste

- De tous les appels
- Exploitation ligne par ligne
- Visualisation de l'interlocuteur sur écran

Localisation

- Accueil.

Les postes secondaires seront Full IP avec DSP intégré de type IP65 :

De type mural ils seront posés en saillie et seront en version anti vandale de type IP 65 et IK07.

Ils seront équipés d'un bouton d'appel rétro éclairé.

Ils seront dotés d'une interface permettant la connexion d'une boucle à induction pour malentendants au haut-parleur du poste secondaire.

Ils devront assurer les fonctions suivantes :

Appel vers le poste chef

- Appel par appui sur BP appel
- Conversation en mode main libre

Appel venant du poste chef

- Conversation en mode main libre (gérée par le poste chef)

Localisation

- Suivants plans

Technologie

- IP POE

3.5 - COUVERTURE DE L'ÉTABLISSEMENT PAR UN RÉSEAU WIFI

L'établissement sera couvert de deux réseaux WIFI, un étant accessible que par les professionnels (réseau administratif), l'autre étant un réseau d'accès public par identification. Ces deux réseaux couvriront l'intégralité de l'établissement par pose d'antennes correctement dimensionnées dans les circulations.

Les antennes seront systématiquement installées dans le plenum des faux-plafonds dans les circulations.

Le mode de fonctionnement retenu est le **portail captif**.

Les matériels auront pour caractéristiques minimales :

3.5.1 - BORNE D'ACCÈS

Les points d'accès devront être certifiés par la Wifi Alliance et auront comme caractéristiques principales d'être :

- Bi bandes et capables de gérer les réseaux utilisant la bande de fréquence des 5GHz (802.11 a/n) et celle des 2,4 GHz (802.11 b/g/n), disposant d'une alimentation en Power Over Ethernet,
- Compatibles 802.11i,
- Compatibles 802.11e et 802.11p pour la gestion de la bande passante,

L'intégration de nouvelles bornes wifi dans la nouvelle infrastructure doit être simple et aisée. Les points d'accès devront comporter un accès réseau filaire à 1000 Mb/s Ethernet et supporter la norme 802.3af pour leur alimentation électrique.

L'implantation des bornes et leurs caractéristiques devront permettre d'assurer 50 connexions simultanées.

Implantation suivant plans

3.5.2 - GESTION/ADMINISTRATION

Le candidat précisera pour les contrôleurs WIFI employés :

- Les dimensions des appareils,
- La consommation électrique,
- Les débits supportés,
- La liste des RFC supportés,
- La liste des normes IEEE supportées,

Les contrôleurs Wifi devront supporter le standard 802.1Q (Vlan trunking) pour l'ensemble de leurs ports en connexion.

3.6 - REMPLACEMENT DU SYSTÈME DE SONORISATION GÉNÉRALE

Le système de sonorisation sera remplacé en partie. Les matériels terminaux (haut-parleurs...) seront conservés.

La rénovation concerne :

- L'amplificateur général,
- Le tuner FM,
- Le lecteur CD,
- La pose d'une antenne FM sur le toit de l'établissement,
- La reprise du contact SSI,
- La reprise de câblage nécessaire.

Le système actuel est composé de 7 boucles.

Les matériels prévus en rénovation ou remplacement auront les caractéristiques minimales suivantes :

Une baie de sonorisation 6U, équipée d'une porte en verre, est déjà installée. Elle sera vidée de son contenu, **fixée au mur** et équipée de :

3.6.1 - AMPLIFICATEUR GÉNÉRAL

Amplificateur principal qui possèdera 2 sorties haut-parleurs et délivrera une puissance de 120 watts minimum type A-1812 de chez TOA ou équivalent, Il aura les caractéristiques suivantes :

- Puissances nominale : 120 watts,
- Bande passante : 50 – 20000 Hz,
- Entrée d'urgence super prioritaire,
- Carillon 1, 2 ou 4 notes avec niveau réglable,
- 3 entrées lignes connexions XLR et Jack,
- Sortie d'enregistrement niveau 0 dB,
- 3 entrées microphones avec alimentation fantôme, connexions XLR et Jack,
- Entrée micro prioritaire par contact ou détection de modulation (voice over).

