

Outils pour sécuriser les contrats de maintenance de bâtiments

Définition des besoins, analyse des offres, cadre contractuel

Modification des prestations de maintenance, suivi et contrôle
des prestations

Chauffage, ventilation, climatisation, électricité, plomberie, sanitaire

Mike Sissung

Sommaire

	Préface	7
Partie 1	Cadre général	9
Chapitre 1	Cadre général de la maintenance	11
Chapitre 2	Définition des besoins	31
Chapitre 3	Dossier de consultation	55
Chapitre 4	Consultation des fournisseurs	71
Chapitre 5	Analyse des offres	79
Chapitre 6	Ajustement du périmètre	83
Chapitre 7	Cadre contractuel	87
Chapitre 8	Prise en main d'un parc dans le cadre d'un contrat de maintenance	105
Chapitre 9	Mise en œuvre	107
Chapitre 10	Échéancier des paiements	109
Chapitre 11	Modification des prestations de maintenance	111
Chapitre 12	Suivi et contrôle des prestations	115
Chapitre 13	Sortie et conclusion	123
Partie 2	Fiches de performances / engagements de service	127
Chapitre 14	Chauffage, ventilation, climatisation (CVC)	129
Chapitre 15	Ventilation mécanique contrôlée (VMC)	159
Chapitre 16	Électricité courants forts	165
Chapitre 17	Électricité courants faibles	181
Chapitre 18	Installation GTC-GTB	195

Chapitre 19	Voix, données, images	201
Chapitre 20	Ascenseurs et monte-charges	211
Chapitre 21	Plomberie sanitaire	229
Chapitre 22	Nacelles de nettoyage	255
Chapitre 23	Sécurité incendie	261
Chapitre 24	Accès	287
Chapitre 25	Multitechnique	305
Partie 3	Contrat multitechnique commenté	311
Partie 4	Annexe	341
	Index	349
	Table des matières	353

Cadre général de la maintenance

La maintenance d'immeuble évolue, notamment en fonction :

- des techniques de construction ;
- des techniques de maintenance ;
- des comportements des utilisateurs ;
- de l'application des démarches de développement durable ;
- des restrictions budgétaires et/ou de l'optimisation de la valorisation de l'immeuble au niveau de la qualité désirée.

Cela nécessite de réexaminer la définition du périmètre des besoins de maintenance.

1.1 La typologie des services de maintenance

Les services chargés de la maintenance immobilière gèrent, eux-mêmes ou par l'intermédiaire de prestataires externes, le management permettant le fonctionnement technique des installations d'un bâtiment, la maîtrise de l'obsolescence ainsi que la fourniture des services associés, pour le bien-être et le confort des utilisateurs dudit bâtiment.

Ces différentes prestations de maintenance nécessitent l'élaboration de contrats de maintenance gros œuvre multitechniques⁽³⁾, voire multiservices, pouvant parfois être regroupés sous le terme global de *facilities management*⁽⁴⁾, qui peuvent être considérés comme l'ensemble des missions correspondant à la gestion technico-économique de patrimoine dans le meilleur cadre de vie.

(3) Ensemble des prestations techniques permettant le confort des utilisateurs et le fonctionnement de l'immeuble.

(4) Ensemble des prestations nécessaires à l'environnement de travail et comprenant le multiservice, le multitechnique ainsi que l'administration et la gestion de l'ensemble (cf. NF EN 15221-1 de décembre 2006, indice de classement X 50-930-1, *Facilities management* - Partie 1 : termes et définitions).

1.1.1 La maintenance

La norme sur la maintenance NF EN 13306 de novembre 2006, intitulée « Lignes directrices pour la préparation des contrats de maintenance », donne quelques définitions ainsi qu'une structure et un contenu générique de contrat de maintenance.

La maintenance était définie dans la norme NF X 60-010 (remplacée par, FD X 60-000 de mai 2002, EN 13306 de juin 2001 et NF EN 13306 d'octobre 2010, NF X60-000 d'avril 2016) comme l'« ensemble des activités destinées à maintenir ou à rétablir un bien dans un état ou dans des conditions données de sûreté de fonctionnement pour accomplir une fonction requise. Ces activités sont une combinaison d'activités techniques, administratives et de management. »

1.1.2 Les services de maintenance

Le propriétaire utilisateur ou bailleur et le service immobilier ou département maintenance vont devoir regrouper tous les moyens nécessaires, internes ou externes, pour fournir des ressources immobilières avec un niveau de prestation à la hauteur des attentes clients, utilisateurs ou/et propriétaire.

Pour répondre à ces besoins, les différents services possibles sous contrat peuvent être regroupés en grands domaines de management des services, également appelés « environnement de travail » de l'entreprise ou de l'entité publique (tableau 1.1).

1.1.3 Les domaines d'intervention, objet du contrat

Les éléments traités dans la norme concernent plus particulièrement la prévention et la protection, dont la maintenance des éléments architecturaux et des équipements techniques (tableau 1.2).

Tableau 1.1. Grands domaines de management des services

Thèmes	Fonctions
Cadre de vie	Immobilier (patrimoine, localisation, environnement)
	Mobilier
	Nettoyage
Communication	Courrier
	VDI (voix, données, images)
	Téléphone
	Reprographie
Intendance	Achats (matières premières, consommables...)
	Fournitures
	Énergies
	Fluides
	Déménagements
Mémoire	Archives
Santé	Choix des matériaux (<i>Composé Organique Volatil</i>)
	Qualité de l'air (<i>Polluants intérieurs et extérieurs</i>)
	Confort intérieur (<i>température, humidité relative</i>)
	Qualité sanitaire de l'air (<i>CO₂, COVID 19</i>)
Outils	Bureautique
	Matériels
	Équipements
	Chaînes de production et de fabrication
Prévention	Petits travaux d'entretien
	Maintenance technique (moyens de levage et de transport, chauffage, ventilation, climatisation, électricité, menuiseries, peintures, toiture, terrasse, etc.)
	Maintien du patrimoine en l'état (immobilier et outils de production, chaîne de fabrication)
Protection	Assurances
	Sécurité incendie
	Sûreté
	Vérifications périodiques réglementaires
Transports	Véhicules
	Voyages

Tableau 1.2. Domaines normatifs d'intervention objet de contrat

Nature de la maintenance	Corps d'état	Équipements
<i>Petits travaux d'entretien</i>	Peinture	Reprises ponctuelles
	Revêtement de sol	Modifications esthétiques
	Menuiserie et quincaillerie intérieures	Remise en jeu, resserrage
	Réfection ponctuelle de cloisons intérieures	Modifications, remplacement
<i>Maintenance technique</i>	Chauffage, ventilation, climatisation (CVC)	Chaufferie, chaudières
		Groupes frigorifiques
		Centrales de traitement de l'air
	Ventilation mécanique contrôlée (VMC)	Ventilateurs, bouches, conduits...
	Électricité courants forts	Groupes électrogènes
		Transformateurs
		Onduleurs
	Électricité courants faibles	Système anti-intrusion
		Digicodes
		Locaux batteries
	Voix, données, images (VDI)	Téléphonie
		Télévisions
		Réseaux informatiques
	Ascenseurs et monte-charges	Ascenseurs
		Monte-charges
		Monte-voitures
		Monte-Roll
		Escalators
		Translators
		Trottoirs roulants
	Plomberie sanitaire	Désengorgement des réseaux
		Traitement de l'eau
		Eau chaude sanitaire
		Traitement de la legionella
	Nacelles de nettoyage	Installation de gaz combustible
		Façades murs rideaux, atrium
	Sécurité incendie	Système de sécurité incendie (SSI)
		Réseaux d'extinction automatique à eau
		Extincteurs portatifs
		Robinets d'incendie armés
		Colonnes sèches et humides
		Détection incendie
		Clapets coupe-feu
		Portes coupe-feu
	Portes automatiques et de garage, portillons, barrières	Sectionnelles, coulissantes...
	Matériel de cuisine	Cuissons et réfrigération
<i>Maintien du patrimoine en l'état</i>	Toitures, terrasses	Entretien - nettoyage
	Façades	Entretien - nettoyage
	Menuiseries extérieures	Remise en jeu, resserrage quincailleries
	Voirie et réseaux divers	Réfection nid-de-poule – affaissement – Vidange – désengorgement – Luminaires et candélabres

