

DEPARTEMENT
DES
DEUX-SEVRES



VILLE DE NIORT

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL**

SEANCE DU 10 OCTOBRE 2016

Conseillers en exercice : 45

Votants : 43

Convocation du Conseil Municipal :
le 04/10/2016

Affichage du Compte-Rendu Sommaire
et affichage intégral :
le 17/10/2016

Délibération n° D-2016-370

Hôtel administratif - Renouvellement - Amélioration -
Régulation Gestion Technique des Bâtiments - Approbation du
programme

Président :

MONSIEUR JÉRÔME BALOGÉ

Présents :

Monsieur Jérôme BALOGÉ, Monsieur Marc THEBAULT, Madame Rose-Marie NIETO, Monsieur Alain BAUDIN, Madame Christelle CHASSAGNE, Monsieur Alain GRIPPON, Madame Jacqueline LEFEBVRE, Monsieur Michel PAILLEY, Madame Dominique JEUFFRAULT, Monsieur Luc DELAGARDE, Madame Anne-Lydie HOLTZ, Monsieur Lucien-Jean LAHOUSSE, Madame Jeanine BARBOTIN, Monsieur Dominique SIX, Madame Sylvette RIMBAUD, Madame Elisabeth BEAUVAIS, Madame Marie-Paule MILLASSEAU, Madame Catherine REYSSAT, Monsieur Dominique DESQUINS, Madame Agnès JARRY, Madame Yvonne VACKER, Monsieur Elmano MARTINS, Monsieur Guillaume JUIN, Madame Christine HYPEAU, Madame Carole BRUNETEAU, Madame Marie-Chantal GARENNE, Monsieur Florent SIMMONET, Madame Valérie BELY-VOLLAND, Monsieur Sébastien PARTHENAY, Madame Yamina BOUDAHMANI, Monsieur Romain DUPEYROU, Monsieur Simon LAPLACE, Monsieur Christophe POIRIER, Monsieur Alain PIVETEAU, Madame Elodie TRUONG, Madame Isabelle GODEAU, Madame Monique JOHNSON.

Secrétaire de séance : Yamina BOUDAHMANI

Excusés ayant donné pouvoir :

Monsieur Jacques ARTHUR, ayant donné pouvoir à Monsieur Dominique SIX, Madame Cécilia SAN MARTIN ZBINDEN, ayant donné pouvoir à Madame Jeanine BARBOTIN, Monsieur Eric PERSAIS, ayant donné pouvoir à Madame Sylvette RIMBAUD, Madame Josiane METAYER, ayant donné pouvoir à Monsieur Alain PIVETEAU, Monsieur Pascal DUFORESTEL, ayant donné pouvoir à Madame Elodie TRUONG, Madame Nathalie SEGUIN, ayant donné pouvoir à Madame Isabelle GODEAU

Excusés :

Monsieur Fabrice DESCAMPS, Monsieur Jean-Romée CHARBONNEAU.

Direction Patrimoine et Moyens

**Hôtel administratif - Renouvellement - Amélioration -
Régulation Gestion Technique des Bâtiments -
Approbation du programme**

Monsieur Michel PAILLEY, Adjoint au Maire expose :

Mesdames et Messieurs,

Après examen par la commission municipale compétente

Sur proposition de Monsieur le Maire

Compte tenu de la complexité technique et des diverses approches envisageables du projet de renouvellement des installations de régulation et de la Gestion Technique des Bâtiments (GTB) de l'Hôtel Administratif en site occupé, il est opportun d'avoir recours à une procédure de « conception/réalisation ».

Aussi à ce stade, il convient de se prononcer sur la validation du programme en vue d'attribuer le marché par procédure de conception/réalisation. Le niveau du rendu demandé aux candidats sera de l'ordre de l'Avant-Projet-Sommaire (APS) portant sur ces équipements.

La consistance générale du programme est :

- le renouvellement de l'ensemble des éléments de régulation/pilotage des équipements de chauffage/ rafraîchissement, ventilation, éclairage et stores de l'Hôtel administratif ;
- le renouvellement du superviseur de Gestion Technique des Bâtiments (GTB), paramétrages et essais pour centralisation du pilotage et télémesures ;
- le remplacement de l'ensemble des éléments de régulations du chauffage de l'Hôtel de Ville et raccordement à la GTB de l'Hôtel Administratif sera également examiné dans cette opération.

Le montant prévisionnel du marché est estimé à 360 000,00 € TTC, pour une opération estimée à 405 000,00 € TTC incluant l'ensemble des autres frais (révisions, autres prestataires, indemnités).

Le nombre de candidats invités à remettre une offre, après appel à candidatures, sera de trois.