3.6.2 - LECTEUR CD/DVD

Ensemble compact comprenant un lecteur CD MP3, un tuner AM/FM, un port USB et un slot SD card de référence SO-CDMP3TUNER de chez TOA et ayant pour caractéristiques :

- Rack 1U 19" rackable. 92 x 438 x 266mm,
- 3 sorties 0 dB (tuner seul, cd seul et cd+ tuner mixé),
- Tuner AM/FM à réglage de volume indépendant,
- Présélection de 10 mémoires en FM & en AM,
- Lecteur CD, CD-R, CD/MP3 compatible, à réglage de volume indépendant,
- Slot SD card en face avant pour lecture des fichiers audio enregistrés,
- Port USB en face avant pour lecture des fichiers audio enregistrés,
- Fonction auto reverse, repeat, play list programmable,
- L'installateur devra prévoir la pose et le raccordement d'une antenne FM extérieure.

3.6.3 - ANTENNE FM

De part les traitements subis lors de leurs fabrications, elle résistera aux agents corrosifs atmosphériques :

- **Eléments en aluminium.**
- **Bride de fixation galvanisée.**

Bande passante de 87.5 à 108MHz. **La connectique de raccordement du matériel sera de type « F ».** Les antennes circulaires sont exclues.

Mats antennes terrestres :

- Droits, longueur 3m, en acier galvanisé à chaud, de diamètre 40mm minimum,
- Les mâts emboîtables et/ou bichromatés sont prohibés.

Fixation du mât d'antenne :

- Le mât sera fixé sur charpente par traversée de toiture :
 - Fixation charpente double,
 - Fabrication en acier galvanisé à chaud.

Câbles :

- De classe A (efficacité d'écran supérieure à 85dB),
- Blindage triple écran,
- 100% de recouvrement en PE ou PVC (suivant utilisation),
- Pertes maximum /100m, à 862MHz : 18dB.

Ce câble sera équipé de connecteurs de type « F » à sertir.

3.7 - MODERNISATION DU SYSTÈME D'AFFICHAGE DYNAMIQUE

Aujourd'hui l'affichage sur l'écran d'accueil se fait au travers d'un poste informatique portable installé à l'accueil.

La modernisation de l'affichage passe par la création d'un véritable système, permettant une gestion simplifiée de l'affichage, l'interconnexion avec des médias extérieurs, la diffusion multi-écrans.

Les matériels prévus auront les caractéristiques minimales suivantes :

3.7.1 - PLAYER

Un player est un équipement évolutif fonctionnant sous Windows 7.X ou 8.X ou Android.

Il pourra s'agir ici d'un mini-PC installé derrière l'écran de visualisation sur lequel on installe le **logiciel**.

Ce mini-PC sera lié à l'écran par un cordon DVI ou HDMI et au réseau LAN de l'établissement par un câble Ethernet et une carte réseau.

Le player se synchronise avec le serveur au travers du réseau LAN.*

3.7.2 - ECRAN

Existant.

3.7.3 - MÉDIAS À DIFFUSER

Les utilisateurs déposent et gèrent leurs médias dans la médiathèque publique ou leur médiathèque privée.

Les médias supportés sont :

- Image, vidéo, PPT, PDF
- Page HTML, Flash, chaîne ipTV

Ils peuvent **créer des diapositives** permettant de **définir l'organisation d'un écran**. Ces diapositives peuvent contenir un nombre illimité de zones d'affichage. Chaque zone peut être associée à un type de média (image /vidéo / flux...).

Il est possible de créer des modèles conformes à une charte graphique.

L'utilisateur peut définir des **bandeaux pour diffuser un message**. Toutes les zones de diapositives ou les bandeaux peuvent être alimentés en contenu par des sources de données externes (flux RSS, fichier CSV, XML, base de données ...).

3.7.4 - SERVICE DE PILOTAGE

Le service de pilotage de l'ensemble de l'affichage dynamique est centralisé sur un serveur installé dans les locaux de l'EHPAD.

Les utilisateurs qui gèrent l'affichage dynamique le font à partir d'un simple navigateur web communiquant avec le serveur via Intranet.

4 - DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET (TRANCHE CONDITIONNELLE)

4.1 - SYSTÈME COMPLET DE GESTION D'ALARME TECHNIQUES

4.1.1 - SONDES ET MODULES D'ACQUISITION

Les sondes ou modules seront installés de façon à ne pas perturber, de quelque manière que se soit, le fonctionnement des systèmes en place.

