

**EXAMEN PROFESSIONNEL DE PROMOTION INTERNE ET
EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT DE GRADE DE
TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2^e CLASSE**

SESSION 2019

ÉPREUVE DE RAPPORT AVEC PROPOSITIONS OPÉRATIONNELLES

Rédaction d'un rapport technique portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt. Ce rapport est assorti de propositions opérationnelles.

Durée : 3 heures
Coefficient : 1

SPÉCIALITÉ : SERVICES ET INTERVENTION TECHNIQUES

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 25 pages.

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend
le nombre de pages indiqué.**

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

Vous êtes technicien principal territorial de 2^e classe, responsable du centre technique municipal (CTM) qui a en charge la maintenance en régie des bâtiments, des espaces publics et du parc de véhicules et engins au sein de la commune de TECHNIVILLE (15 000 habitants).

Le directeur général des services souhaite voir développer la qualité, la réactivité et la traçabilité des services techniques par la mise en place d'un outil de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO).

Dans un premier temps, il vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, un rapport technique sur les enjeux de la GMAO dans les services techniques des collectivités territoriales.

10 points

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles visant à mettre en œuvre un tel outil à l'échelle du CTM.

Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.

10 points

Liste des documents :

- Document 1 :** « Vers un service technique au service des usagers » - *lagazettedescommunes.com* - 6 septembre 2016 - 2 pages
- Document 2 :** « Un seul outil pour gérer la maintenance de trois services du Languedoc-Roussillon » - Jean Lelong - *La Gazette* - 18 avril 2016 - 2 pages
- Document 3 :** « Maintenance : les composantes essentielles d'une GMAO » - *lagazettedescommunes.com* - 25 mars 2015 - 5 pages
- Document 4 :** « Les fiches pratiques TIC - GMAO : Gérer la maintenance de ses équipements » - *digne.cci.fr* - consulté le 18 novembre 2018 - 5 pages
- Document 5 :** « Piloter le changement dans les collectivités locales » - *blog.5steps.fr* - 1^{er} mars 2011 - 2 pages
- Document 6 :** « Commande publique - Le dilemme de la maintenance dans les bâtiments publics : faire ou faire faire ? » - *Localtis* - 27 novembre 2012 - 3 pages
- Document 7 :** « Réussir un projet de GMAO au sein des services techniques » (extraits) - *lagazettedescommunes.com* - 21 octobre 2014 - 4 pages

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

Vers un service technique au service des usagers

Publié le 16/11/2015 - Mis à jour le 06/09/2016

Les services techniques doivent intégrer la satisfaction des usagers dans leurs missions, qu'il s'agisse d'autres agents ou du public. En définitive, de l'ensemble des usagers des infrastructures.



Alors que différents modèles d'organisation tendent vers des projets d'externalisation des services techniques, à cause notamment de forts taux d'absentéisme et de reclassement, les services techniques créent néanmoins de la valeur ajoutée pour la collectivité, en termes de qualité.

Mais agents et cadres doivent prendre conscience que la pérennité de leur service dépendra aussi de l'intégration de nouvelles valeurs et relations aux usagers, qu'ils soient administrés ou collègues. Même si cela peut sembler être une évidence, il convient de rappeler que les services techniques – outre leurs « pures » missions de terrain – sont aussi aux services des autres et doivent adopter une approche de relation client/fournisseur externe et interne.

Pour cela, il faut répartir les tâches et déterminer le rôle de chacun, afin de structurer son organisation autour d'objectifs de satisfaction et de qualité.

Positionner les services techniques

Les services techniques doivent se positionner comme fournisseurs de services ayant pour mission d'optimiser les coûts, la qualité et les délais d'exécution des travaux, mais aussi comme conseillers lors de la construction d'équipements, non comme des chefs de projet. Ces derniers doivent être les responsables des services à la population, car ils connaissent les besoins, la fonctionnalité du bâtiment et les contraintes réglementaires, pour livrer un équipement adapté. Par exemple, c'est au directeur des sports d'être chef de projet d'un nouvel équipement sportif.

Les enjeux sont à plusieurs niveaux. Tout d'abord dans les relations : aux utilisateurs internes (agents) ; aux utilisateurs externes (usagers) ; aux fournisseurs, aux partenaires (État, CAF, direction départementale de la cohésion sociale, etc.).

Puis sur d'autres plans : la production (avec la détermination des relations entre les différents chantiers, le rythme et les délais), le commercial (en mesurant l'impact du choix des fournisseurs sur de potentielles ruptures de service), le financier (optimisation et réduction des coûts), et enfin l'aspect stratégique (arbitrage entre services, en régie ou externalisé, maîtrise d'ouvrage déléguée, etc.).

Redéfinition des tâches des services techniques

Chacun doit se réapproprier son périmètre. Les utilisateurs de l'équipement déterminent les besoins. L'agent qui se déplace doit réaliser les métrés, un estimatif du temps de travail nécessaire et un inventaire du besoin

en matériel pour opérer les travaux. Ce qui se déroule lorsqu'une entreprise intervient. Or, ces tâches, alors qu'elles devraient être réalisées par des agents de maîtrise, sont plus souvent confiées aux techniciens voire même aux ingénieurs, au détriment de leurs missions. Il y a donc un glissement inutile et surtout contre-productif dans la répartition des compétences.

L'action des services techniques doit s'appréhender sous deux dimensions : une dimension technique (métier) et fonctionnelle (transversale).

Rôle des services techniques

Fondamentale et transversale est la place des services techniques qui est renforcée avec l'essor des besoins des usagers de plus en plus consommateurs de services publics et connectés.

Les flux d'intervention sont nombreux et s'accroissent si l'on développe une GRC (gestion, relation citoyen), comme une demande d'enlèvement de dépôt sauvage sur le domaine public faite par un administré via son smartphone ou l'augmentation de la température dans une crèche grâce à un email de la responsable. Des logiciels existent pour recenser les besoins et coordonner les interventions. Toutefois, plusieurs courants de gestion en découlent.

Le premier est celui selon lequel les collectivités ont réduit leurs activités et font appel à des entreprises pour l'ensemble de leurs activités, souvent parce que le coût des ressources humaines en interne est prohibitif par rapport à une externalisation. Les services techniques deviennent alors l'équivalent de conducteurs de travaux.

Le second est relatif à la recherche d'économie, de réactivité et de flexibilité, compte tenu des besoins des élus, des agents et des usagers. Ainsi, les services techniques s'adaptent, écoutent et se présentent comme fournisseurs de services, dont l'efficacité, la qualité, la réactivité et le coût participent à revaloriser leurs fonctions.

Le troisième pourrait être celui de la mutualisation des services techniques dans l'EPCI.

Aucun de ces choix n'est plus mauvais qu'un autre. Il suffit de choisir le bon en fonction de votre contexte local.

Numérique La Gazette - 18 avril 2016

Un seul outil pour gérer la maintenance de trois services du Languedoc-Roussillon

POURQUOI ?

La gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO) constitue un outil intéressant pour le parc immobilier.

POUR QUI ?

Trois services de l'ex-région sont concernés : l'éducation, les ports et le patrimoine bâti. Mais l'outil est ouvert à tous les agents.

COMMENT ?

Le logiciel puissant, adaptable et paramétrable en interne a permis de répondre à des besoins divers avec un même outil.

Languedoc-Roussillon - Midi-Pyrénées
5,68 millions d'hab.

D'ici quelques mois, 900 agents de l'ancienne région Languedoc-Roussillon auront directement accès à un logiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO). L'outil, utilisé comme guichet unique, leur permettra indifféremment de signaler une climatisation défectueuse, de commander du papier à en-tête ou de réserver une salle pour un événement particulier. La demande sera visée électroniquement par la hiérarchie et adressée à la direction du patrimoine bâti et de la logistique (DPBL).

DÉMATÉRIALISATION

« Aujourd'hui, une demande de mobilier doit être présentée sous parapheur et suivre la voie hiérarchique, indique Alain Saussotte, responsable "GMAO" au sein de la direction. Une procédure d'autant plus lourde que les services sont dispersés dans plusieurs bâtiments et départements. » La DPBL sera en mesure, grâce au nouvel outil, d'extraire toutes les données voulues pour alimenter sa comp-

tabilité analytique. Elle pourra également, demain, programmer des opérations de maintenance et contrôler l'activité des prestataires extérieurs chargés de l'entretien des bâtiments et des installations.