1.1.4 La maintenance et l'exploitation

Il est toujours difficile de distinguer les notions de fonctionnement ou d'exploitation et celles de maintenance. De façon courante, la répartition suivante est communément admise pour les différentes interventions contractuelles favorisant la fonctionnalité d'un immeuble dans le respect de l'usage et du confort des utilisateurs (tableau 1.3).

1.1.5 Les principaux contrats de maintenance

Les contrats peuvent être classés de la manière suivante :

- 1, petits travaux d'entretien ;
- 2, maintenance technique ;

- 3, services (tableau 1.4).

La figure 1.1 retrace le fonctionnement actuel de l'immobilier et l'interface entre :

- *asset management* ;
- *property management* ;
- *facilities management*.

Ces trois domaines sont des incontournables de la gestion immobilière actuelle et correspondent au fonctionnement de l'ensemble des entités privées.

La maintenance établit un lien entre les différents intervenants et oblige à la mise en place d'interfaces à travers les contrats de maintenance ou de services.

Tableau 1.3. Maintenance et exploitation

Nature des interventions	Description
<i>L'exploitation technique</i>	Ensemble des contrats d'exploitation/maintenance des équipements techniques
	Consommables (Fluides et énergies – huile de fonctionnement – filtres – joints – Petites pièces de remplacement...)
	Coût salarial des personnels éventuellement affectés à ces installations
<i>Le maintien du patrimoine en l'état</i>	Intervention des prestataires extérieurs pour les gros renouvellements
	Grosses réparations
<i>Les consommables principaux</i>	Fluides
	Énergies
	Huile de fonctionnement – filtres – joints – Petites pièces de remplacement – produits de nettoyage – pièces d'usure normale
<i>La gestion administrative</i>	Charges salariales des personnels de management et de conduite
	Gestion des contraintes réglementaires et d'assurance

Tableau 1.4. Liste des principaux contrats de maintenance

1 Petits travaux d'entretien	
Domaine	Sous-domaine ou type d'intervention
Peinture	Réfection ponctuelle – suppression de graffiti
Revêtement de sol	Remplacement de carreau cassé ou rescellement de carreau – remplacement de lame de parquet...
Menuiserie, vitrerie et quincaillerie intérieures	Remise en jeu de menuiserie et de quincaillerie – remplacement de vitre cassée...
Réfection ponctuelle de cloisons intérieures	Rebouchage de percements ou de fissures...
Petits aménagements intérieurs	Électricité, petite plomberie, émetteur de chauffage...
2 Maintenance technique	
Chauffage, ventilation, climatisation (CVC)	Réseaux de chauffage, ventilation et climatisation
	Chaudières et chaudières
	Groupes frigorifiques, <i>split-system</i>
	Tours aéroréfrigérantes, <i>dry cooler</i>
	Centrales de traitement de l'air
	Ventilo-convecteurs, éjecto-convecteurs, cassettes, modules de traitement de l'air...
Ventilation mécanique contrôlée (VMC)	Ventilateurs, réseaux de conduits d'air, bouches et grilles

<i>Domaine</i>	<i>Sous-domaine ou type d'intervention</i>
Électricité courants forts	Installations électriques
	Transformateurs
	Groupes électrogènes
	Onduleurs
Électricité courants faibles	Systèmes anti-intrusion
	Digicodes
	Batteries
	Alarmes
Installations GTC-GTB	Réseaux, capteurs, postes de traitement
Voix, données, images (VDI)	Installations de téléphonie
	Télévisions, antennes et réseaux câblés
	Réseaux informatiques
Ascenseurs et monte-charges	Ascenseurs
	Monte-charges
	Monte-voitures
	Monte-Roll
	Escalators
	Translators
	Trottoirs roulants
Plomberie sanitaire	Robinetterie
	Désengorgement des réseaux
	Traitement de l'eau
	Eau froide sanitaire
	Eau chaude sanitaire
	Traitement de la legionella
	Installations de gaz combustible
Nacelles de nettoyage	
Sécurité incendie	Systèmes de sécurité incendie (SSI)
	Réseaux d'extinction automatique à eau
	Extincteurs portatifs
	Robinet d'incendie armé
	Colonnes sèches et humides
	Détection incendie
	Clapets coupe-feu
	Portes coupe-feu
Accès	Portes automatiques de garage
	Portes de garage
	Barrières
	Portails
	Gâches électriques
	Portillons
Multitechnique	Regroupement de tout ou partie de la maintenance technique
Maintien du patrimoine en l'état	Toitures, terrasses
	Façades
	Menuiseries extérieures
	Voiries et réseaux divers

Domaine		Sous-domaine ou type d'intervention	
3 Services			
Contrats multiples	Espaces verts	Espaces verts extérieurs et intérieurs	
		Bouquets de fleurs coupées et plantes vertes	
	Nettoyage	Espaces extérieurs	
		Espaces intérieurs communs	
		Espaces intérieurs privatifs	
		Consommables	
		Traitement des déchets, tri à la source	
		Dératisation, désinfection, désinsectisation, dé pigeonnage	
	Déchets	Tri à la source, collecte, recyclage et valorisation	
	Gardiennage	Télésurveillance, maître-chien...	
	Accueil	Hôtesse	
Badges			
Contrat global	Multiservice	Archives	
		Voyages	
		Reprographie	
		Documentation	
		Courrier	
		Courses	
		Flotte de véhicules...	