4.1.1.1 - CAPTEURS & ACTIONNEURS

Seront inclus :

- Tous les capteurs nécessaires pour remonter les points indiqués en annexe 2.

Les capteurs "à fournir" devront être compatibles avec le système de GTB. En cas d'impossibilité technologique justifiée, des adaptateurs seront inclus au marché.

4.1.1.2 - REPORTS DE DEFAUTS, TELECOMMANDES ET TELE REGLAGES

Seront inclus au marché et chiffrés tous les appareillages complémentaires qui devront être rajoutés aux tableaux ou coffrets électriques et nécessaires à la création des états de défauts, d'alarmes, de dérangement, à la réception des ordres de commandes TOR ou analogiques, issus de la GTB.

4.1.2 - AUTOMATES

Les automates seront installés sous coffret dans les emplacements définis et validés, de façon à être facilement accessible pour la maintenance et n'entravant pas les accès et passages.

Ils sont en liaison directe avec les installations et sont implantées à proximité de celles-ci, dans des armoires électriques spécifiques, d'indice de protection adapté aux influences externes du local ou de la gaine technique où elles sont installées.

Les UTL seront des appareils standards du fournisseur et devront permettre de répondre aux fonctionnalités suivantes :

- Réalisation de fonctions de régulation numérique intégrée (D.D.C. : Digital Direct Control)
- Gestion de fonctions de contrôle commande (telles que gestion de l'éclairage, gestion électrique, surveillance et commande d'équipements techniques etc...) avec les mêmes types de matériels que pour la régulation D.D.C. et mêmes modes de programmation,
- La programmation développée suite à l'analyse fonctionnelle du process, devra être élaborée à partir d'un langage normalisé (IEC 61 131-3) et reconnu (tel que la programmation par bloc) et résider impérativement en mémoire non volatile.
- Adéquation de la capacité de l'UTL à chaque sous-ensemble contrôlé (modularité).
- En cas de coupure de l'alimentation, les programmes et les données devront être sauvegardés au moins pendant 2 semaines.
- En cas de rupture du réseau, le contrôleur devra continuer son fonctionnement en local pour assurer les fonctions de régulation, d'automatisme et d'optimisation et conserver en mémoire un nombre d'évènements et d'historiques à dimensionner en fonction des installations concernées et des risques afférents.

- En cas de coupure de l'alimentation de l'UTL, il devra être prévu une procédure de sauvegarde des programmes en cours, ainsi que leur redémarrage après le retour de tension.
- Possibilités d'extensions futures, sans remise en cause de la programmation existante

4.1.2.1 - CARACTERISTIQUES

Pour répondre aux fonctionnalités demandées, les UTL devront intégrer des caractéristiques matérielles minimales :

- Les UTL devront être adaptées à la gestion du process géré et utiliser les objets du métier considéré. BACNET est une référence en ce domaine.
- Possibilité à partir de l'UTL, qui sera équipée d'un affichage à cristaux liquides local ou déporté (client BACNET), d'accéder à tous les paramètres et à toutes les valeurs de toutes les UTL du bus de communication.

La conception de l'affichage par menus en textes clairs en français permettra une utilisation aisée de tous les libellés et valeurs du process.

Il sera possible d'effectuer toutes les opérations nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des installations gérées à travers cet afficheur, en particulier :