Mieux l'outil sera couplé avec la gestion technique centralisée (GTC), qui pourra générer automatiquement des demandes d'intervention en cas d'anomalie. « Nous avons référencé 12 000 équipements dans la base de données, détaille Alain Saussotte. Nous sommes en train d'écrire dans le logiciel les gammes d'interventions techniques liées à chaque équipement en vue de mettre en place un système de maintenance préventive. »

La direction du patrimoine bâti n'est pas la seule à s'être engagée dans la GMAO. La direction de l'éducation et la sous-direction des ports ont adopté le même outil.

« Ces trois directions nous ont contactés en 2010 avec des besoins et des objectifs différents », explique Katia Levé, chef du service « études et solutions applicatives à la direction des systèmes d'information (DSI).

DES BESOINS DIFFÉRENTS

« L'éducation voulait gérer les demandes d'intervention des lycées, les ports avaient besoin de remplacer un logiciel de comptabilité analytique en bout de course, la direction du patrimoine bâti avait une problématique de gestion des bâtiments, reprend-elle. Nous aurions pu répondre à ces demandes avec des solutions métier verticales, adaptées à l'univers de chacun. Nous avons préféré proposer une réponse commune, ce qui permettait de mutualiser les compétences, de créer des interfaces et de maîtriser les coûts. » Après consultation, la région a fait le choix, en 2012, du logiciel Carl Source, de l'éditeur Carl Software. « Ce logiciel offrait la possibilité de gérer trois métiers différents sur une même base, observe Sébastien Mouney, chef de projet "GMAO" à la DSI. C'est un outil très puissant et facile à paramétrer.



AVANTAGE

Un logiciel conçu comme une boîte à outils, entièrement paramétrable et évolutif.



INCONVÉNIENT

La base de données doit être mise à jour en temps réel pour que le système conserve sa pertinence.

Coût du logiciel
250 000 € (licences, assistance, maintenance).

Contact

Sébastien Mouney, chef de projet «GMAO» à la direction des systèmes d'information,
04.67.22.63.89.

LES ACTEURS CLÉS DU PROJET



E. HANNOTEAUX/LA GAZETTE

JEAN-EUDES LEDUC, coordinateur des opérations de maintenance à la direction de l'éducation



CARL SOFTWARE

ARNAUD LEGRAND, chef de projet chez Carl Software



E. HANNOTEAUX/LA GAZETTE

SÉBASTIEN MOUNEY, chef de projet « GMAO » à la direction des systèmes d'information

« Un temps de traitement divisé par trois »

« Grâce à Carl, les demandes de travaux des lycées, qui nous parvenaient par email, courrier ou téléphone, sont désormais canalisées sur un support unique. Mon rôle est d'orienter ces demandes vers nos équipes d'intervention ou vers des chargés d'opérations, et d'en contrôler le suivi. Le temps de traitement des interventions a ainsi été divisé par trois. Ce système nous permet en outre de partager l'information au sein de la direction de l'éducation et de conserver un historique de la maintenance. Nous travaillons aujourd'hui à mettre en place un système de maintenance préventive et projetons d'associer à Carl les plans des lycées, via un logiciel de gestion électronique de documents. »

« Des applications propres à chaque direction »

« Mon rôle a été d'accompagner la région dans la mise en place de Carl Source. Il s'agissait de mettre en place les données, de définir les processus, de personnaliser l'outil et de répondre aux besoins métier de chaque direction. Nous avons adapté les écrans en fonction des métiers. Le lancement a été rapide pour la direction de l'éducation qui avait des besoins identifiés et simples. Pour les ports, nous avons réalisé certains développements spécifiques répondant à des besoins précis. Pour le patrimoine, nous avons profité des possibilités du logiciel afin de permettre aux agents d'exploiter l'outil sur des usages bien particuliers, sans rapport avec la maintenance. »

« Donner plus de sens au métier de chacun »

« Le premier intérêt de la GMAO est de regrouper toutes les données au même endroit, ce qui permet ensuite de les compiler et de les exploiter. L'information devient accessible où que l'on se trouve, puisque l'application Carl Touch permet aux techniciens d'accéder au système depuis un mobile. Cela génère des gains de temps importants. Autre avantage : l'automatisation permet de rationaliser et d'industrialiser les processus, donc de les rendre plus efficaces, et ainsi de donner plus de sens au métier de chacun. On évite des doubles saisies et des travaux rébarbatifs. Enfin, la marche a permis de fédérer : les gens discutent, remettent en cause les procédures. C'est positif. »

Il n'y a pas besoin d'être informaticien pour créer des écrans. »

CHACUN SON RYTHME

Le paramétrage du logiciel a été réalisé en interne, avec l'appui d'un consultant de Carl Software. Pour ce faire, la DSI a mis en place un comité de projet, associant les responsables des trois directions concernées, et trois groupes de travail, un par direction. Au sein de ces groupes ont été définies les arborescences qui décrivent le patrimoine et validés les processus de circulation des demandes d'intervention. Les trois directions avaient envisagé initialement de

partager une même base de données, moyennant un cloisonnement des droits d'accès. La direction des ports a finalement choisi d'installer sa propre base. Une solution qui simplifiait le paramétrage, mais imposait l'achat d'une deuxième licence et le recours à un serveur supplémentaire.

Les directions ont progressé à des rythmes différents. Celle de l'éducation a choisi d'aller vite et d'apprendre en marchant. Le logiciel a été rendu opérationnel dès mars 2013, après six mois de préparation seulement. L'outil centralise désormais toutes les demandes de travaux des lycées, ce

qui réduit les temps de traitement et garantit la traçabilité. Côté port, il a fallu deux ans pour définir et développer les fonctionnalités voulues : suivi de l'activité des agents, maintenance des ouvrages... La DPBL devrait passer à la phase de production courant 2016. L'étape suivante consistera peut-être à étendre le système à l'ancienne région Midi-Pyrénées. « Les directions de l'éducation et du patrimoine ont pris contact avec leurs homologues de Toulouse, qui se sont montrées très intéressées », constate Sébastien Mouney.

Jean Lelong

4 Années

auront été nécessaires pour rendre l'outil de GMAO entièrement opérationnel. Mais les trois directions concernées ont avancé à des rythmes différents.

Et de nouveaux développements sont à venir.

Maintenance : les composantes essentielles d'une GMAO

Publié le 25/03/2015

La gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) couvre un spectre fonctionnel très large et outille différents métiers. Elle permet de décrire et d'entretenir un parc d'équipements. Cette fiche présente les composantes de la GMAO : le référentiel, le suivi d'activité et le suivi des ressources.



Généralités

On peut scinder la gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) en trois grandes parties :

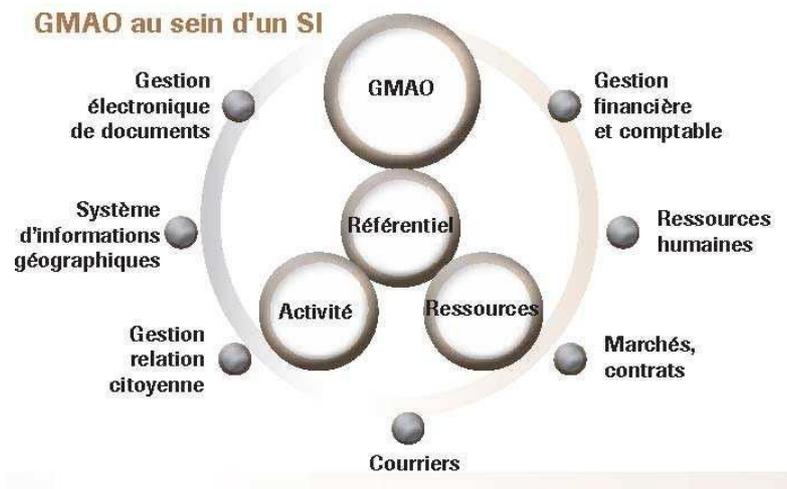
1. le référentiel ;
2. le suivi de l'activité ;
3. le suivi des ressources.

Le référentiel constitue le socle et il fait aussi partie d'une GTP (gestion technique du patrimoine). Il est indispensable à la GMAO. Le suivi de l'activité se décompose en plusieurs volets : l'activité prévisible (tâches récurrentes, contrôles périodiques, entretien prévisible lié aux chemins de vie) ; l'activité imprévue (pannes, réparations parfois urgentes – accident, intempéries... -, sollicitations urgentes diverses – incivilités, vandalisme...).