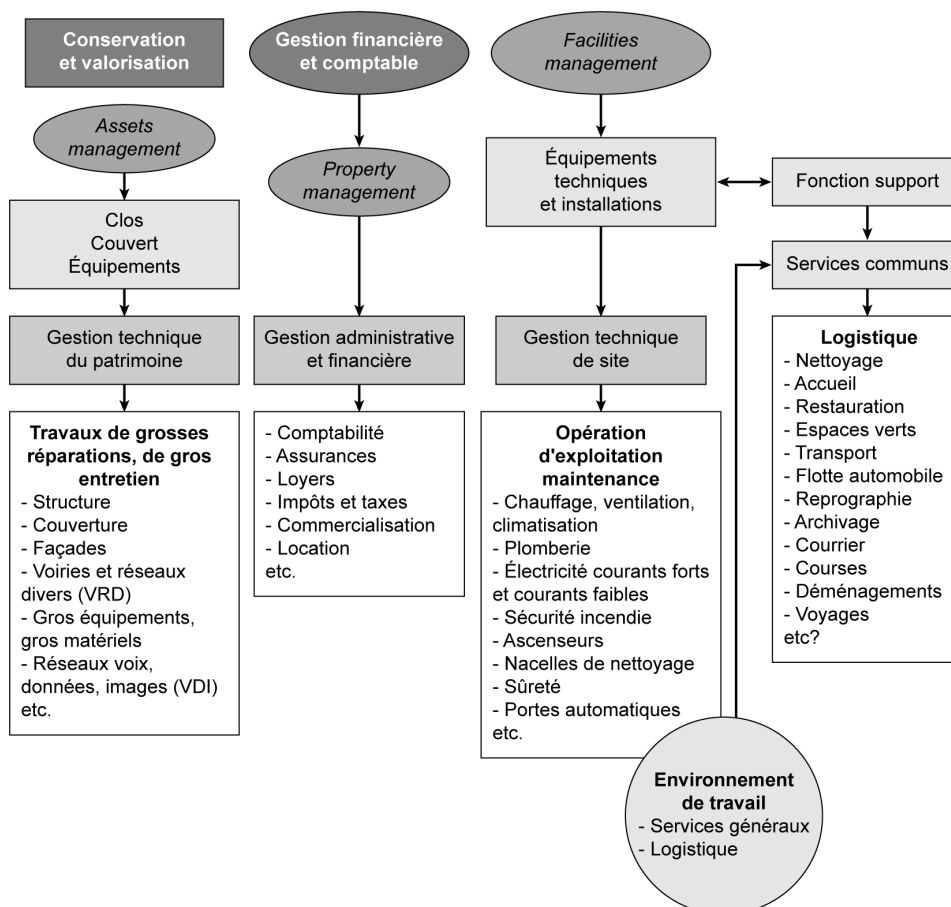


Figure 1.1. Fonctionnement de l'ingénierie immobilière

Dossier de consultation

Le dossier de consultation des prestataires est un outil nécessaire mais parfois complexe. Ce dossier peut faire l'objet d'un simple mail ou comprendre à la fois un cahier des charges, un contrat, un cadre de réponse, une annexe contenant les prix et bon nombre d'annexes techniques (tableau 3.1)...

Tableau 3.1. Objectifs du dossier de consultation

1	Définir les besoins du client.
2	Obtenir des offres de fournisseurs ou prestataires de services.
3	Faciliter le choix d'une offre.
4	Négocier ou mettre au point la ou les meilleures offres.
5	Exécuter, selon les délais, la qualité et les coûts contractuels sans pour autant perdre de temps dans des discussions techniques ou juridiques, faute de précisions dans le dossier de consultation.

3.1 L'établissement des dossiers de consultation

La définition des besoins est une étape majeure dans le cadre de l'externalisation de la maintenance.

Cette définition des besoins d'achat repose sur :

- le recensement desdits besoins ;

- leur qualification au regard du degré du type de maintenance désirée ;
- la valorisation prévisionnelle des coûts.

La consultation des entreprises repose sur la définition des besoins réels, qui peut être ajustée au cours de la consultation, en fonction du type de procédure utilisé.

La bonne exécution de l'externalisation de la maintenance repose sur la qualité du dossier de consultation.

Les dossiers trop généraux sont à risques comme les dossiers trop demandeurs de particularités pour des prestations de maintenance totalement standard.

Le dossier de consultation s'élabore en fonction de l'ampleur du projet ou des risques qu'il pourrait engendrer (tableau 3.2).

Le gain de temps apparaît conséquent quand le dossier comprend tous les aspects du projet et pas seulement les éléments techniques. Cela permet d'éviter qu'au moment de la signature, la rédaction du contrat ne remette en cause la proposition technique et financière fournie par le candidat retenu, du fait de l'introduction d'exigences administratives et juridiques incompatibles avec l'offre déjà remise. Pour écarter de tels risques, les contraintes administratives et juridiques s'intègrent dès l'origine dans le cahier des charges.

Les projets de maintenance complexes, multiservices ou à risques obligent le responsable du projet à faire figurer, dans le dossier de consultation, le futur contrat ou les conditions générales d'achat, s'il estime que l'initiative de la rédaction contractuelle peut venir du fournisseur ou

Tableau 3.2. Liens entre types de projet et dossier de consultation

Types de projet	Dossier de consultation	Objectifs
Projet modeste, ponctuel et sans risque	Simple échange écrit avec demande succincte mais circonscrite	Obtenir un devis ou une proposition
Projet conséquent, à court, moyen, voire long terme	Cahier des charges	Obtenir une réponse complète et structurée des candidats
Projet à risques	Cahier des charges	Obtenir une réponse complète et structurée des candidats

Tableau 3.3. Initiative contractuelle

Origine	Définition des besoins	Conditions contractuelles	Domaines
Client	Simple demande	Sans conditions générales d'achat	Petit entretien ponctuel
	Cahier des charges	Avec conditions générales d'achat	• PME • Multitechniques
		Avec contrat type d'achat	Grands groupes
Fournisseur	Devis	Sans conditions générales de vente	Artisan
		Avec conditions générales de vente	• Artisan • Prestataire de PME
	Propositions (devis + mémoire technique)	Avec conditions générales	• Fabricant d'équipements • Gros prestataire de services
		Avec contrat type de vente	• Fabricant d'équipements • Gros prestataire de services

du prestataire pour minimiser le temps de négociation ou de mise au point. Ainsi, ledit responsable peut demander qu'avec sa proposition, le fournisseur ou prestataire produise son contrat type ou ses conditions générales de vente.

3.1.1 Les pièces constitutives du contrat et du marché

La rédaction des pièces constitutives d'un contrat privé ou d'un marché public nécessite, avant même le lancement de la consultation, une maîtrise du projet, des compétences techniques, d'achats, financières et juridiques, et la connaissance du rôle de chaque document contractuel afin de minimiser toutes les insécurités opérationnelles et contractuelles.

Dans le cadre des contrats privés, le rôle de chaque document du dossier de consultation est totalement informel, basé en général sur une logique technique, juridique, comptable, commerciale ou sur la norme NF EN 13269 de novembre 2006, qui définit les « lignes directrices pour la préparation des contrats de maintenance ».

Dans le cadre de la commande publique, le rôle des documents constitutifs des marchés, qui font l'objet du dossier de consultation des entreprises (DCE), repose sur les dispositions du Code de la commande publique.

L'absence de certains éléments contractuels, essentiels dans le secteur de la maintenance, peut être génératrice de situations conflictuelles en cas d'insatisfaction client. Cette insatisfaction par rapport à ses attentes ou dès que le fournisseur est sollicité au-delà de ce qu'il entend fournir, peut être générée par :

- l'omission de certaines dispositions relatives à leur mise en œuvre ;
- l'absence de processus d'évaluation et de gestion des risques ;

– les incohérences entre documents du dossier de consultation, notamment dues à des répétitions non reproduites à l'identique ou corrigées sans harmonisation, qui entraînent en général de nombreux différends entre le client et les prestataires, générateurs de surcoûts et de pertes de temps non négligeables pour rechercher des solutions amiables ou obtenir une décision de justice.

3.1.1.1 Les contrats privés

Dans le secteur privé, l'initiative contractuelle en matière de maintenance vient plus du fournisseur d'équipement ou du prestataire de services que du client, sauf s'il s'agit de grands groupes (tableau 3.3).

La maîtrise du rôle de chaque document contractuel évite des doublons ou des oublis tout en ne négligeant pas les liens entre chaque document (tableau 3.4).