Les deux candidats non retenus à l'issue de la mise en concurrence seront indemnisés conformément à la réglementation relative aux marchés publics sur la base maximum d'une indemnité de 7 500,00 € TTC, après avoir remis les prestations prévues et sous réserve de leur conformité aux exigences du cahier des charges.

La dépense sera réglée à l'aide du crédit que le Conseil municipal s'engage à inscrire sur le budget de l'exercice correspondant.

Il est demandé au Conseil municipal de bien vouloir :

- valider le programme de l'opération ;
- approuver l'enveloppe globale affectée à cette opération.

**LE CONSEIL
ADOpte**

Pour :	43
Contre :	0
Abstention :	0
Non participé :	0
Excusé :	2

Pour le Maire de Niort,
Jérôme BALOGE
L'Adjoint délégué

Signé

Michel PAILLEY

PROGRAMME DE L'OPERATION DE CONCEPTION-REALISATION
« RENOUVELLEMENT DU SYSTEME DE GESTION TECHNIQUE DES BATIMENTS
DE L'HOTEL ADMINISTRATIF MUNICIPAL DE NIORT »

Contexte :

L'Hôtel Administratif Municipal (HAM) est composé de deux bâtiments dénommés « Péristyle » et « Triangle ». Il est situé Place Martin Bastard à Niort.

L'Hôtel Administratif composé des deux bâtiments « Triangle » et « Péristyle » propose une surface utile d'environ 6100 m² composée de 175 bureaux, de zones d'accueil du public et de divers locaux annexes.

Les installations techniques de ces deux bâtiments sont pilotées par une Gestion Technique de Bâtiment (GTB).

Le protocole de communication actuel (BATIBUS) de la GTB n'est plus utilisé par les fabricants. Les matériels utilisant ce protocole de communication ne sont plus maintenus, ne peuvent plus être réparés. Suite à certains dysfonctionnements, certains équipements ne sont plus pilotés par la GTB.

Compte tenu d'installations prévues pour un paramétrage par bureau et/ou zone, l'absence d'une centralisation des commandes n'est pas envisageable. Quoi qu'il en soit, au regard de l'enjeu énergétique du site, environ 70 000 € par an, une GTB permettant une gestion fine est tout à fait justifiée.

Programme et objectifs à atteindre

1. Conception et réalisation du renouvellement/amélioration des organes de régulation et de la GTB de l'HAM :

L'ensemble de la GTB sera renouvelé. Les fonctionnalités actuelles de la GTB seront conservées et fiabilisées. Le cas échéant, les organes de régulation, module de commande, actionneurs, capteurs ou tout autre organe désuet ou non compatible de ce système de pilotage seront remplacés. Cette GTB, outre la conduite des installations, permettra la lecture en temps réel des informations de retour de marche et de télémessures, ainsi que leur historisation.

Au fil des années, lors de pannes de modules et/ou d'évolution des équipements, certaines fonctionnalités ont été perdues ou aménagées. L'ensemble des fonctions de la GTB seront rétablies.

Ces travaux intégreront les améliorations suivantes :

- La gestion des régimes de température des planchers hydrauliques du rez-de-parvis en mode rafraîchissement, avec modifications hydrauliques en sous-station si nécessaires,
- La régulation des ventilo-convecteurs des bureaux sur température d'ambiance, en lieu et place (ou complément) de l'actuelle gestion sur température « air repris »,
- Accès à distance à minima en profil « lecture » depuis n'importe quel poste « externe » à la GTB.

Options obligatoires :

1. Intégration du pilotage des installations de chauffage/rafraîchissement de la salle de diffusion CAMJI.
2. Amélioration-rénovation régulation Hôtel de Ville
 - Renouvellement de la régulation du chauffage de l'Hôtel de Ville et intégration à la GTB de l'HAM,
 - Automatisation gestion chauffage aéraulique salle du Conseil et Salle d'honneur
3. Contrôle-commande des équipements à détente directe de l'HAM,
4. Contrôle-commande des équipements à détente directe de l'Espace Michelet.

2. Maintenance informatique du système GTB

La Ville de Niort souscrira une maintenance des applicatifs informatiques pendant une durée de cinq années à partir de la fin de garantie de parfait achèvement.

Ce marché couvrira :

- le support technique en heures ouvrées,
- la maintenance préventive,
- la maintenance corrective,
- la maintenance évolutive.

3. Interopérabilité de la solution GTB avec le futur superviseur transversal de la Ville de Niort

La Ville de Niort prévoit à court terme la mise en œuvre d'une architecture de supervision transversale à tous les équipements techniques de la ville de Niort.