Dans le premier cas, on va pouvoir programmer, planifier et organiser. Dans le second cas, il va falloir traiter l'urgence.

La GMAO peut aussi être vue comme une aide à la mobilisation ordonnée de moyens ou de ressources : humains (équipes d'intervention, prestataires extérieurs) ; matériel (véhicules, engins, outils) ; fournitures (stocks et commandes directes) ; crédits (pour approvisionnement en fournitures et commandes de prestations).

Une GMAO a forcément des points d'attache avec d'autres composantes d'un SI : gestion comptable et financière (GF) ; ressources humaines et gestion des temps (RH) ; marchés ; système d'informations géographiques (SIG) ; gestion de la relation cliente (ou citoyenne) (GRC) ; gestion électronique des documents (GED) ; courriers...



Les référentiels

Les référentiels correspondent à la description du patrimoine à entretenir. Le minimum est d'avoir la liste des équipements à entretenir (identifiant, nom d'usage, libellé complet, localisation – adresse postale ou coordonnées -, type d'équipement et gestionnaire de l'équipement).

Ce référentiel est composé :

- de biens physiques (bâti ou non) composés d'immeubles, de bâtiments, de terrains ;
- d'unités techniques en réseau : éclairage public, distribution d'eau potable, assainissement, eaux pluviales, réseaux informatiques, réseaux téléphoniques ;
- d'unités techniques isolées (chaufferies) ;
- d'appareils simples (extincteurs, alarmes) ;
- et d'entités plus complexes (ascenseurs, aires de jeux...).

Le référentiel doit pouvoir être vu selon d'autres axes d'analyse :

- l'organisation : organisation utilisatrice (occupante) des équipements; organisation responsable de l'entretien du bien ;
- l'affectation fonctionnelle : domaine dédié (scolaire, social, sports...) ; entité utilisatrice ou responsable ; la localisation géographique : commune, canton, quartier...

Enfin, d'autres dimensions interviennent elles aussi :

- le juridique (acte d'acquisition, de cession...) ;
- l'administratif (les arrêtés, DT, DICT) ;
- le contractuel (contrats d'assurance, contrats de maintenance, baux locatifs) ;
- le sécuritaire (le suivi des contrôles sécurité, incendie et des ERP).

Sans oublier les dimensions graphiques : interactivité avec un SIG ; interactivité avec des plans (du site à la pièce voire au poste de travail) ; maquette numérique.

Des fonctions annexes peuvent venir compléter ces référentiels : la gestion des énergies (fluides) ; la gestion des clés; la gestion de l'occupation du domaine public ; la passerelle vers la gestion des immobilisations... Le domaine est donc vaste, et chaque objet de gestion est associé à de la documentation : plan papier, photos, dossiers, contrats, registres... On entrevoit l'action initiale (souvent colossale) de collecte des informations, et on se rend compte aussi du besoin récurrent de croisement d'informations: infocentre, requêteur.

Les dépenses d'entretien

Pour pouvoir réaliser les dépenses d'entretien des biens, il a fallu demander et obtenir un budget

prévisionnel.

Et chaque année, il faut procéder de même. Ces demandes doivent être étayées par du potentiel de travaux et d'études.

Ce potentiel peut être alimenté par :

- les demandes suite à diagnostic : les comptes rendus des visites « diagnostic » sur site devront être classés par degré de priorité et associés à un montant estimatif. Si on utilise les diagnostics systématiques, on ne doit pas utiliser les chemins de vie ;
- les demandes différées entrent dans un processus similaire ;
- les préconisations de mise en conformité suite aux visites de contrôle sécurité doivent souvent être prises en compte de façon obligatoire mais selon un degré d'urgence tributaire du budget ;
- les actions systématiques : elles sont théoriquement obligatoires ;
- l'analyse des chemins de vie : elle doit être utilisée si on ne peut pas faire de diagnostic sur site systématique. Les diagnostics systématiques donnent une vision exacte de l'état des biens. L'analyse des chemins de vie permet d'avoir une vision financière théorique, en effet, si un bien a une durée de vie de dix ans en moyenne, il faudra prévoir un renouvellement de 10 % du parc (à valoriser en valeur de remplacement). Ce n'est qu'une moyenne et il ne faut pas systématiser les remplacements. Une exception: les campagnes de remplacement d'ampoules dans le cadre de l'éclairage public.

Des simulations de programmes seront réalisées pour être en phase avec les enveloppes budgétaires mises à disposition ou demandées.

D'autres enveloppes (lignes) de crédit vont être demandées pour réaliser l'entretien courant non prévisible: panne et réparation et les cas d'urgence (aléas, intempéries, tempêtes...).

Une GMAO bien orchestrée doit permettre de minimiser les actions d'urgence (uniquement ce qui n'est pas prévisible) et d'anticiper au maximum l'entretien prévisionnel sans pour autant faire du remplacement systématique.

Faire cohabiter les métiers

Le spectre fonctionnel de la GMAO des services techniques est très vaste et on y fait cohabiter de multiples métiers qui interagissent les uns par rapport aux autres

- Il faut connaître son patrimoine : ce patrimoine est souvent imbriqué l'un dans l'autre (ex.: réseaux par rapport aux bâtiments ou à l'espace public).
- Il faut l'inventorier et le diagnostiquer régulièrement.
- Il faut l'entretenir à court et à moyen terme et prévoir son remplacement sur le long terme. Il faut prévoir les moyens pour cet entretien (ressources, finances, marchés...).
- Il faut connaître les responsabilités et les compétences de chacun sur le patrimoine.

Exemples :

- Les acteurs de l'administratif et du juridique ont besoin de connaître le patrimoine à assurer par exemple.
- Les ateliers ont besoin de connaître les contrats de sous-traitance portant sur le patrimoine avant d'intervenir en direct sur un bien...

Périmètre fonctionnel d'une GMAO

Le tableau ci-après n'est pas exhaustif: il s'agit d'une liste de points qui composent une GMAO ou qui interviennent dans une GMAO à destination des services techniques d'une collectivité.

Fonction	Sous fonction, liens GMAO, liens autres applications
Parcelle	Descriptif, actes, regroupement/découpage, servitudes, arrêtés, documentation, gestion locative, location du bâti, localisation des réseaux, entretien (parcelles espaces verts), entretien (parcelles mises en vente ou en cours d'acquisition), contraintes pour des gros travaux (servitudes, arrêtés), etc.
Bâti	Descriptif, arborescence, diagnostic, usage, affectation, baux, lien immobilisations comptables surfaces, documentation, type de propriété, plans, inventaire, localisation des interventions, contraintes selon type de propriété, contraintes pour les biens mis en vente ou loués, déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis les plans, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, etc.
Unités techniques	Descriptif, diagnostic, arborescence, localisation physique, documentation, inventaire, localisation des interventions, contraintes selon type de propriété, contraintes pour les biens mis en vente ou loués, déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis les plans, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, lien immobilisations comptables, etc.
Mobilier	Descriptif, diagnostic, affectation, localisation physique, documentation, inventaire, acquisition via la gestion des stocks et des achats, lien immobilisations comptables, déménagements, etc.
Parc informatique	Descriptif, diagnostic, arborescence, localisation physique, affectation, documentation, inventaire, localisation des interventions, déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis les plans, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, lien immobilisations comptables, etc.
Clés	Descriptif, armoire à clés, localisation physique, documentation, canon de clés, inventaire, suivi des affectations et prêts, etc.
Baux locatifs	Descriptif, dates de validité, dates de renouvellement, préavis, alertes, localisation physique, preneur et/ou donneur, conditions locatives, rubriques de charges, facturation, actualisation loyers et charges, acomptes, régularisations, états des lieux, vacances, localisation des interventions, contraintes selon type de propriété, contraintes pour les biens mis en vente ou loués, déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis les plans, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, refacturation des coûts, etc.
Contrats	Descriptif, type de contrats, dates de validité, dates de renouvellement, préavis, alertes, utilisation des contrats, renouvellement des contrats, etc.
Diagnostic	Localisation physique et technique, estimation des mises en conformité, dates de contrôles, alertes, programmes et travaux et d'investissement financier, etc.
Inventaires	Inventaires physiques, inventaires techniques, inventaires stocks, passerelle vers les immobilisations, etc.
Contrôle sécurité (ERP)	Localisation physique et techniques, dates de contrôles, alertes, estimation des mises en conformité, programmes et travaux et d'investissement financier, gestion des réserves, etc.
Parc autos	Descriptif, arborescence équipements, carte grise, assurances, sinistres, diagnostic, contrôle/alertes, usage, affectation, PRK, lien immobilisations comptables, documentation, type de propriété, prêt/location, inventaire, interventions garage, contraintes selon type de propriété, contraintes si garantie, réalisation des interventions d'entretien, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, renouvellement des contrats, etc.