3.1.1.2 Les marchés publics (tableau 3.5)

Le Code des marchés publics (pour les services de l'État et des collectivités territoriales et leurs établissements administratifs), comme l'ordonnance pour les autres administrations ou entités publiques soumises aux règles de la commande publique avec le décret, définissait le rôle de chaque document constitutif du marché ou de l'accord-cadre. Les documents de consultation ne peuvent se confondre avec les documents constitutifs. Contrairement au Code des marchés publics de 2006, le Code de la commande publique n'impose pas de hiérarchie des documents. La hiérarchie des documents est précisée dans le CCAG⁽²⁰⁾. Les règles des CCAG publics ont évolué et sont définies par l'arrêté du 30 mars 2021. Son article 4 définit l'ordre de priorité des pièces en cas de contradiction entre les stipulations des pièces contractuelles du marché.

(20) CCAG : cahier des clauses administratives générales

Tableau 3.4. Rôle des documents contractuels

Types de documents contractuels	Aspects		Intervenants
	Items	Fréquences	
Cahier des charges et propositions en réponse (annexe)	Technique, organisationnel et logistique	Quotidien	Service technique client et fournisseur
	Gestion des risques	Exceptionnel	Chef de projet client et fournisseur
Annexe financière (avec les prix et modalités de paiement)	Paieement des factures	Périodique, selon l'échéancier, ou une seule fois	• Service facturation chez le fournisseur • Contrôle et traitement des factures chez le client
Contrat (proprement dit)	Gestion des désaccords persistants par des solutions juridiques et non amiables	Exceptionnel	Service juridique ou contentieux client et fournisseur

Tableau 3.5. Règles de base de la commande publique⁽²¹⁾

Règles de base				Articles CCP	
1	La personne publique détermine la nature et l'étendue de ses besoins. En prenant en compte des objectifs de développement durable dans leurs dimensions économique, sociale et environnementale.			• Art. L. 2111-1	
2	Tout marché est obligatoirement écrit, si son montant total prévisible apparaît supérieur à 25 000 € HT.			• Art. R. 2112-1	
3	Les marchés et accords-cadres	Passés selon une procédure formalisée	Fournitures et services • État : > 140 000 € HT • Collectivités territoriales : > 215 000 € HT		
			Travaux État et collectivités territoriales : ≥ 5 382 000 € HT		
		Passés selon une procédure adaptée	Fournitures et services • État : > 40 000 € HT < 140 000 € HT • Collectivités territoriales : > 40 000 € HT < 215 000 € HT		
			Travaux • État et collectivités territoriales : ≥ 5 382 000 € HT		
4	Les documents de la consultation sont l'ensemble des documents fournis par l'acheteur ou auxquels il se réfère afin de définir son besoin et de décrire les modalités de la procédure de passation, y compris l'avis d'appel à la concurrence. Les informations fournies sont suffisamment précises pour permettre aux opérateurs économiques de déterminer la nature et l'étendue du besoin et de décider de demander ou non à participer à la procédure.			Art. R. 2132-1	
5	Les dispositions obligatoires que comportent les pièces constitutives du marché sont listées.				
6	Les cahiers des charges déterminent les conditions d'exécution des marchés	Documents particuliers	Le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) définit les spécifications du projet, son processus de mise en œuvre et ses modes de vérification.		
			Le cahier des clauses administratives particulières (CCAP), assimilable au contrat du secteur privé, sans la partie des signatures, complète le CCTP au niveau administratif, financier et juridique.		
		Les documents généraux, si le CCAP ou acte d'engagement y font référence	Le cahier des clauses administratives générales (CCAG) correspond à des conditions générales d'achat.		
			Un cahier des clauses techniques générales (CCTG) peut être établi, notamment dans le domaine de la maintenance.		
		L'acte d'engagement est qualifié de pièce la plus importante du marché. C'est sur lui que repose le formalisme de la conclusion du marché.			

(21) Les seuils de procédure sont révisés tous les deux ans par l'Union européenne.

3.1.2 L'ordre de priorité des documents (tableau 3.6)

Dans le secteur privé, aucun formalisme contractuel ne s'impose en dehors du fait que chaque partie peut donner son accord soit en signant un écrit, en un ou plusieurs exemplaires, soit en échangeant, avec l'autre partie, leur accord par écrit.

L'établissement d'un ordre de priorité entre les documents constitutifs est important pour identifier les priorisations des éléments contractuels. Cela permet d'éviter qu'en cas de conflit, chacun ait une interprétation différente sur la primauté d'un document par rapport aux autres, et ce, même au niveau des annexes.

Au niveau de la commande publique, chaque CCAG définit une liste des pièces constitutives, en général : acte d'engagement, CCAP, CCTP et, éventuellement, plans, notes, données... avec comme règle que l'acte d'engagement soit au cœur du système et intègre l'offre du fournisseur.

L'ordre des CCAG pose problème, car il repose sur le principe que l'offre du titulaire est, par essence, conforme au CCTP et au CCAP. Or, souvent, l'offre retenue n'est pas complète, car son périmètre est réduit par rapport au périmètre du cahier des charges. L'exigence du périmètre total ne peut être retirée dans ce cas, car l'acheteur public, s'il désirait obtenir l'intégralité du périmètre, n'aurait pas dû retenir une offre qui n'est pas complètement conforme au CCTP.

C'est pourquoi, il est préférable de choisir l'ordre conseillé et non celui du CCAG, avec une exigence pour chaque candidat d'indiquer dans le cadre de réponse ce qui est exclu de son offre par rapport au cahier des charges.

3.2 Les documents techniques

Les informations mentionnées dans ce chapitre sont définies pour un contrat de maintenance multitechnique.

Les éléments décrits sont à moduler en fonction du périmètre de la maintenance, des corps d'état des prestataires concernés, des types de locaux, du montant prévisible du projet, du niveau de connaissance du rédacteur...

Les documents techniques recouvrent différents documents et informations (tableau 3.7).

3.2.1 Le parc concerné par le contrat de maintenance

L'inventaire figure impérativement :

- soit dans le cahier des charges ;
- soit dans une annexe au cahier des charges dédiée à l'inventaire du parc à maintenir.

Pour faire un tel inventaire du parc, la méthode et les exemples mentionnés précédemment facilitent sa rédaction.

3.2.2 Les spécifications du projet

Le cahier des charges sert de document de référence pour le service de maintenance du client et du prestataire (tableau 3.8).

De plus, l'expérience démontre qu'il s'avère important de lier les spécifications fonctionnelles et techniques de la maintenance avec la mise en œuvre pour bien identifier quelles spécifications entrent dans :

- le processus de maintenance préventive ;

Tableau 3.6. Ordre de priorité des documents

Documents contractuels		Commentaires
Contrat		Le terme contrat recouvre à la fois le document intitulé « Contrat » et les annexes afférentes. La notion de priorité des documents doit être expressément précisé soit dans le règlement de consultation soit dans le CCAG.
Annexes	<i>Annexe « Prix »</i>	
	<i>Cadre de réponse technique</i>	Ce document est le mémoire technique du fournisseur ou prestataire de services, selon un plan demandé par le client, par référence au cahier des charges.
	<i>Cahier des charges des achats</i>	
	<i>Planning/calendrier</i>	
	<i>Autres</i>	

Tableau 3.7. Documents techniques

Documents	Contenu
Le cahier des charges	Indique le parc et les surfaces concernés par le contrat de maintenance.
	Définit les spécifications du projet, de la maintenance désirée.
	Spécifie les processus d'intervention : • le processus de maintenance préventive ; • le processus de maintenance corrective et curative ; • le processus d'entretien ; • le processus de conduite d'installation.
	Fixe le cadre des tâches de conseil du prestataire.
	Précise les prérequis à fournir par le client, que ce dernier s'engage à produire au cours du contrat.
	Détermine la criticité et la périodicité des interventions.
	Définit les indicateurs et les critères de suivi de la prestation avec leurs réajustements éventuels.
	Établit les mécanismes de gestion des risques.
Les autres documents techniques	En plus du cahier des charges, peuvent être joints divers documents techniques, tels que des plans descriptifs et une liste d'équipements.