- Le changement des programmes horaires et calendaires
 - La visualisation des tendances en ligne
 - La gestion d'accès protégés par mot de passe
 - La visualisation des alarmes et des événements
 - Signalisation lumineuse et acoustique des alarmes apparues
 - Acquiescement et remise à zéro des alarmes
 - Outil de test de point
 - etc.
- Capacité de mémoriser au moins les 100 derniers événements,
 - Capacité de mémoriser au moins 500 valeurs historiques,
 - L'UTL devra pouvoir être montée en façade d'armoire,
 - Facilitation de la gestion des échanges de matériels par l'utilisation d'UTL de même gamme,
 - Alimentation 24 V., +/- 20% (50-60 Hz),
 - Pour être au plus près des équipements techniques contrôlés, les UTL devront avoir une architecture distribuée permettant d'assurer la saisie d'informations et l'émission des ordres via des Entrées / Sorties (E/S) intégrées ou déportées communiquant sur un bus de terrain (bus process) d'une longueur minimum de 40 mètres,
 - Les UTL devront disposer d'une connexion au bus du niveau Automation de façon native,
 - Le réseau de communication sera de type LON, pour les niveaux bas de la communication et le protocole sera orienté objet de type BACNET. Ethernet TCP/IP sera possible par l'adjonction de « routeur » sur le réseau LON ou directement sur l'UTL, éventuellement par adjonction de carte optionnelle.
 - Ces UTL devront intégrer un **serveur WEB/Client BACNET** interrogeable sur un réseau intranet,
Les possibilités d'exploitation devront être similaires à celles de l'afficheur cité ci-dessus.
Les alarmes pourront être transmises par E-Mail vers le personnel de maintenance.

Il sera possible de créer et d'afficher des pages graphiques comportant des valeurs actualisées. Aucun outil spécifique ne sera nécessaire pour cela, le navigateur internet pourra être utilisé.

4.1.2.2 - ENTREES / SORTIES

Pour permettre l'interface avec les équipements contrôlés, les UTL seront équipées d'un certain nombre d'E/S en fonction de leurs capacités respectives. Ces E/S pourront faire partie intégrante de l'UTL pour faciliter la mise en œuvre, notamment en terme d'encombrement, ou être déportées par bus via des modules permettant une grande flexibilité de choix en fonction des besoins.

Elles seront de différents types, selon la nature de l'information à traiter :

- Entrées Tout Ou Rien : Contacts libres de potentiel ou tensions de 24 à 240 V (alternatif ou continu).
- Entrées analogiques : Signaux 0-10 V-, 0(4)-20 ma, 0-2500 ohms, Ni1000, Pt100, Pt1000
- Entrées universelles : Signaux analogiques ou TOR (libre de potentiel)
- Sorties Tout Ou Rien : Commande par contacts impulsionnels ou maintenu mécaniquement ou électriquement. Pouvoir de coupure: 24...250V, 4A. résistif /3 A. inductif.
- Sorties analogiques : Commande par sortie 0-10 V= et 4 - 20 ma
- Entrées de comptage : compteur communiquant RS485

Le soumissionnaire devra préciser le nombre de points de chaque type et pour chaque UTL.

Si les E/S sont raccordées à des modules sur barre bus, ceux-ci devront pouvoir respecter les caractéristiques suivantes :

- Le nombre de points par module sera de faible capacité (4 points en moyenne) pour offrir une adaptabilité dans la répartition de l'UTL; il sera possible de déporter à 40 mètres environ, les modules E/S par rapport à l'UTL.
- Le nombre et l'emplacement des modules de chaque type seront libres (dans les limites de capacité de l'UTL).
- 20 % de la capacité de l'UTL doivent être réservés pour l'extension.
- Les modules devront être interchangeables pour permettre l'échange d'un même type entre UTL, sans aucun recâblage.
- Sur le module sera gravé son schéma de câblage, et sera intégrée son étiquette de repérage.
- Les raccordements aux E/S des UTL devront se faire sur des borniers-socles indépendants des circuits électriques des modules, permettant ainsi un câblage sécurisé et robuste. Pour faciliter les interventions ou remplacements, les modules entrées/sorties devront être débrochables sous tension.
- Le bus reliant les modules E/S à l'UTL devra supporter l'alimentation 24 V, la protection par fusibles des modules de sorties et de réglages par une barre bus et ne devra pas demander de câblage intermédiaire.

- Identification automatique du codage des modules mis en place sur la barre bus par L'UTL.
- Les modules de communication seront possibles pour certaines fonctions (commande de pompes, de ventilateurs par exemples), avec un retour d'information permettant l'élaboration de la synthèse des valeurs émises.
- Chaque module de sortie TOR ou analogique doit être équipée, pour le fonctionnement en mode dégradé, d'un réglage en manuel et d'un commutateur normal/secours.
- **Progiciels du commerce** : Il sera possible d'utiliser des logiciels du commerce tels que La suite office en parallèle des applications de supervision sans pour cela en affecter le fonctionnement. Il sera possible de créer des liens dynamiques (DDE/OLE) entre le logiciel de supervision et les progiciels tels que EXCEL et Word.