Fêtes	Descriptif, dates et lieu, périodicité, association demandeur, prêt de matériel (véhicules), prêts de salles, contrat de prêt, devis avec tarification, planning disponibilité, intervention logistique, planning d'intervention, gestion des matériels en stock, etc.
Prêt de salles	Descriptif, dates et lieu, périodicité, demandeur, descriptif salle et équipement, contrat de prêt, devis avec tarification, planning disponibilité, intervention entretien des locaux, planning d'intervention, intervention entretien du matériel, etc.
Voirie ou réseaux d'eaux potables ou pluviales ou réseaux d'assainissement	Descriptif, arborescence, diagnostic, documentation, SIG, inventaire, localisation des interventions, déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis le SIG, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, etc.
Signalisation verticale ou horizontale ou mobilier urbain et mobilier espaces verts	Descriptif, arborescences éventuelles, diagnostic, inventaire, documentation, SIG, vandalisme, localisation des interventions, déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis le SIG, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, etc.
Éclairage public	Descriptif, arborescence réseaux, diagnostic, documentation, SIG, vandalisme, tournées, campagne de remplacement systématique, inventaire, localisation des interventions, déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis le SIG, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, etc.
Production eau	Descriptif, diagnostic, arborescence, localisation physique, documentation, alerte superviseur d'exploitation, inventaire, localisation des interventions, contraintes selon type de matériel, déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis les plans, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, etc.
Espaces verts	Descriptif, arborescence parc, diagnostic, documentation, SIG, inventaire, localisation des interventions, entretien récurrent: tontes, arrosages etc., déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis le SIG, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, etc.
Aires de jeux	Descriptif, arborescences éventuelles, diagnostic, documentation, vandalisme, SIG, contrôle réglementaires, alertes et contrats, inventaire, localisation des interventions, déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis le SIG, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, etc.
Arbres	Descriptif, localisation SIG, essence, valorisation, inventaire, tournée visites de contrôle, tournée visites d'entretien, localisation des interventions, déclenchement des demandes depuis les arborescences, déclenchement des demandes depuis le SIG, réalisation des interventions selon compétences, historique des demandes et des interventions, utilisation des contrats d'entretien et de maintenance, etc. Etc.
Autres thèmes	Propreté (espace public, interventions, tournées), déchets (tournées, abonnés, facturation), jardins familiaux (terrain, gestion locative), flotte de véhicules et prêts (parc, prêts, armoire à clés), accessibilité handicapés (contrôles, mise en conformité)...

Les **F**iches pratiques TIC

consulté le 18 novembre 2018

GMAO : Gérer la maintenance de ses équipements



Dès lors que l'on aborde la maintenance d'un ou plusieurs parcs d'équipements, on peut être confronté aux problèmes suivants : une machine tombe en panne mais le délai d'approvisionnement en pièces de rechange est de 3 semaines, plusieurs matériels doivent être vérifiés en urgence mais personne n'est disponible, les techniciens affectés à la maintenance se plaignent de jouer trop souvent le rôle de « pompiers ».

Ces problèmes sont symptomatiques d'une gestion au jour le jour.

Les outils de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) permettent de partager l'ensemble des données de maintenance au sein d'une équipe ou à l'échelle de l'entreprise. Les techniciens de maintenance peuvent échanger des informations sur les travaux effectués, les prochains entretiens préventifs à réaliser... Leur reporting permet également aux superviseurs d'établir des tableaux de synthèse ou de prévoir des budgets d'entretien.

En un mot, la GMAO permet de **piloter** la maintenance de ses équipements, à l'instar des ventes dans une entreprise : reporting, tableaux de bords, décisionnel.

Tous les secteurs d'activité qui ont des équipements à maintenir peuvent avoir recours à un progiciel de GMAO : industrie, transports, télécoms, grande distribution...

Cette notice explique en quoi consiste la GMAO et comment la mettre en œuvre dans une entreprise.

Fonctionnalités de la GMAO

La GMAO vise avant tout à améliorer la fiabilité des équipements et à optimiser le budget affecté à la maintenance. En règle générale, les applicatifs couvrent les besoins suivants :

- Gestion des équipements : inventaire, localisation, gestion d'information dédiée par type d'équipement (production, bâtiments, véhicules, réseaux, ordinateurs, etc.)
- Gestion de la maintenance : corrective avec OT (ordre de travaux), BT (bon de travaux), ou ODM (ordre de maintenance), préventive¹, etc. Ce module comporte souvent des fonctionnalités ouvertes à des utilisateurs au-delà du service de maintenance, comme une gestion des demandes d'intervention (DI), permettant à toute personne autorisée, le signalement d'une anomalie devant être prise en considération par la maintenance.

¹ La maintenance corrective consiste à réparer une panne, la maintenance préventive à l'éviter via des révisions et un entretien régulier.

- Gestion de la mise en sécurité des installations pour les travaux de maintenance (consignation, centralisation, autorisation de sécurité, déconsignation, etc.) pour permettre le verrouillage optimal d'une installation pendant des opérations de maintenance.
- Gestion des stocks : magasins, quantités minimum ou maximum de réapprovisionnement, listes de sélection (*pick-lists*), référencement et recherche, articles de rechange, catalogue fournisseurs, etc.
- Gestion des achats : de pièces détachées ou de services (sous-traitance, forfait ou régie), cycle devis / demande d'achat / commande / réception & retour fournisseur, facturation, etc.
- Gestion du personnel et planning : activités, métiers, planning de charge, prévisionnel, pointage des heures, etc.
- Gestion des coûts et budget : de main d'œuvre, de stocks, d'achat, de location de matériel, etc., préparation des budgets, suivi périodique, rapports d'écart, etc.
- Indicateurs clés de performance (*key performance indicators, KPI*) : cockpit de pilotage ou tableau de bord pour le manager (requêtes de base de données concernant des statistiques, des alertes, etc.). La GMAO permet de suivre des indicateurs tels que le temps moyen de réparation (*Mean Time to Repair, MTTR*) ou le temps moyen entre deux défaillances (*Mean Time Between Failure, MTBF*)

Source : Wikipedia

Le marché des outils de GMAO

Apparus dans les années 80, les premiers progiciels GMAO ont été conçus pour répondre aux besoins de l'Industrie. Ils ont ensuite trouvé des applications dans d'autres secteurs comme celui des hôpitaux (maintenance des appareils médicaux) ou du transport (entretien du réseau routier, ferroviaire). Pour répondre à ces nouvelles cibles, certains éditeurs de GMAO ont proposé des solutions spécialisées dans des domaines d'activité.

Parallèlement, les progiciels de GMAO se sont enrichis de nouvelles fonctionnalités dépassant le cadre stricte de la maintenance (gestion réglementaire, gestion de plan, suivi de consommation, etc.). On parle d'EAM (*Enterprise Asset Management*)² pour qualifier cet élargissement de la GMAO.

Depuis 2008, la plupart des leaders mondiaux du marché de la GMAO ont été rachetés par des éditeurs généralistes (d'ERP, notamment), afin d'étoffer leur offre ou de conquérir ce marché. IBM et Infor Global Solutions sont les deux éditeurs généralistes les plus implantés en France. En intégrant des modules de GMAO, les éditeurs d'ERP proposent une offre globale et unifiée destinée aux entreprises soucieuses de ne pas multiplier les bases de données indépendantes.

² Enterprise Asset Management : traduit en français par « gestion des actifs physiques » (équipements).

Principaux éditeurs généralistes en GMAO / EAM en France

Nom éditeur	Logiciel distribué
IBM	Maximo Asset Management
Infor Global Solutions	Infor EAM
Apave	Mainta
Isilog	Isilog
Kimoce	Kimoce Asset Management
KPF Groupe	OPTIMa
Ventyx	Asset Suite
ACF Maintenance	Maintexpress

Néanmoins, les éditeurs spécialistes en GMAO et EAM n'ont pas disparus, ils peinent cependant à s'imposer au niveau international voire même national.