Tableau 3.8. Mode de rédaction liant cahier des charges et cadre de réponse

Types de rédaction	Commentaires
Si le rédacteur préfère rédiger des spécifications génériques et laisser le soin au fournisseur d'apporter la réponse.	Le texte du cahier des charges renvoie à une ou des questions du cadre de réponse pour obtenir l'information ; ceci évite d'avoir à rechercher la réponse parmi les documents de réponse du prestataire.
Si le rédacteur préfère une rédaction assez détaillée, avec uniquement des précisions du fournisseur.	Le texte du cahier des charges renvoie à une ou des questions du cadre de réponse pour obtenir l'information complémentaire ; ceci évite d'avoir à rechercher la réponse parmi les documents de réponse du prestataire.
Si le rédacteur préfère une rédaction assez détaillée pour connaître le périmètre exact de la prestation.	Le texte du cahier des charges renvoie à une ou des questions du cadre de réponse pour que le prestataire mentionne des niveaux de prestation et de service, selon la question du cadre de réponse : • ce qu'il fait en standard (de base) ; • ce qu'il ne fait pas en standard (de base) ; • ce qu'il fournit dans le cadre d'une prestation ou d'un service standard complémentaire ou supplémentaire ; • ce qu'il peut faire en spécifique ; • ce qu'il ne fera jamais. Une telle approche favorise l'ajustement des périmètres, surtout s'il y a un chiffrage des niveaux dans l'annexe « Prix ».
Si le rédacteur préfère définir des objectifs et/ou des performances à atteindre pour que le prestataire s'engage sur une telle demande.	Il semble préférable que le texte du cahier des charges renvoie au cadre de réponse dans lequel figurent les objectifs et les performances pour que le prestataire indique quels moyens humains, matériels et logistiques il compte mettre en place, s'il les accepte. Ce type de question permet au client de pouvoir évaluer le réalisme des engagements au regard du prix proposé.

- le processus de maintenance corrective et curative ;
- le processus d'entretien ;
- le processus de conduite d'installation.

3.2.3 Le cadre général d'un cahier des charges technique (tableau 3.9)

Le prestataire intervient selon les procédures d'intervention liées au périmètre d'intervention des prestations du contrat et décrites dans le cahier des charges.

Tableau 3.9. Trame de cahier des charges de maintenance

Parties		Chapitres	Sous-chapitres	Observations
1	Présentation du projet	Objet du contrat		
		Cadre général du projet	Objectifs	
			Solutions recherchées	
		Présentation du client		
		Présentation du ou des bâtiments, ou du parc immobilier concerné	Surfaces générales	
			Catégories de locaux	
Localisation				
2	Spécifications générales des prestations	Descriptif des prestations	Conduite d'installation	Spécifications détaillées en annexe
			Surveillance	
			Prestations préventives	
			Prestations correctives	
			Menues réparations	
		Contraintes techniques, organisationnelles et juridiques		
3	Prérequis client	Moyens humains		
		Moyens matériels		
		Moyens techniques		
4	Criticité	Niveau	Délais de panne tolérables	
5	Prise en charge du projet		Prise en main du projet	
			Reprise des contrats	
6	Mise en œuvre	Processus de conduite d'installation		Installations et équipements
		Processus de surveillance		Bâtiments (clos et couvert, installations et équipements)
		Processus d'entretien préventif	Planification	
			Mesures conservatoires	
			Réparations définitives	
		Processus d'entretien correctif	Prises en charge	
			Mesures conservatoires	
			Réparations provisoires	
			Réparations définitives	
Menues réparations				
7	Réversibilité			
8	Suivi des interventions	Indicateurs et processus de contrôle		GMAO Reporting avec des indicateurs de suivi de la maintenance (demandé dans le cadre des certifications d'ouvrages)
9	Gestion de projet	Pilotage du projet		Reporting mensuel et annuel
		Gestion des risques		
10	Variation des périmètres	Prestations		
		Parc		
		Installations ou équipements		
		Périodes horaires		
11	Vérifications	Maintenance et conduite d'installation	Indicateurs	
		Prestations et interventions à la demande	Vérification de prestations ou de travaux	

16.1 Fiches administratives, achats, contractuelles

Tableau 16.1. Électricité courants forts

Critères de performance		Type d'opération	Niveau de criticité	Seuils de conformité de l'engagement de service (1)			
				C	PC	FC	NC
Qualité	Répétitivité des interventions sur le même incident	M. corrective	bloquant	0		1	2
			majeur	0	1	2	3
			mineur	1	2	4	≥ 5
	Nombre d'appels incident par mois (2)	M. corrective	bloquant	10 %	15 %	20 %	> 20 %
			majeur	15 %	20 %	30 %	> 30 %
			mineur	20 %	35 %	40 %	> 40 %
			appels non justifiés				
	Respect du seuil de disponibilité	M. corrective		0	99,9 %	99,8 %	99,5 %
Régularité	Taux de respect de la périodicité des visites préventives	M. prévent.	périodicité	100 %	entre ≤ 95 % et > 90 %	entre ≤ 90 % et > 80 %	≤ 80 %
	Taux de respect de la durée minimale entre les visites	M. prévent.	mesure d'écart	100 %	entre ≤ 95 % et > 90 %	entre ≤ 90 % et > 80 %	≤ 80 %
Criticité	Respect des délais de restauration de l'engagement de service		M. corrective	bloquant avec groupe électrogène	4 h/THJ	6 h/THJ	8 h/THJ
				bloquant sans groupe électrogène	2 h/THJ	4 h/THJ	6 h/THJ
				majeur	8 h/THJ	12 h/THJ	16 h/THJ
				mineur	5 j JS	7 j JS	10 j JS
	Exploitation/conduite		Exploit. qualité du courant	intensité	± 5 %		> 5 %
				puissance	± 5 %		> 5 %
				tension	± 5 %		> 5 %
	Optimisation de la consommation	Pièce détachée/pièce de rechange	M. prévent./ M. corrective	fréquence de remplacement (3)	1	2	2

Critères de performance			Type d'opération	Niveau de criticité	Seuils de conformité de l'engagement de service (1)			
					C	PC	FC	NC
Élément spécifique	Optimisation de la consommation	Énergie	Exploit.	écart/cible contractuelle (5)	0 %	entre ≤ 5 % et > 0 %	entre ≤ 10 % et > 5 %	> 10 %

(1) Seuils de conformité de l'engagement de service à ajuster en fonction des projets et du périmètre du parc à prendre en compte.
(2) Différents selon les types de matériels. Un pourcentage maximal d'appels incident doit être fixé dans le contrat en fonction des grandes catégories de matériels.
(3) Fréquence prévisionnelle de changement d'une pièce (voir fiches techniques, rubrique gamme) par rapport à la durée de vie normale.
(4) Sauf si les pièces d'origine ou similaires à qualité égale sont défaillantes.
(5) Nécessité d'associer les occupants pour optimiser les économies d'énergie.