En synthèse, cet « hyperviseur global » a pour but de :

- Offrir un référentiel de données commun
- Mutualiser les méthodes / les procédures :
 - La collecte de données,
 - Le pilotage,
 - La gestion d'astreinte,
- Homogénéiser les interfaces techniques :
 - Protocoles de communication,
 - Supports de transmission,
- Etre le socle de déploiement de nouveaux outils, pour tous :
 - Système d'astreinte, de diffusion de sms ...,
 - Algorithme de traitement de données / outils de génération de rapports
 - Système de GMAO,
 - Webservices, transmission d'informations vers sites web...,
 - Permettre diverses évolutions / optimisations dans l'exploitation et la maintenance des équipements de la Ville.

Le nouveau système de GTB de l'hôtel administratif est inclu au périmètre opérationnel du système de supervision transversal.

Le système de supervision transversal n'a pas vocation à se substituer au système de GTB qui répond à un besoin opérationnel précis ; mais d'être positionné en « hyperviseur » dont une des sources de données est la GTB objet du présent programme.

Dans cette optique :

- Le système GTB doit être prédisposé pour échanger cycliquement avec cet hyperviseur pour remonter les informations d'état de chaque sous ensemble d'équipements (éclairage, CVC, volet, ...),
- Toutes les données d'exploitation collectées par la GTB doivent être dupliquées sur le référentiel de données de l'hyperviseur,
- Le système GTB doit permettre de réceptionner et appliquer des commandes de l'hyperviseur, dans la logique d'un poste de commande « déporté ».

Interopérabilité du Système de GTB

Pour garantir l'évolutivité et la pérennité du système GTB de l'Hôtel Administratif, et plus généralement de l'architecture SI de la Ville de Niort, ce nouveau système GTB doit être capacitaire à la mise en œuvre de transactions d'échanges de données avec un système tiers, via réseau IP, par quelconque protocole informatique standard du marché (ex : SNMP, OPC, BACnet, ...).

La potentielle future mise en œuvre de telles transactions d'échanges de données ne doit, en aucun cas, générer de modifications structurantes de l'architecture logicielle et/ou matérielle du système GTB objet du présent marché.

Le titulaire du présent marché, doit démontrer au stade de sa candidature, la capacité du progiciel proposé à traiter de tels échanges de données. Le candidat présentera des cas concrets similaires qu'il a déjà mis en œuvre.

Référentiel de données

Le référentiel de données du système GTB HAM doit impérativement se constituer d'une base de données SQL :

- « dissociée » de l'application de supervision à proprement dite,
- accessible à minima en lecture depuis un quelconque système indépendant de la GTB.

Ceci pour permettre, par exemple, à la ville de Niort, de mettre en place des routines de duplication de données du système GTB vers le futur superviseur transversal, sans avoir à intégrer quelconque passerelle ou composant logiciel complémentaire.

A ce titre, le Modèle Conceptuel de Données du système de GTB fera l'objet d'une attention particulière dans le cadre des études d'exécution du présent marché.

Cette base de données doit être conçue dans une logique d'ouverture et d'évolutivité, et doit offrir un référentiel permettant :

- de faciliter l'échange / le partage de données en interne, ou avec des acteurs « extérieurs »,
- de disposer d'un glossaire commun et homogène sur l'ensemble du périmètre, et en adéquation aux habitudes des exploitants,
- de greffer aisément tout type d'outil logiciel « extérieur »,
- d'améliorer la gestion de l'historisation et l'archivage des données.

Prédisposition d'interface au système de Supervision Transversale

Le système GTB doit être prédisposé pour communiquer avec le futur superviseur transversal de la Ville de Niort, en temps réel, sur liaison Ethernet, par table d'échanges, en protocole TCP/Modbus.

Le titulaire du présent marché doit présenter, dans le cadre de ses études d'exécution, une maquette de table d'échanges, à implémenter au système GTB.

Le titulaire du présent marché prévoira aussi un émulateur permettant de tester cette fonctionnalité dans le cadre des recettes.

Pour pallier les discordances de planning entre le déploiement du présent système GTB et le déploiement du système de supervision transversale, il faut pouvoir inhiber ou activer cette fonctionnalité d'échanges dans les pages de paramétrage du système de GTB.

Cette table d'échanges doit permettre :

- de transmettre les informations d'état de chaque sous-ensemble d'équipements géré par le système GTB (fonctionnement OK / défaut / alerte / hors service / ...), par nature d'équipement et par zone,
- de transmettre les informations « d'ambiance » du bâtiment (les différents indicateurs disponibles au niveau de la GTB),
- de transmettre tout message de défaut, d'alerte, d'incident, ou encore les notifications du journal de bord du système de GTB,
- de transmettre toutes données nécessaires au suivi de l'exploitation du bâtiment.