Principaux éditeurs spécialistes en GMAO / EAM en France

Nom éditeur	Principaux logiciels distribués
Alteva	Mission
Apisoft International	OptiMaint
BCS	AQ Manager
CARL Software	CARL Master, CARL Source
Corim Solutions	Corim
Dimo Maint	AxelMaint, MiniMaint...
DSD System	Altair
ITM	MisterMaint
Planon (Site Alpha)	Sam, SysBio, SamFM
Siveco Group	Coswin 7i, Coswin Light

Notes : Liste triée par ordre alphabétique. Les chiffres d'affaires et résultats ont été obtenus auprès de sociétés de renseignements financiers indépendantes sur la base des états financiers déposés par les sociétés auprès des Tribunaux de Commerce. La dernière mise à jour date du 30/07/2012.

Source : Wikipedia

Remarque :

L'Association Française des Ingénieurs de Maintenance (AFIM) publie chaque année un « panorama de la GMAO » dans son « guide national de la maintenance ». Un extrait de cette liste exhaustive des éditeurs en GMAO est disponible sur le site de l'AFIM : <http://bit.ly/QRuT8C>.

Facteurs clés de succès d'un projet de GMAO

L'intégration d'une GMAO suit le schéma classique d'une gestion de projet informatique³ :

- Cadrage du projet
- Périmètre et analyse
- Appel d'offres
- Conception / spécifications détaillées
- Réalisation et déploiement

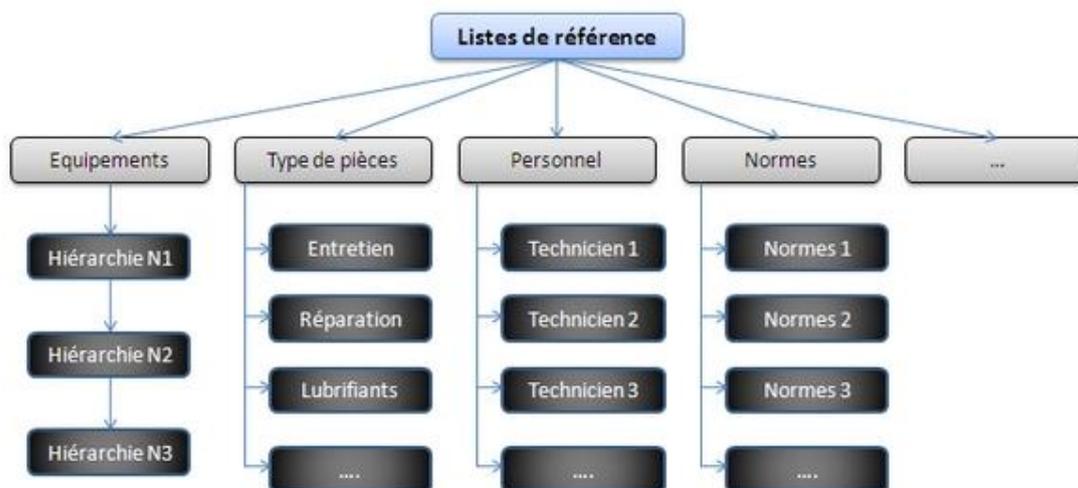
Voici néanmoins quelques points de vigilances :

Collecte et saisie des données

Cette étape est souvent la cause d'échec des projets de GMAO, car il s'agit d'un travail long et fastidieux (6 à 12 mois environ).

- **Avoir un langage commun**

Il est d'abord nécessaire de construire l'architecture de la base de données en créant des listes de références « équipement », « types de pièces », « personnel », « normes »,...



Source : www.maintenance-preventive.com

Il conviendra ensuite de s'entendre sur une uniformisation des termes employés, commune à toute l'entreprise. On définira par exemple des notions telles que « pièces d'entretien sur équipement », « pièces de réparation sur équipement », « lubrifiant ». Chaque pièce en stock sera également codifiée. Exemple : VIS MX CHC CL10.9

³ Pour en savoir plus, lire la notice « La gestion de projet informatique » / La gestion de projet informatique peut s'appliquer à tout projet d'intégration d'un logiciel de développement informatique (exemple : site web).

- **S'entendre sur la saisie des données**

Les données à recueillir et le mode de collecte devront être clairement définis en phase amont du projet. Il faut également déterminer si les employés devront saisir les données ou superviser le travail de saisie à réaliser par un prestataire.

Conduite du changement

Une GMAO n'est exploitable que si celle-ci est correctement et régulièrement renseignée. L'implantation du progiciel doit donc remporter l'adhésion de tous les utilisateurs. Ceux-ci doivent être conscients des objectifs finaux du progiciel. Un accompagnement sera nécessaire pour lever les éventuelles résistances aux changements face à des tâches considérées comme administratives.

Par ailleurs, il convient de veiller à ce que la saisie des données ne vienne pas cannibaliser les interventions opérationnelles des agents de maintenance. Par ailleurs, les responsables de maintenance ne doivent pas succomber à une obsession des tableaux de bord.

Piloter le changement dans les collectivités locales

Mardi 1^{er} mars 2011

blog.5steps.fr



Les collectivités locales constituent aujourd'hui un terrain particulièrement propice à la conduite du changement et donc à la réflexion sur la manière de piloter ce changement. Elles se trouvent en effet soumises à la contrainte de plusieurs phénomènes bien connus : une modification rapide des besoins sociaux, des ressources en stagnation et un développement des modes de distribution des services publics basés sur les technologies de l'information et de la communication (guichet web, monétique, dématérialisation interne...). Ces transformations induisent une forme d'industrialisation des services publics avec des notions de délais, coûts, quantité qui prennent de plus en plus d'importance (sans porter par ailleurs de jugement de valeur sur l'intérêt de ces évolutions).

Changement et service public

La conduite du changement porte en outre, dans ce cadre, à la fois sur les modes de fonctionnement, avec la recherche d'une plus grande efficacité et efficacité, mais aussi sur le sens même du service public. Ce dernier fait l'objet d'une remise en cause permanente et virulente avec une demande de plus en plus pressante de la justification du bien-fondé de la dépense publique. Il s'agit non seulement de rechercher des champs de progrès au quotidien, mais de passer à des changements plus profonds concernant la nature même des services rendus.

Principes de conduite du changement

Dans l'univers des collectivités locales, cette conduite du changement va nécessiter un certain nombre de principes ou d'actions, qui ne sont pas réellement très différents que dans bien d'autres types d'organisations :

- Le partage d'un diagnostic qui doit à la fois justifier le changement et orienter l'action
- Un portage fort du projet afin de donner du sens, tirer le projet par le haut et s'assurer que toutes les conditions de réussite seront réunies au moment où elles seront nécessaires
- Un accompagnement tout au long des différents projets (communication, visite sur site, vérifier la compréhension des problématiques et l'appropriation des changements par les agents...)
- La possibilité d'atteindre une masse critique de ressources engagées. Le changement s'opère souvent à partir d'un seuil (nombre d'agents impactés et part de ces agents, acquisition de matériels, formation...). Il s'agit de passer certains de ces seuils en dessous desquels les changements ne sont pas visibles. Le changement opère souvent de manière virale avec des rythmes de propagation plus ou moins rapides.
- Maintenir en permanence une orientation utilisateur, penser aux blocages qui pourraient se faire jour sur des problématiques de compétences (comment) ou de sens (pourquoi).

- Un responsable pour porter cette préoccupation, idéalement dédié à cette mission
- Et enfin, sujet qui nous réunit, l'existence d'une [méthodologie](#) d'avancement est un des facteurs clés de succès. Elle doit constituer un outil de pilotage des changements au travers de la définition de feuilles de route et des avancées (ou des retards ou des dérapages) sur le chemin défini.

Une méthode pour communiquer et piloter le changement

Cette méthode doit obliger à travailler avec tous les acteurs concernés, sur la base de plans d'actions, de définitions de tâches et de responsabilités, sur la mise en place de jalons autour de ce qui peut être considéré comme des indicateurs de changement. Elle doit également imposer une communication régulière autour des engagements pris et des progrès de chacun par rapport à ces engagements.

Cette communication est indispensable pour créer une histoire commune et donc donner du sens aux actions individuelles et collectives engagées. La méthode fixe ainsi des règles du jeu claires, équitables et partagées.