Correspondance des abréviations

Maintenance		Conformité	
Abréviations	Intitulés	Abréviations	Intitulés
M. corrective	Maintenance corrective	C	Conforme
M. prévent.	Maintenance préventive	PC	Presque conforme
Exploit.	Exploitation	FC	Faiblement conforme
		NC	Non conforme
Périodes horaires			
Abréviation	Intitulé	Abréviation	Intitulé
THJ	(24 h/24 – 7 j/7)	JS	De 9 h à 17 h, du lundi au vendredi, hors jours fériés en France métropolitaine

16.2 Fiche de performance – engagements de service

Tableau 16.2. Installations électriques

1. Types de prestations	
Prestations associées aux principaux contrats de maintenance	• Prestations minimales (lois, règlements, normes, exigences minimales) • Prestations : prestations minimales + prestations complémentaires en fonction des besoins du client et de l'offre du prestataire
2. Documents indicatifs	
Documents indicatifs pour la réalisation des grandes opérations de maintenance	Documentation technique de l'UTE (Union technique de l'électricité)
3. Éléments d'adéquation aux besoins (hors éléments d'hygiène et de sécurité relevant des besoins de base)	
Élément d'adéquation des contrats de maintenance aux besoins	Taille des sites
4. Niveau de prestation de prise en main conseillé	
Niveau de prestation de prise en main des principaux contrats de maintenance	• Carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO • Documents légaux et réglementaires
5. Niveau de prestation de réversibilité conseillé	
Niveau de prestation de réversibilité des principaux contrats de maintenance	• Carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO • Documents légaux et réglementaires

6. Éléments à fournir par le client (« prérequis »)	
Éléments à fournir par le client au prestataire pour les principaux contrats de maintenance d'immeubles	• Carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO • Accès aux bâtiments, locaux, installations et équipements • Documents légaux et réglementaires
7. Indicateurs conseillés	
Groupes d'indicateurs associés aux principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Qualité • Régularité • Criticité • Efficacité
8. Procédures de passation conseillées – achat privé – achat privé	
Procédures de passation conseillées pour les principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Procédure monofournisseur du fait du marché • Procédure avec mise en concurrence simplifiée
9. Procédures formalisées conseillées – achat public – achat public	
Procédures formalisées conseillées pour la passation des principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Dialogue compétitif pour un parc important • Appel d'offres restreint • Procédure négociée (si la maintenance ne peut être effectuée que par le fournisseur) • Procédure adaptée (si < au seuil)
10. Critères de sélection des offres	
Critères de sélection des offres pour les principaux contrats de maintenance d'immeubles	• Logistique • Prérequis client • Charges réelles du préventif, de la surveillance et de la conduite d'exploitation par rapport au prix • Meilleur niveau d'adéquation aux besoins • Économies d'énergie • Intégration du développement durable • Descriptif des gammes • Accessibilité de l'information via des outils de GMAO, de GTB et de GTC • Coût global • Prix
11. Critères pondérés	
Classes des critères de sélection des offres pour les principaux contrats de maintenance d'immeubles	• Aspects techniques • Satisfaction des utilisateurs • Environnement • Prix
12. Paramètres d'ajustement	
Paramètres d'ajustement du périmètre des principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Périmètre des prestations de maintenance (techniques et logistiques) : – contenu des prestations ; – processus d'intervention ; – périodicité des interventions. • Périmètre financier : – chiffre d'affaires ; – échéancier des paiements.
13. Niveau de prise en main	
Niveau de prise en main des principaux contrats de maintenance	• Prise en main réduite : carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO, et documents légaux et réglementaires • Avec, éventuellement, des travaux de mise en conformité • Avec, éventuellement, des travaux de remise en état

14. Processus de mise en œuvre	
Procédures de mise en œuvre mentionnées dans les principaux contrats de maintenance	• Processus de maintenance préventive • Processus de maintenance corrective et curative • Processus de conduite d'installation
15. Insertion de tableaux de bord	
Contrats de maintenance pour les immeubles collectifs devant inclure des tableaux de bord	Insertion nécessaire
16. Domaines de gestion des risques	
Domaines de gestion des risques des principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Sécurité • Environnement
17. Insertion de clauses de bonus-malus	
Clauses de bonus-malus	Peu conseillée
18. Modes de règlement	
Modes de règlement des principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	Abonnement, sauf en cas de grosses réparations
19. Clauses et documents inclus dans le contrat	
Exemple de clauses de réversibilité des principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO • Documents légaux et réglementaires

Tableau 16.3. Groupe électrogène

1. Types de prestations	
Prestations associées aux principaux contrats de maintenance	• Prestations minimales (lois, règlements, normes, exigences minimales) • Prestations : prestations minimales + prestations complémentaires en fonction des besoins du client et de l'offre du prestataire
2. Documents indicatifs	
Documents indicatifs pour la réalisation des grandes opérations de maintenance	• Documentation technique de l'UTE (Union technique de l'électricité) • Recommandations du constructeur
3. Éléments d'adéquation aux besoins (hors éléments d'hygiène et de sécurité relevant des besoins de base)	
Éléments d'adéquation des contrats de maintenance aux besoins	• Fréquence préventive • Criticité • Seuil de partage des pièces de rechange
4. Niveau de prestation de prise en main conseillé	
Niveau de prestation de prise en main des principaux contrats de maintenance	• Carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO • Documents légaux et réglementaires
5. Niveau de prestation de réversibilité conseillé	
Niveau de prestation de réversibilité des principaux contrats de maintenance	• Carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO • Documents légaux et réglementaires

6. Éléments à fournir par le client (« prérequis »)	
Éléments à fournir par le client au prestataire pour les principaux contrats de maintenance d'immeubles	• Carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO • Accès aux bâtiments, locaux, installations et équipements • Documents légaux et réglementaires
7. Indicateurs conseillés	
Groupes d'indicateurs associés aux principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Qualité • Régularité • Criticité • Efficacité
8. Procédures de passation conseillées – achat privé – achat privé	
Procédures de passation conseillées pour les principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Procédure monofournisseur du fait du marché • Procédure avec mise en concurrence simplifiée
9. Procédures formalisées conseillées – achat public – achat public	
Procédures formalisées conseillées pour la passation des principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Dialogue compétitif pour un parc important • Appel d'offres restreint • Procédure négociée (si la maintenance ne peut être effectuée que par le fournisseur) • Procédure adaptée (si < au seuil)
10. Critères de sélection des offres	
Critères de sélection des offres pour les principaux contrats de maintenance d'immeubles	• Logistique • Prérequis client • Charges réelles du préventif, de la surveillance et de la conduite d'exploitation par rapport au prix • Meilleur niveau d'adéquation aux besoins • Économies d'énergie • Intégration du développement durable • Descriptif des gammes • Accessibilité de l'information via des outils de GMAO, de GTB et de GTC • Coût global • Prix
11. Critères pondérés	
Classes des critères de sélection des offres pour les principaux contrats de maintenance d'immeubles	• Aspects techniques • Satisfaction des utilisateurs • Environnement • Prix
12. Paramètres d'ajustement	
Paramètres d'ajustement du périmètre des principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Périmètre des prestations de maintenance (techniques et logistiques) : – contenu des prestations ; – processus d'intervention ; – périodicité des interventions. • Périmètre financier : – chiffre d'affaires ; – échéancier des paiements.
13. Niveau de prise en main	
Niveau de prise en main des principaux contrats de maintenance	• Prise en main réduite : carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO, documents légaux et réglementaires • Avec, éventuellement, des travaux de mise en conformité • Avec, éventuellement, des travaux de remise en état