Cette table d'échange doit aussi permettre aux exploitants d'interagir avec le système GTB depuis les vues de la supervision transversale.

Il n'est pas requis de mettre à disposition l'ensemble des commandes du système GTB, mais à minima les commandes globales mises à disposition sur un poste de commande déporté.

Une option peut consister à assurer la portabilité des vues de supervision du système GTB en mode https de manière à pouvoir créer des liens URL dans l'application du superviseur transversal et ainsi donner la main sur le contrôle et la commande de la GTB, depuis l'hyperviseur (ce qui n'exclut pas la nécessité de transmettre les données d'exploitation vers le superviseur transversal).

A ce titre, le titulaire du marché soumettra la solution de son choix, à validation du MOA, dans le cadre des études d'exécution.

4. Réalisation des travaux en site occupé :

L'ensemble des activités de l'Hôtel Administratif perdureront pendant les travaux. Un arrêt prolongé et/ou total des installations pendant les travaux de renouvellement n'est pas envisageable.

Chaque intervention sur zone occupée nécessitera une planification soumise à l'accord du Maître d'Ouvrage. Au-delà des aspects liés au fonctionnement de l'établissement, la Ville de Niort vérifiera l'adéquation des moyens au regard de sa politique de Santé et Sécurité au Travail.

Les arrêts éventuels de fonctionnement seront cantonnés à des zones réduites, et quoi qu'il en soit planifiés sur accord préalable du Maître d'Ouvrage.

Délai d'exécution : En conséquence à l'exigence de continuité de service, aucun délai d'exécution n'est imposé.

5. Intégration de la solution GTB au Système d'Information de la ville de Niort.

Le Système de GTB devra répondre à l'ensemble des exigences de la Direction des Services Informatiques et de Télécommunications (DSIT) de la Ville de Niort.

Serveurs :

- La DSIT préconise la mise en place de serveurs virtuels (VM Ware Esx 6),
- Dans le cas de mise en place de serveurs physiques, la DSIT fournira un serveur physique de type HP DL 360 ou 380 G9 selon les préconisations technique (RAM , CPU , Disque) du titulaire,
- Les OS déployés seront du windows 2012 R2 64 bits ou du linux CentOS 7.x 64 bits ou Debian 8.3.x 64bits,
- Dans le cas contraire, le choix de l'OS sera validé par la DSIT.

Bases de données :

- Les bases de données déployées seront du type Oracle 11.x ou Oracle 12.x ou Mysql 6,
- Dans le cas contraire, le choix du SGBD sera validé par la DSIT,
- Dans le cas d'architecture applicative 3 tiers, Le choix des serveurs d'application sera validé par la DSIT.

Réseau : Les équipements de type industriel sont dans un VLAN particulier nommé VLAN INDUS dont le plan d'adressage de classe B sera fourni par la DSIT.

Poste de travail : La DSIT fournira des postes de travail en windows7 64 bits entreprise – processeur corei3 -8 Go de RAM

Périmètre de la GTB actuelle :

La GTB existante couvre les domaines suivants

- Contrôle-commande de la production de chauffage/rafraîchissement par pompe à chaleur en « change-over »,
- Contrôle-commande de la distribution de chaud/froid par réseaux d'eau,
- Contrôle-commande des terminaux : ventilo-convecteurs gainables avec appoint électrique pour l'ensemble des bureaux et zones d'accueil, convecteurs et radiateurs électriques sur les locaux annexes,
- Contrôle-commande des équipements de renouvellement d'air,
- Contrôle-commande des productions d'eau chaude sanitaire électriques,
- Contrôle-commande de l'éclairage intérieur,
- Contrôle-commande de l'éclairage extérieur,
- Contrôle-commande des stores extérieurs,
- Surveillance des clapets coupe-feu,
- Téléreports, télémesures et télécomptages.

Le responsable et les utilisateurs de la GTB

Le service Energie de la Direction du Patrimoine est responsable du système GTB, assure la conduite des installations terminales et exploite les données historisées dans un souci de service et de maîtrise de l'énergie. Le service Energie contrôle la performance des installations.

Le gestionnaire technique bénéficie de la GTB pour contrôler le bon fonctionnement des équipements, l'atteinte du confort (gestion des plaintes), être alerté des dysfonctionnements. Le gestionnaire technique déclenche les demandes d'intervention auprès de l'exploitant.

Le prestataire d'exploitation de chauffage garantit la disponibilité des équipements, assure la continuité de service, ajuste les paramètres de conduite, procède au réglage et équilibrage des installations, intervient sur l'étalonnage des équipements. L'exploitant intervient en maintenance programmée, demande d'intervention du gestionnaire technique ou report d'alarme prioritaire.