La vision de la diffusion du changement au sein de l'organisation est un des meilleurs vecteurs de cette diffusion. La preuve par l'exemple est une des manières de favoriser la propagation en comparant des services les uns par rapport aux autres. Le premier bénéfice est de montrer à ceux qui n'en sont pas encore là que c'est possible, que d'autres entités de la structure ont déjà adopté telle nouvelle pratique, telle démarche ou telle organisation.

Cela permettra aux porteurs des changements de repérer où doivent se porter leurs efforts et leur leadership au sein de la structure afin de faire basculer le maximum de gens dans les nouvelles modalités d'action ou de fonctionnement. Un porteur du changement peut difficilement déléguer ce portage. Si lui-même n'est plus directement visible, le changement n'apparaîtra plus comme prioritaire dans la structure. Il faut la-aussi se doter d'un outil pertinent de délégation.

L'outil doit bien sûr faire le lien entre ces changements et les impacts positifs mesurés. Ces impacts sont eux-aussi un moteur fort du changement dans les entités encore sous « ancien régime ». Si le projet est porté, réalisable et provoque des retombées positives, il devient de plus en plus difficile d'être réfractaire au changement.

Christophe Ruprich-Robert

Directeur Général Adjoint

Pôle Organisation, Systèmes d'Information et contrôle

Conseil Général de Vaucluse



(Groupe Caisse des Dépôts)

Actualités

Commande publique - **Le dilemme de la maintenance dans les bâtiments publics : faire ou faire faire ?**

Publié le 27/11/2012 L'Apasp

Une collectivité doit-elle se charger directement de la maintenance de ses bâtiments ou est-il préférable de faire appel à des prestataires extérieurs ? Quelles questions se poser avant d'opter pour l'externalisation ? Un colloque de l'Apasp a permis à plusieurs experts d'apporter des éléments de réponse. Le sujet est loin d'être simple.

La 157e session d'études de l'Association pour l'achat dans les services publics (Apasp) a abordé le thème, peu souvent étudié, de la maintenance dans les bâtiments publics. Cette thématique est pourtant d'actualité à l'heure où les collectivités territoriales et leurs établissements publics "redécouvrent" leur patrimoine public dans le sens d'une meilleure valorisation. Les nouveaux contrats complexes que sont les partenariats public-privé (PPP), les marchés de réalisation et d'exploitation ou de maintenance (REM) et les marchés de conception, de réalisation et d'exploitation ou de maintenance (CREM) participent à cette récente prise de conscience puisqu'ils inscrivent la maintenance sur le long terme. Comme l'a rappelé le président de l'association, Jean-Marc Peyrical, la protection du patrimoine public a une valeur constitutionnelle. La maintenance des bâtiments mérite donc une attention toute particulière.

Faire ou faire faire ?

La personne publique doit-elle se charger directement de la maintenance de ses bâtiments ou est-il préférable de faire appel à des prestataires extérieurs ? Telle a été la question centrale du colloque de l'Apasp. Pour Philippe Ricci, le directeur gestion du patrimoine immobilier de Socotec, il s'agit d'orienter son choix entre un manager d'équipes et un manager de projets, c'est-à-dire le "chef d'orchestre" des différents intervenants.

La multiplicité des intervenants pour gérer et entretenir le patrimoine public (le propriétaire, le gestionnaire, l'utilisateur et le mainteneur) conduit à s'interroger sur les prestations à faire soi-même ou au contraire à faire réaliser par des prestataires extérieurs. Philippe Ricci préconise un audit d'entretien général sur l'immobilier, les équipements et la maintenance afin de déterminer les ressources disponibles pour chaque action et de mesurer les risques. L'enjeu est d'arriver à maîtriser son organisation tout en pensant la maintenance de manière globale et sur le long terme.

L'"externalisation" permet de se concentrer sur son cœur de métier. Pour la maintenance-exploitation, "le cœur de métier est de garantir un service, une continuité de services, améliorer une valeur d'usage, améliorer une valeur de cession possible". Elle entraîne le "transfert d'une partie de la production de l'intérieur vers l'extérieur" de la structure. De plus, "c'est un levier pour décider" car la réalisation externe peut s'inscrire en tout ou partie dans la section investissement du budget alors que la réalisation interne se retrouve en section de fonctionnement.

Ainsi, il n'y a pas une solution unique à la question du faire ou du faire faire. La personne publique se doit avant tout de répondre aux bonnes questions : qu'est-ce qu'elle fait ou fait faire ? Vers quel type de prestataire se tourner ? Quelles sont ses ressources ?

Plusieurs exemples ont été développés par Philippe Ricci pour illustrer les domaines dans lesquels une externalisation était envisageable : la rénovation énergétique, la sécurité incendie, le bilan émission gaz à effet de serre ou encore la question de l'accessibilité.

L'acheteur public doit faire sa propre matrice afin de savoir s'il est pertinent ou non d'externaliser. Cela permet de mieux décrire une prestation, de rédiger les contrats et de définir les règles du jeu des consultations. Aucun CCAG ne traite spécifiquement des opérations de maintenance et d'exploitation. Les prestations de maintenance étant considérées comme des marchés publics de service, le pouvoir adjudicateur pourra se référer au CCAG Fournitures courantes et services et au CCAG Techniques de l'Information et de la Communication. Pour l'avocat Charles Pareydt, il est important d'adapter les clauses du CCAG afin de prendre en compte les spécificités du marché.

Quels sont les enjeux de la maintenance ?

Les personnes publiques doivent veiller au respect de la réglementation en matière de bâtiments publics. La maintenance permet de mettre un ouvrage public en conformité avec les normes établies en matière de travaux publics, notamment celles permettant l'accessibilité aux personnes en situation de handicap.

La maintenance est un enjeu de taille car elle nécessite des moyens financiers importants. La difficulté est de déterminer combien cela va coûter tout en sachant que le service public est gratuit.

Seules les missions qui ne relèvent pas du service public pourraient être externalisées. En ayant recours à un prestataire extérieur, les frais de pilotage entraînent un surcoût de 15% à 20% de la prestation. Le gérant du cabinet Assistance à projets, patrimoine et partenariats (A3P), Hervé Philippe, a cité le cas de l'Insep qui a tout externalisé en contrepartie d'une forte réduction de ses effectifs. Cette évolution a nécessité une restructuration et une nouvelle organisation de l'administration.

Le coût de la maintenance dépend de plusieurs paramètres. En premier lieu, il faut tenir compte du niveau de maintenance (cinq niveaux définis par l'Afnor), mais également du type de maintenance. Ainsi, le coût de la maintenance préventive et de la maintenance corrective ne s'apprécie pas de la même façon. La maintenance préventive consiste à intervenir sur un équipement avant que celui-ci ne soit défaillant, afin de tenter de prévenir la panne. La maintenance corrective permet l'intervention sur un équipement une fois que celui-ci est défaillant. D'après Antoine Laine, expert immobilier de la société A3P, la maintenance corrective est de plus en plus privilégiée par rapport à la maintenance préventive, car les bâtiments ont aujourd'hui une durée de vie plus courte qu'auparavant.

L'organisation du maître d'ouvrage est également une notion qui entre dans le coût de la maintenance. En effet, ce maître d'ouvrage peut avoir recours à des compétences internes, faire intervenir des sous-traitants spécialisés ou encore en déléguer la gestion. L'avocat Jean-Pierre Gohon souligne que le choix du recours à des compétences internes pour effectuer la maintenance peut s'avérer coûteux puisqu'il faut gérer la formation du personnel, les questions de délocalisation et d'équipements.

Du type de contrat et de l'obligation de moyens ou de résultat mis en œuvre dépend aussi le coût de la maintenance. Enfin, le coût global doit également être pris en compte.

Selon l'avocat, il est préférable de "se tourner vers une gestion planifiée, organisée, qui ne peut pas être celle d'une réactivité au quotidien et au coup par coup". "Il faut réfléchir à une organisation sur les conditions de la maintenance en fonction de budgets prédéterminés."

Il considère que pour un coût moindre, la maintenance sera moins efficace. Des choix importants et stratégiques s'avèrent donc indispensables.

Stratégie organisationnelle de la maintenance dans les bâtiments publics

L'avocat Jean-Pierre Gohon a proposé d'utiliser l'accord-cadre multi-attributaire pour les marchés d'entretien des bâtiments. Cet outil juridique présente l'avantage de référencer les entreprises potentielles en amont pour préciser les prestations dans des contrats subséquents postérieurs.

Pour globaliser ses prestations de maintenance, l'acheteur public peut également opter pour le partenariat public privé, sous réserve d'une définition rigoureuse des besoins.