14. Processus de mise en œuvre	
Procédures de mise en œuvre mentionnées dans les principaux contrats de maintenance	• Processus de maintenance préventive • Processus de maintenance corrective et curative • Processus de conduite d'installation
15. Insertion de tableaux de bord	
Contrats de maintenance pour les immeubles collectifs devant inclure des tableaux de bord	Insertion nécessaire
16. Domaines de gestion des risques	
Domaines de gestion des risques des principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Sécurité • Environnement
17. Insertion de clauses de bonus-malus	
Clauses de bonus-malus	Conseillée
18. Modes de règlement	
Modes de règlement des principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	Abonnement, sauf en cas de grosses réparations
19. Clauses et documents inclus dans le contrat	
Exemple de clauses de réversibilité des principaux contrats de maintenance d'immeubles collectifs	• Carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO • Documents légaux et réglementaires

Tableau 16.4. Onduleur

1. Types de prestations	
Prestations associées aux principaux contrats de maintenance	• Prestations minimales (lois, règlements, normes, exigences minimaux) • Prestations : prestations minimales + prestations complémentaires en fonction des besoins du client et de l'offre du prestataire
2. Documents indicatifs	
Documents indicatifs pour la réalisation des grandes opérations de maintenance	• Documentation technique de l'UTE (Union technique de l'électricité) • Recommandations du constructeur
3. Éléments d'adéquation aux besoins (hors éléments d'hygiène et de sécurité relevant des besoins de base)	
Éléments d'adéquation des contrats de maintenance aux besoins	• Fréquence préventive • Criticité • Seuil de partage des pièces de rechange
4. Niveau de prestation de prise en main conseillé	
Niveau de prestation de prise en main des principaux contrats de maintenance	• Carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO • Documents légaux et réglementaires
5. Niveau de prestation de réversibilité conseillé	
Niveau de prestation de réversibilité des principaux contrats de maintenance	• Carnet d'entretien ou information similaire contenue dans la GMAO • Documents légaux et réglementaires

Table des matières

Sommaire	5
Préface	7
Partie 1	
Cadre général	9
Chapitre 1	
Cadre général de la maintenance	11
1.1	
La typologie des services de maintenance	11
1.1.1 La maintenance	11
1.1.2 Les services de maintenance	11
1.1.3 Les domaines d'intervention, objet du contrat	11
1.1.4 La maintenance et l'exploitation	14
1.1.5 Les principaux contrats de maintenance	14
1.2	
Les contrats et marchés relatifs aux services de maintenance et prestations associées	17
1.2.1 L'internationalisation ou l'externalisation	17
1.2.2 Les marchés publics et les marchés privés	17
1.2.3 Le contrat d'entreprise et les contrats de louage d'ouvrage	18
1.2.4 Les obligations client et fournisseur	19
1.2.5 Le contrat de résultats et le contrat de moyens	19
1.2.6 Les achats responsables	21
1.2.7 Le contrat au forfait et le contrat en régie	21
1.2.8 Le contrat de performance	22
1.2.9 Les principaux contrats de maintenance (tableau 1.10)	23
1.3	
Les grands principes d'achat de services de maintenance	25
1.3.1 La terminologie	25
1.3.2 La maintenance préventive	26
1.3.3 La maintenance corrective	26
1.3.4 Les actions de maintenance	26
1.3.5 L'allotissement	26
1.3.6 Le fait générateur de l'achat de maintenance	26
1.3.7 Le phasage	29
1.3.8 L'ajustement des périmètres des besoins et des offres	29
1.3.9 Les bonus-malus	30

Chapitre 2	Définition des besoins	31
2.1	La définition des besoins des utilisateurs	31
2.2	La définition des besoins techniques	31
2.2.1	Les fonctions de la maintenance	31
2.2.2	Les objectifs de la maintenance	32
2.2.3	Les différents niveaux de maintenance	34
2.2.4	La stratégie de maintenance	36
2.2.5	Les types de maintenance	36
2.2.6	Les descriptifs généraux des besoins	37
2.2.7	Les exigences législatives et réglementaires (tableau 2.9)	37
2.3	La définition des besoins environnementaux, sociaux et économiques	38
2.3.1	Le pilier économique	38
2.3.2	Le pilier environnemental	39
2.3.3	Le pilier social	41
2.4	L'adéquation des besoins avec le budget et les offres du marché	41
2.4.1	Le lien entre actions de maintenance et type de maintenance	41
2.4.2	La méthodologie d'adéquation	41
2.5	La méthode de montage du projet et d'externalisation de la maintenance (tableau 2.18)	44
2.5.1	Le montage structurel (tableau 2.20)	45
2.5.2	Le montage fonctionnel (tableau 2.21)	45
2.5.3	Le montage technique (tableau 2.22)	46
2.5.4	Le montage organisationnel et logistique de mise en œuvre (tableau 2.23)	47
2.5.5	Le montage de l'achat (tableau 2.24)	48
2.5.6	Le montage financier (tableau 2.25)	48
2.5.7	Le montage du processus de consultation (tableau 2.26)	49
2.5.8	La mise au point et la négociation (tableau 2.27)	50
2.6	La définition des prix de la maintenance	50
2.6.1	La prise en main	50
2.6.2	La mise en œuvre (tableau 2.29)	50
2.6.3	La réversibilité (tableau 2.34)	54
Chapitre 3	Dossier de consultation	55
3.1	L'établissement des dossiers de consultation	55
3.1.1	Les pièces constitutives du contrat et du marché	56
3.1.2	L'ordre de priorité des documents (tableau 3.6)	58
3.2	Les documents techniques	58
3.2.1	Le parc concerné par le contrat de maintenance	58
3.2.2	Les spécifications du projet	58
3.2.3	Le cadre général d'un cahier des charges technique (tableau 3.9)	59
3.2.4	Les documents de référence (tableau 3.10)	61
3.2.5	Le processus de maintenance (tableau 3.11)	61
3.2.6	Le processus d'interventions préventives, correctives et curatives	62
3.2.7	La criticité (tableau 3.18)	66

3.2.8	La typologie des indicateurs.....	66
3.3	Le cadre de réponse.....	68
Chapitre 4	Consultation des fournisseurs.....	71
4.1	Le cadre de la procédure d'achat public pur.....	71
4.2	La consultation du secteur privé.....	71
4.2.1	La typologie des procédures du secteur privé.....	72
4.2.2	La procédure monofournisseur du fait du marché.....	72
4.2.3	La procédure avec mise en concurrence simplifiée (tableau 4.5).....	73
4.2.4	La procédure avec mise en concurrence formalisée (tableau 4.6).....	73
4.2.5	La procédure avec candidatures non formalisées et avec mise en concurrence formalisée (tableau 4.7).....	74
4.2.6	La procédure avec candidatures formalisées et avec mise en concurrence formalisée (tableau 4.8).....	75
4.2.7	La procédure formalisée sans négociation (tableau 4.9).....	75
4.3	La consultation dans le secteur public.....	76
4.3.1	La typologie des procédures de consultation.....	76
4.3.2	Les cas d'utilisation des procédures formalisées (tableaux 4.10 à 4.13).....	76
Chapitre 5	Analyse des offres.....	79
5.1	L'identification des critères.....	79
5.2	La notation des offres.....	79
5.3	Achat public.....	81
Chapitre 6	Ajustement du périmètre.....	83
6.1	L'approche globale.....	83
6.2	L'ajustement du périmètre dans le secteur privé.....	84
6.3	L'ajustement du périmètre dans le secteur public.....	85
Chapitre 7	Cadre contractuel.....	87
7.1	Le contrat comme outil de gestion.....	87
7.2	Le recensement des éléments contractuels.....	87
7.3	Les composantes du contrat (tableau 7.5).....	91
7.4	Les documents contractuels du secteur privé (tableau 7.7).....	99
7.5	Les documents contractuels du secteur public (tableau 7.8).....	99
7.6	Les précautions rédactionnelles.....	100
7.7	L'analyse des contraintes et des risques contractuels.....	100