4.1.2.3 - BUS

Le réseau de communication est de type Ethernet TCP/IP 10/100baseT.

4.1.2.4 - PROTOCOLE

Le protocole choisi est standard et ouvert, les points de données transitant par le bus sont orientés « objets » avec gestion maître à maître. L'échange de données entre les appareils est orienté « évènement » (message spontané) et « peer to peer » (communication multidirectionnelle entre les UGL, sans accessoire). **Le protocole du bus de communication est le protocole BACnet. Il est natif dans l'automate.**

4.1.2.5 - FLEXIBILITE

L'évolution du système ne doit en aucun cas remettre en cause l'architecture matérielle ou logicielle. L'architecture du système de régulation et le choix du matériel utilisé sont organisés de manière à donner une flexibilité maximum à l'ensemble.

Cette flexibilité permet entre autres :

- D'ajouter des informations sur les automates existants et d'installer des automates supplémentaires sans modification de la structure du système en place.
- Ceci doit pouvoir être effectué sur le système en fonctionnement sans avoir besoin de l'arrêter.
- D'intégrer des informations venant d'autres systèmes comme les systèmes de sécurité, de communication et d'automates spécialisés au protocole BACnet.
- De mettre à disposition tous les points et objets d'une manière native dans une architecture de GTB.

4.1.2.6 - ECRAN DIGITAL DE CONDUITE

Un écran de commande constitue une interface « homme/machine » avec un grand confort d'utilisation. Il est encastré sur les automates principaux.
Avec une hiérarchie des niveaux d'accès (protection), il permet d'accéder à tous les paramètres et à toutes les valeurs.

Ce terminal permet à l'utilisateur d'accéder intuitivement à :

- L'affichage de l'ensemble des points disponibles (valeurs de mesure et de consigne, états d'installation et modes de fonctionnement) sous forme de listes structurées
- La modification des valeurs de consigne
- La visualisation des défauts et de leurs historiques
- Le traitement des alarmes avec possibilité d'acquiescement
- La visualisation des programmes horaires et du calendrier d'exception

4.1.3 - CÂBLAGE RÉSEAU

Le câblage réseau nécessaire pour réaliser les liaisons depuis les locaux informatiques jusqu'aux automates sont à la charge du présent lot.

Le câblage réalisé au titre du présent marché devra être repéré et facilement identifiable (couleur des câbles et étiquetage).

4.1.3.1 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES

Câbles à paires torsadées écrantées paire par paire et blindage général type FFTP, catégorie 6a classe Ea.

Le câble élémentaire comporte au minimum 4 paires. Les multi-paires seront des multiples de 4 paires

4.1.3.2 - SEPARATION DES CABLES

Dans les cas où devraient cheminer parallèlement les câbles DATA et les câbles d'énergie, une distance minimale de 30cm doit être respectée.

En distribution et sur de courtes longueurs, cet écartement peut être réduit à :

- 2 cm pour un cheminement parallèle n'excédant pas 2m de long au total
- 5 cm pour un cheminement parallèle n'excédant pas 5m de long au total.

Tout croisement avec les câbles d'énergie se fera à angle droit pour éviter les couplages.

Le passage du câblage près des tubes fluorescents doit se faire également à une distance minimale de 30cm.

Une distance de 3m doit être respectée entre les câbles ou les équipements de distribution et tout appareil électrique susceptible d'émettre des parasites (moteur industriel, onduleur, redresseur, poste de transformation, néon, etc...).

4.1.4 - CÂBLAGE BUS

Le câblage entre les sondes et modules, les automates et la boucle réseau, sera installé sur chemin de câble courant faible (existant) dès que possible et sous tube pour les liaisons secondaires. Les câbles DATA seront de type :

- Multi-paire,
- Blindage par paire,
- Impédance 120Ohms.

4.1.5 - CLIENTS

Le client permettant l'affichage des vues des systèmes et les actions utilisateurs sera installé dans le bureau des services techniques du site. L'emplacement exact sera défini par la MOA. L'installation de ce client nécessitera le brassage d'une prise réseau sur le réseau GTC/GTB.