Dans le cadre de la maintenance, un contrat de performance énergétique (CPE) peut également être mis en œuvre. Conclu entre un pouvoir adjudicateur et une société de services d'efficacité énergétique (SSEE), ce contrat peut permettre non seulement l'amélioration de la performance énergétique d'un bâtiment ou d'un parc de bâtiments mais aussi cibler la diminution des consommations d'énergie par rapport à une situation de référence contractualisée.

Références : Norme Afnor NF EN 13306:2001 ; Conseil d'Etat, 19 février 2007, N° 274758 ; Conseil d'Etat, 20 juin 2007, N° 256974.

Définition de la Norme AFNOR

La norme Afnor de 2001 définit la maintenance comme "l'ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise".

Jurisprudence

Dans un arrêt du 19 février 2007, N° 274758, le Conseil d'Etat a considéré que la responsabilité de la région était engagée à l'égard d'un élève ayant subi un accident dans un lycée, alors même que le défaut d'entretien fautif semblait imputable à un agent de l'Etat. Les dommages découlant des travaux exécutés dans un lycée engagent la responsabilité de la région, gardienne de l'ouvrage. Dans un autre arrêt du 20 juin 2007, N° 256974, impliquant un usager ayant chuté en s'écartant du chemin habituel emprunté par les visiteurs, le Conseil d'Etat conclut à un partage de responsabilités entre la commune et l'usager qui a subi l'accident. Si "la partie de la citadelle dans laquelle s'est produit l'accident ne comportait aucune signalisation de dangers", l'usager avait lui-même commis une imprudence.

Les outils d'aide à la gestion du patrimoine immobilier

Il existe trois outils d'aide à la gestion du patrimoine immobilier. Le logiciel Système d'information du patrimoine (SIP), le logiciel Gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) - qui s'adresse au service de la maintenance et permet le suivi jusqu'à la panne - et, enfin, le logiciel Gestion technique centralisés (GTC). Certains logiciels SIP peuvent faire une partie de GMAO. Il est indispensable que le cahier des charges techniques internes soit très précis afin de guider les entreprises. Chaque phase de l'opération doit être validée avec le maître d'œuvre pour faire respecter le cahier des charges. Il faut une compétence prouvée et reconnue en GMAO et GTC.

Réussir un projet de GMAO au sein des services techniques (extraits)

Publié le 21/10/2014

La GMAO s'applique à de nombreuses spécialités des métiers des services techniques. Cette fiche a pour objet de préciser son champ d'application, ses objectifs, ses conditions de mise en œuvre et les points clés pour réussir. Les projets destinés à informatiser les services techniques au sein des collectivités ne sont pas choses évidentes. Avoir conscience de ces difficultés prévisibles permet de mener à bien ce type de projet.

Champ d'application

- **GMAO (gestion de maintenance assistée par ordinateur) et GTP (gestion technique du patrimoine)**

Ce sont deux domaines complémentaires et on retrouve souvent deux directions distinctes en particulier pour le patrimoine bâti. D'une part, l'activité dite de constructeur correspond à l'activité de manager du patrimoine qui gère les acquisitions, cessions, constructions, locations, affectations, mise à disposition.

Au-delà du référentiel et de son descriptif, la vue juridique du patrimoine (actes juridiques, contrats d'assurance, baux...), ainsi que les contrôles sécurité (ERP) et les diagnostics comme l'accessibilité aux personnes handicapées entrent dans ce périmètre.

D'autre part, l'activité dite du conservateur consiste à conserver ledit patrimoine en bon état de fonctionnement, ce qui inclut alors les activités de régie ouvrière ou d'atelier, de garage, de magasins... La GMAO est associée au second volet bien que la connaissance du référentiel soit nécessaire. La GTP englobe l'ensemble des activités, en général, même si parfois on la limite au premier volet.

- **Des métiers multiples et des domaines variés**

La GMAO est un vaste domaine et peut s'appliquer aux nombreuses spécialités des métiers des services techniques. Les services techniques s'adressent à tous les patrimoines d'une collectivité : le patrimoine bâti, le patrimoine non bâti, le parc automobile, le patrimoine technique (réseaux, mobilier urbain, éclairage public), l'espace public : la voirie et les espaces verts, les services de la propreté, les services logistiques d'aide aux manifestations, les réseaux d'eaux et d'assainissement, etc.

Dans un premier temps, on peut indiquer que la GMAO va recouvrir :

- les travaux dits d'urgence (réparation et dépannage) ;
- les actions préventives (entretiens et contrôles effectués avant qu'une panne ne survienne) ;
- les actions systématiques et surtout les mises en conformité (contrôles techniques, contrôles de sécurité) ;
- les programmes d'investissement planifiables (gros travaux, réhabilitation).

Ces actions ne seront pas conduites de la même façon : certaines sont planifiables et d'autres non ; certaines sont récurrentes et d'autres ponctuelles (petits dépannages dans un bâtiment, entretien des pelouses d'un espace vert, contrôle technique périodique des véhicules, remplacement systématique des ampoules pour l'éclairage public...).

Toutes ces actions vont mobiliser des moyens : humains (régie et prestataires), matériels (engins, véhicules, appareils, outillage, stocks consommables...) et financiers qu'il faudra planifier, suivre et piloter. La gestion et la mise en œuvre de ces moyens conduisent à partager des informations avec plusieurs applications structurantes de la collectivité : la gestion financière et comptable (GF) pour les budgets, marchés et fournisseurs, et la gestion des ressources humaines (RH) pour le personnel en régie en particulier.

Au cas par cas, d'autres interfaces plus spécifiques seront nécessaires : prises de carburant pour le parc autos, alarmes pour les unités techniques, clefs ou consommation d'énergie pour le patrimoine bâti... Le périmètre fonctionnel déborde donc du simple périmètre strictement métier de la GMAO. Au sein même de ces unités techniques, plusieurs catégories d'intervenants sont à distinguer : le personnel d'encadrement, le personnel ouvrier, les magasiniers, les acheteurs, les comptables, les décideurs.

Il faut aussi tenir compte des élus qui vont régulièrement demander des comptes ou des demandeurs d'interventions qui sont externes aux services techniques. Des métiers, des domaines, des axes analytiques différents et souvent des priorités plus ou moins arbitraires sont donc croisés. On peut parler d'arbitraire car soumis au choix décisionnel d'un décideur qui définit ses propres axes prioritaires dans la mesure où ils ne sont pas réellement imposés par un règlement.

- **Concilier la réglementation et le confort**

En effet, si les priorités définies par la collectivité peuvent évoluer au gré des changements d'élus, de directeurs ou de chefs de service, c'est essentiellement dû au fait qu'il y a peu d'obligations réglementaires dans le cadre de la gestion des services techniques. Parmi celles-ci, on peut néanmoins citer le contrôle des ERP (établissements recevant du public), la détection des matières dangereuses, le lien inventaire physique du patrimoine et inventaire comptable, le respect des marchés et les mises en conformité (accessibilité...).

À l'exception de la gestion des stocks (avec la comptabilité matière), et des quelques points réglementaires évoqués ci-dessus, tout le reste n'est que « confort ». Mais en définitive, les points évoqués ci-dessus vont progressivement faire ressortir au sein du périmètre de la GMAO au sens large, un noyau incontournable et obligatoire de tâches à accomplir. Il en va ainsi des contrôles obligatoires pour les ERP ; les plans de mise en conformité de l'accessibilité des bâtiments et des voiries vont eux aussi imposer un cadre strict à respecter.

Au sein de services techniques particuliers comme ceux des Sdis (services départementaux d'incendie et de secours ou plus prosaïquement chez les pompiers), on trouve déjà des contrôles rigoureux sur les véhicules et sur les matériels embarqués mais aussi une traçabilité forte sur les produits consommables comme les produits pharmaceutiques ou le matériel (bouteilles d'oxygène) ainsi que les tenues de secours (équipements de protection individuelle).

Ce sont autant de points qui nécessitent une démarche structurée et l'utilisation d'applications informatiques professionnelles rigoureuses.

Les objectifs et les contraintes

- **Concilier une aide au pilotage et un support aux fonctions opérationnelles**

L'informatisation des services techniques via un logiciel de GMAO doit répondre à deux contraintes :

- fluidifier l'activité opérationnelle en entrant dans le détail quotidien ;
- permettre le pilotage en donnant une vision globale.