Chapitre 8	Prise en main d'un parc dans le cadre d'un contrat de maintenance	105
Chapitre 9	Mise en œuvre	107
9.1	Le processus de maintenance	107
9.2	La gestion du projet	108
Chapitre 10	Échéancier des paiements	109
Chapitre 11	Modification des prestations de maintenance	111
11.1	Le cadre de la modification des prestations	111
11.2	La contractualisation des modifications contractuelles (tableaux 11.2 à 11.4)	113
Chapitre 12	Suivi et contrôle des prestations	115
12.1	Le suivi et le contrôle des prestations de maintenance	115
12.1.1	La GMAO	115
12.1.2	La GTB et la GTC	115
12.1.3	Le suivi des indicateurs	118
12.2	Les tableaux de bord (tableau 12.5)	118
12.3	Le contrôle des factures	119
12.4	La gestion des risques	120
12.4.1	Les risques de la maintenance	120
12.4.2	L'origine des risques de maintenance	121
Chapitre 13	Sortie et conclusion	123
13.1	Les réversibilités	123
13.1.1	Le processus de réversibilité (tableau 13.2)	124
13.1.2	Les tests annuels de réversibilité (tableau 13.3)	125
13.2	La sortie du contrat	125
Partie 2	Fiches de performances / engagements de service	127
Chapitre 14	Chauffage, ventilation, climatisation (CVC)	129
14.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	129
14.2	Fiches de performance – engagements de service	145
14.3	Fiches techniques – gammes	146
Chapitre 15	Ventilation mécanique contrôlée (VMC)	159
15.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	159
15.2	Fiche de performance – engagements de service	161
15.3	Fiches techniques – gammes	162

Chapitre 16	Électricité courants forts	165
16.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	165
16.2	Fiche de performance – engagements de service	166
16.3	Fiches techniques – gammes	172
Chapitre 17	Électricité courants faibles	181
17.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	181
17.2	Fiche de performance – engagements de service	189
17.3	Fiches techniques – gammes	190
Chapitre 18	Installation GTC-GTB	195
18.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	195
18.2	Fiche de performance – engagements de service	197
18.3	Fiches techniques – gammes	198
Chapitre 19	Voix, données, images	201
19.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	201
19.2	Fiche de performance – engagements de service	207
19.3	Fiches techniques – gammes	208
Chapitre 20	Ascenseurs et monte-charges	211
20.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	211
20.2	Fiche de performance – engagements de service	223
20.3	Fiches techniques – gammes	224
Chapitre 21	Plomberie sanitaire	229
21.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	229
21.2	Fiche de performance – engagements de service	245
21.3	Fiches techniques – gammes	246
Chapitre 22	Nacelles de nettoyage	255
22.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	255
22.2	Fiche de performance – engagements de service	257
22.3	Fiches techniques – gammes	258
Chapitre 23	Sécurité incendie	261
23.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	261

23.2	Fiche de performance – engagements de service	279
23.3	Fiches techniques – gammes	281
Chapitre 24	Accès	287
24.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	287
24.2	Fiche de performance – engagements de service	301
24.3	Fiches techniques – gammes	302
Chapitre 25	Multitechnique	305
25.1	Fiches administratives, achats, contractuelles	305
25.2	Fiche de performance – engagements de service	308
25.3	Fiches techniques – gammes	309
Partie 3	Contrat multitechnique commenté	311
	Article 1 – Objet du contrat	314
	Article 2 – Documents contractuels	314
	Article 3 – Durée du contrat	315
	Article 4 – Description du parc à maintenir	315
	Article 5 – Prestations concernées	316
	Article 6 – Prix	316
	Article 7 – Conditions d'exécution des prestations	320
	Article 8 – Gestion de projet	327
	Article 9 – Contrôles et vérifications	329
	Article 10 – Garantie	333
	Article 11 – Pénalités	333
	Article 12 – Droit de propriété	334
	Article 13 – Conditions de paiement	335
	Article 14 – Confidentialité	336
	Article 15 – Responsabilité	337
	Article 16 – Assurance	338
	Article 17 – Cession du contrat	339
	Article 18 – Contrats sous-traités	339
	Article 19 – Résiliation/dénonciation	340
	Article 20 – Règlement des litiges	340
Partie 4	Annexe	341
	Durée de vie	343
	Index	349

Outils pour sécuriser les contrats de maintenance de bâtiments

Les contrats de maintenance régissent le contenu des prestations et les obligations permettant de maintenir ou de rétablir un bien dans un état spécifié afin que celui-ci soit en mesure d'assurer un service déterminé.

La maintenance regroupe ainsi les actions de dépannage, réparation, réglage, révision, contrôle et de vérification des équipements.

À jour des dernières réformes relatives à la commande publique, cet ouvrage propose une méthode et les éléments techniques permettant la rédaction et le suivi des contrats de maintenance en matière de chauffage, climatisation, ventilation, électricité courants faibles et courants forts, installations de gestion technique de bâtiment ou centralisée, etc.

Ainsi dans une première partie, ce livre détaille les différents types de maintenance (corrective, préventive, entretien courant), le cadre des procédures d'achats privés et publics, les outils permettant l'analyse des offres ainsi que le contrôle des devis et factures.

Dans une deuxième partie, il analyse les éléments de maintenance nécessaires à la rédaction des cahiers des charges, des cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) ainsi que des contrats et des cahiers des clauses administratives particulières (CCAP). Chaque équipement, présenté sous forme de fiche, est étudié au regard :

- d'une fiche administrative qui détaille les éléments à prendre en compte lors de la rédaction d'un contrat (normes, procédures, clauses de bonus/malus...) ;
- d'une fiche de performance d'engagement de services qui définit les objectifs à atteindre et les moyens à mettre en œuvre ;
- d'une fiche technique qui présente les critères à respecter et la périodicité du contrôle.

Enfin, la troisième partie fournit un contrat type général commenté adaptable à tous les types de situations.

Cet ouvrage s'adresse aux responsables techniques, juridiques et achats, du secteur de la construction, de la gestion d'immeubles, des offices HLM, des syndicats et des entreprises propriétaires foncières (banques, assurance, etc.). Ils trouveront les outils pour définir leur besoin, identifier les actions à mener et résoudre les problèmes de maintenance.

Mike Sissung MRICS, conseil en ingénierie immobilière, est président de la SAS Gestion Conseil Bâtiment (GECOB), secrétaire général de l'ICEB et chargé de cours à l'ENPC, au CSTB et à l'ESPI.

Anissa Bouhalassa, Présidente-fondatrice de Green Property, est conseil en finance durable et maîtrise des risques de transition ESG et bas carbone. Anissa Bouhalassa intervient en tant qu'experte en évaluation, droit immobilier et responsabilité sociétale. Elle est chargée d'enseignement Universitaire.

Extrait du sommaire

Dossier de consultation – Consultation des fournisseurs –
Modification des prestations de maintenance – Chauffage,
ventilation climatisation – Ventilation mécanique contrôlée –
Électricité courants faibles – Voix, données, images – Ascenseurs
et monte-charges – Plomberie sanitaire – Sécurité incendie



Les ouvrages de la collection « Méthodes » proposent des outils et des solutions concrètes permettant de maîtriser la gestion d'une opération de construction en toute sécurité. Modèles de documents, fiches opérationnelles, synthèses des méthodologies et recommandations pratiques font de ces manuels des ouvrages de référence utilisables au quotidien par les professionnels de la construction.