Ce client sera un ordinateur standard du marché ayant à minima les caractéristiques suivantes :

- **Processeur** : 4th Generation Intel® Core™ Pentium-G3240 (3M Cache, 3.1GHz)
- **Système d'exploitation** : Windows 8.1 64bit , Français
- **Carte graphique** : Intel® HD
- **Mémoire** : DDR3 à 1 600 MHz 4 Go
- **Disque dur** : SATA 6 Gbit/s de 1 To à 7 200 tr/min
- **Moniteurs** : Ecran 22" LED
- **Format** : Ordinateur de bureau mini-tour
- **Clavier** : **Clavier** multimédia filaire
- **Souris** : **Souris** optique USB à 3 boutons
- **Alimentation** : Bloc d'alimentation de 300 watts

4.1.6 - FONCTIONS ATTENDUES VIA L'IHM

- Marche/Arrêt des installations sélectionnées,
- Modifications de point de consigne,
- Dérogation des points de consigne,
- Modification des programmes horaires et scenarii d'occupation,
- Activation/Désactivation des programmes,
- Inhibition des messages d'alarme,
- Activation/Désactivation des enregistrements de tendance,
- Commandes groupées,
- Accès rapide aux états et commandes en cliquant sur une installation,
- Affichage dynamique,
- Gestion des niveaux d'accès.

Le logiciel de supervision permettra également la récupération de données issues de sa base pour réaliser des études et statistiques sans manipulation complexe (édition de rapports ou tableaux graphiques).

4.2 - TRANSMISSION D'ALARMES DE SYNTHÈSE PAR E-MAIL

Le système devra permettre l'envoi de courriels vers des adresses définies par le maitre d'ouvrage. Ces courriels seront envoyés automatiquement et dès la détection de l'alarme. La liste des alarmes déclenchant l'envoi d'un courriel sera définie par le maitre d'ouvrage, mais concernera obligatoirement **les alarmes de synthèses issues du système incendie**.

4.3 - PROTECTION DU RÉSEAU INTERNE

Le système, nécessitant un accès à l'Internet, devra être protégé de toute tentative d'entrée extérieure sur le réseau.

Une seule station sera autorisée à accéder au réseau extérieur. Cette machine sera protégée par un antivirus maintenu à jour.

Les mises à jour de l'antivirus se feront en local et sans aucun accès vers aucune plateforme de téléchargement.

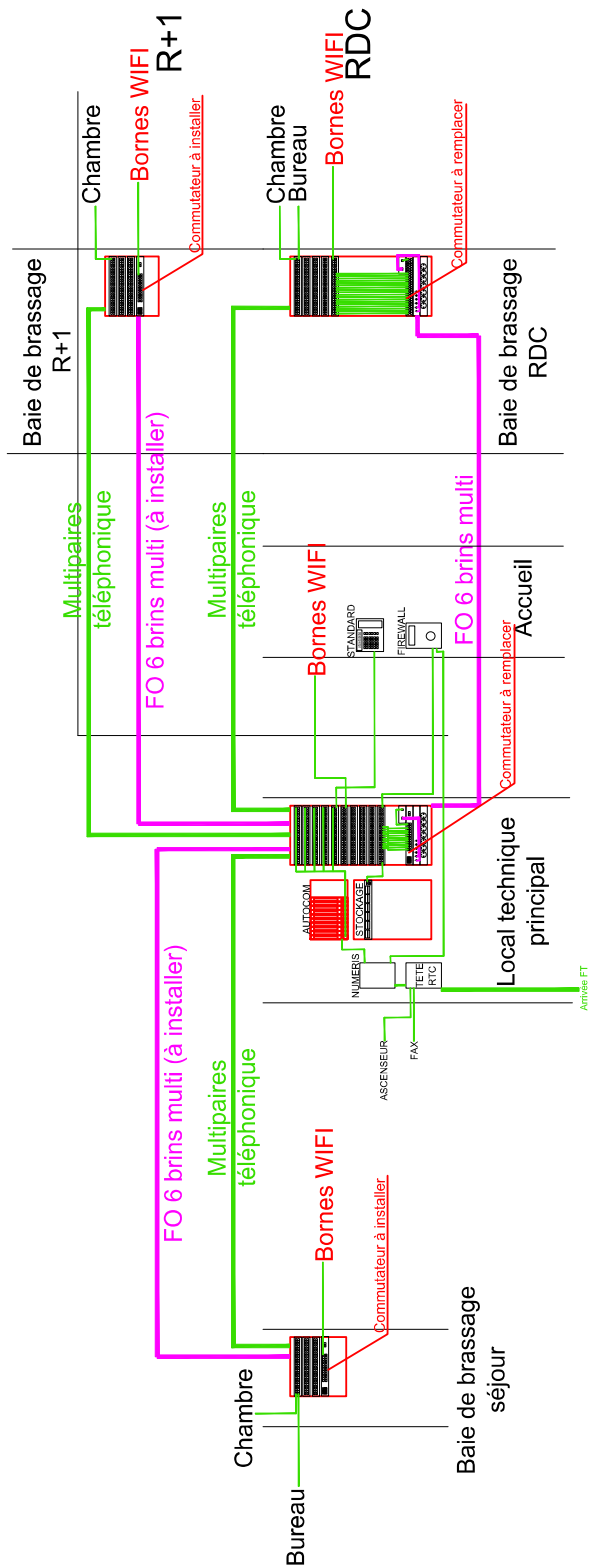
Un support physique contenant la mise à jour sera mis à disposition de l'exploitant pour réaliser la mise à jour et ceci autant de fois et aussi régulièrement que nécessaire.