Il faut que les deux populations soient gagnantes. Le pire serait que les opérationnels aient le sentiment de se saisir de l'information uniquement au bénéfice des managers ou que ces derniers pensent que les services opérationnels prétextent une lourdeur de l'informatique pour masquer des dérives. L'effort de transparence demandé aux opérationnels ne sera accepté que si une aide réelle leur est apportée dans leur activité quotidienne (elle peut passer par la mise en place de solutions mobiles par exemple...).

- **Mobiliser les agents des services**

Les services techniques sont assez souvent les parents pauvres de la collectivité, en termes d'informatisation alors qu'il y a un potentiel fort d'économies lorsqu'on rationalise leur activité. Les chefs de services et directeurs concernés doivent donc se montrer motivés, demandeurs et diplomates. Une approche exhaustive et multiservice présente souvent le risque d'enlisement du projet. En conséquence, il faut identifier et s'appuyer sur un service pilote et un directeur ou chef de service moteur.

Il peut y avoir une forte motivation mais un manque criant de moyens : dans ce cas il sera difficile au moteur de parvenir à faire front à la fois à son quotidien et à la surcharge ponctuelle, représentée par le projet dans lequel il va devoir s'impliquer. Le soutien de la hiérarchie est alors primordial.

Un autre frein est constitué par le sentiment perçu par les opérationnels d'être placés sous surveillance, via un tel logiciel. Un argument majeur peut être mis en avant : la traçabilité fournie par un tel outil permet aussi et surtout de justifier de l'existence même des régies ouvrières par rapport aux entreprises prestataires.

Le traitement des petites urgences (remplacement d'ampoules, lavabos bouchés, petites pannes, etc.) est peu visible s'il n'est pas tracé ; il est souvent difficile d'estimer le temps que les équipes y consacrent. Il est donc important de tracer cette activité pour la sortir de l'ombre et pour la valoriser en mettant en évidence le travail de ces intervenants. Les grands chantiers se remarquent et sont toujours mis en avant, mais c'est souvent la petite maintenance qui rend le plus de service à la population.

- **Ne pas négliger les aspects organisationnels**

Une des pires erreurs est de penser que la mise en service d'un logiciel quel qu'il soit va permettre de résoudre de façon implicite des problèmes latents d'organisation. Un des objectifs de la mise en service d'un outil de GMAO, surtout si on doit le généraliser à plusieurs activités, est d'harmoniser et d'optimiser les procédures opérationnelles. Les éventuels changements ne pourront pas être imposés ni au personnel utilisant le futur logiciel ni au personnel utilisant un logiciel qui doit s'interfacer.

Un cas simple de friction est le fonctionnement entre l'atelier et le magasin au sujet des réservations de pièces stockées ou demandes d'achat mais aussi au sujet des alertes lorsque la pièce manquante est livrée.

Un autre cas de friction se situe à la frontière entre l'activité de l'atelier (commande de prestations) ou celle du magasin (commande de fournitures) et les comptables lors des phases de validation des engagements de crédit et lors de la liquidation des factures à la suite du service fait.

Il ne faut pas que les difficultés liées à une organisation déficiente ressortent comme étant des lourdeurs du logiciel mis en service : il est donc important de rédiger de façon indépendante du logiciel des procédures d'organisation et en parallèle, de définir le paramétrage du logiciel pour répondre à cette organisation et d'en faire la publicité auprès des futurs utilisateurs. Les modes opératoires doivent être simples, connus et acceptés.

Approche globale ou logiciels métiers dédiés ?

À l'exception de la gestion des stocks, pour laquelle un logiciel professionnel s'impose naturellement, toutes les autres problématiques pourraient souvent être traitées via un tableur. L'éclatement des métiers conduit souvent chaque entité à se créer une petite application bureautique pour suivre son périmètre de gestion ou à choisir un logiciel de niche. Dans ce cas, chacun n'aura qu'une vision tronquée et partielle de l'activité des services techniques. La vision globale nécessaire au pilotage des services va à l'encontre des intérêts particuliers de chaque entité, ce qui freine souvent les projets et démotive parfois les éléments moteurs.

Il faut donc être vigilant. La vision globale (approche ERP) impose aussi de tenir compte des applications structurantes (GF, RH, SIG, GED...) mais c'est la seule qui répond à moyen terme à l'ensemble des problématiques en offrant en particulier, une vision consolidée de la gestion des services techniques.

Un compromis doit alors être trouvé :

- ne pas voir trop grand et faire selon les moyens humains et financiers disponibles ;
- ne pas choisir une solution fermée même si elle semble parfaitement adaptée à une problématique particulière (qu'en sera-t-il des autres le moment venu ?) ;
- ne pas confondre simplicité et simplisme. Plus un logiciel est facile à prendre en main et plus on lui trouve rapidement des limites souvent contraignantes ;
- opter pour une solution évolutive à la fois sur le périmètre de gestion mais aussi sur le niveau de détail du suivi ;
- avoir conscience que certains métiers demandent des outils dédiés pointus qu'il faudra interfacer ;
- il en va de même de l'architecture technique : il faut trouver un compromis entre architecture

éprouvée (mais peut-être dépassée) et architecture novatrice (mais parfois instable ou qui demande des expertises techniques rares car peu répandues).

Il faudra dès lors, choisir une solution modulaire, évolutive, ouverte qui saura s'interfacer avec des briques logicielles dédiées pour certaines fonctions précises.

Les points de vigilance

- **Faire la publicité du projet**

On parle souvent du projet au démarrage des études puis on en reparle au moment des formations. Entre les deux il y a parfois un effet tunnel plus ou moins long. Même en cas de retard ou d'aléas rencontrés sur le projet, les futurs utilisateurs doivent être tenus au courant de façon réaliste. C'est le manque d'information qui est le plus préjudiciable car il laisse alors la place à la rumeur.

- **Des besoins nécessitant des investissements parfois importants**

Certains choix auront un impact financier lourd : il faut en mesurer les véritables plus-values. Il en va ainsi du choix de matériel mobile durci pour pouvoir fonctionner dans des environnements poussiéreux et/ou humides. Il en va ainsi d'une approche par le référentiel qui va « du particulier au général/global » comme le besoin préalable de décrire le patrimoine de façon détaillée de la pièce au complexe immobilier avant de pouvoir lancer une maintenance dessus ou le cas des logiciels dont l'approche se fait par les plans.

- **Un retour sur investissement souvent faible**

La mesure du retour sur investissement sera parfois compliquée car c'est souvent le niveau de détail et le niveau de qualité qui évoluent. En définitive, on s'aperçoit que ce « retour » concerne surtout la qualité du service rendu.

- **L'implication de la hiérarchie est indispensable**

C'est probablement l'aléa majeur sur ce type de projet. Si la hiérarchie (directeur de service, direction générale) ne s'implique pas, le projet a peu de chance de réussir. La hiérarchie peut s'impliquer de plusieurs façons qui sont cumulatives :

- faire la publicité du projet et de ses attentes vis-à-vis de sa réussite ;
- dégager le temps nécessaire aux participants aux groupes de travail ;
- fixer clairement les attentes en termes d'indicateurs, de tableaux de bord et de restitutions issus de la solution ;
- utiliser ces restitutions pour le suivi du pilotage le plus vite possible. L'implication de la hiérarchie est par ailleurs, valorisante pour les services techniques eux-mêmes.

- **Des organisations qui ont réussi**

On peut se référer à quelques exemples de projets ayant parfaitement réussi dans leur déploiement d'un progiciel de gestion de patrimoine, car ils ont commencé par une réflexion préalable sur l'organisation et sur les objectifs du projet. Un point commun : ces projets ont été conduits à la fois par la direction informatique et les directions utilisatrices.

La mairie de Nîmes est un exemple type mais on peut aussi citer la communauté urbaine de Strasbourg ou Angers Loire métropole. Il est important de noter que pour ces trois exemples, il y a eu anticipation, réflexion, accompagnement des projets, implication de la hiérarchie, pragmatisme sur les besoins et parfois recadrage ou réorientation des besoins en cours de projet, souvent dans le sens de la simplification.

La démarche de ces collectivités a toujours été d'aller en priorité vers le progiciel standard et de ne demander des évolutions de ce dernier que lorsqu'il était démontré que c'était la seule et unique solution pour répondre au besoin. Très souvent, un progiciel standard doit être adapté pour répondre à une organisation particulière. Mais parfois, il faut donc se poser la question d'une modification de l'organisation pour revenir sur du standard.