4.4 - MAINTENANCE DU SYSTÈME

L'entreprise devra prévoir dans son offre la maintenance préventive et curative du système durant toute la période de garantie du système qui couvrira une période de deux ans à compter de la date de réception.

5 - ANNEXES

5.1 - ANNEXE 01 - SYNOPTIQUE DE L'INSTALLATION RÉSEAU



5.2 - ANNEXE 02 - LISTE DES POINTS GTC)

ANNEXE 2 - Liste des points GTC

TA/TS : Entrée digitale, alarme/signalisation
TQ : Comptage impulsionnel
TM r : Entrée analogique NI 1000, mesure
TM u : Entrée analogique tension, mesure
TC : Sortie digitale, commande
TR : Sortie analogique, réglage

Désignation	TA	TS	TQ	TM r	TM u	TC	TR	Observations
Chaufferie								Armoire équipée d'un RVL55
Echangeur								
Pressostat manque eau primaire 1	1							
Sonde T° départ Secondaire DISTRIBUTION GENERALE				1				Sonde plongeuse à poser
Sonde T° retour Secondaire DISTRIBUTION GENERALE				1				Sonde plongeuse à poser
Circuit régulé								
Sonde T° extérieure 1				1				
Sonde T° départ circuit régulé par V3V 1				1				Sonde plongeuse à poser
Pompes doubles circuit régulé 2 2	2					2		
V3V régulation circuit régulé 2 1 Existante						2	1	
Compteur impulsionnel eau remplissage			1					Compteur impulsionnel
Local TGBT								
Commande d'éclairage						1		Prévoir disjoncteur commandé
Commande PC						1		Prévoir disjoncteur commandé
Etat intercrépusculaire		1						
Synthèse alarmes techniques	30							
Locaux TD								
Synthèse défauts TD Cuisine	10							Reprises sur TD déjà équipés
Synthèse défauts TD SR RDC	30							Reprises sur TD déjà équipés
Local Groupe électrogène								
Niveau cuve bas		1						
Etat groupe		1						
Synthèse alarmes techniques	3							
Divers								
Machinerie ascenseur	2							R+1 et combles
SSI - Absence secteur	1							Derrière le SDI
SSI - Alarme feu/ évacuation	1							Derrière le SDI
SSI - Defaut	1							Derrière le SDI
Position portes secteur Alzheimer	4							Verrouillée/Déverrouillée/Ouverte (4 portes à équiper)
Local Autocom								
Sonde T° ambiance	1			1				
Synthèse défauts TD	30							TD équipé
Climatisation								
T° salle de restauration	4					4		Monosplit UNIC et TOSHIBA
T° ambiance quartier Alzheimer	1					1		
T° ambiance accueil de jour	1					1		
T° ambiance SSA	1					1		
Chambres froides restaurant								
T° chambres froides	4							A reprendre indépendamment du système de supervision
TOTAL DE POINTS	127	3	1	5	0	13	1	