

COMMENT BÂTIR UN **CONTRAT** **DE MAINTENANCE** **ÉLECTRIQUE ?**



FFIE

FÉDÉRATION
FRANÇAISE DES
ENTREPRISES
DE GÉNIE
ÉLECTRIQUE
ET ÉNERGÉTIQUE



ÉDITO

Ce guide est une boîte à outils pour vous aider à définir vos prestations et à construire vos propres contrats de maintenance.

Il constitue aussi un support pour vous aider dans vos démarches commerciales. Vous pouvez l'utiliser pour construire votre offre de base que vous discuterez avec vos clients.

Un bon contrat est :

- Un document **acceptable** et **accepté** par les deux parties,
- Un outil d'**organisation** et de **gestion** d'une relation entre client et prestataire, et pas seulement un moyen de protection et de règlement de contentieux. Il doit être compris et applicable par les opérationnels bénéficiant et réalisant la prestation,
- Cohérent avec les **politiques** et **stratégies** des entreprises en présence,
- En phase avec les obligations réciproques d'**information**, de **communication**, de **conseil**, de **prudence**, de **diligence**,
- Un élément de **valeur ajoutée** du prestataire par les structures, les compétences et les expériences engagées,
- Conclu dans le **respect des lois** et réglementations en vigueur,
- Posant les bases d'un **partenariat à long terme**.

Comment réaliser vos prestations de maintenance ?

Les opérations de maintenance ont pour but de :

- Maintenir l'installation en fonctionnement,
- Conserver les performances optimales de l'installation,
- Allonger la durée de vie du matériel,
- Proposer l'amélioration des installations et/ou matériels dans le temps.

Elles nécessitent des moyens particuliers, notamment en matière de compétences humaines et d'organisation du travail.

La définition de vos prestations et la rédaction de vos contrats de maintenance doivent donc arriver à la fin d'un processus complet :

- Posez-vous les bonnes **questions** avant de bâtir vos prestations de maintenance.
- Prenez la mesure des **obligations** que vous devez à votre client et que vous inscrirez au contrat.
- Bâissez vos **prestations** de maintenance.
- Insérez vos propres **clauses** dans vos contrats.

COMMENT BÂTIR UN CONTRAT DE MAINTENANCE ÉLECTRIQUE ?

AVERTISSEMENT

Vos contrats de maintenance doivent être rédigés à partir de vos propres besoins, de vos contraintes spécifiques, des prestations que vous réalisez et des engagements que vous souhaitez prendre vis-à-vis de vos clients.

■ ANNEXE.....p 26

Exemples de prestations de maintenance électrique à proposer

> PRESTATIONS DE MAINTENANCE.....p5

> CLAUSES TECHNIQUES.....p8

> CONDITIONS D'EXÉCUTION / CLAUSES D'ORGANISATION.....p11

> ACTION COMMERCIALE.....p14

> RÉDIGER LE CONTRAT.....p15

> CLAUSES FINANCIÈRES.....p20

> SÉCURITÉ, ACCESSIBILITÉ.....p23

> MODIFICATION DE L'INSTALLATION EXISTANTE.....p25

PRESTATIONS DE MAINTENANCE

LES DIFFÉRENTS TYPES DE MAINTENANCE

Les prestations de maintenance recouvrent l'ensemble des tâches et services de maintenance, d'entretien ou de dépannage prévus dans le contrat.

Cela recouvre plusieurs cas :

- **Maintenance préventive** : qui vise à éviter les pannes et dysfonctionnements, à partir de visites et de contrôles réguliers et prévus à l'avance.
- **Maintenance corrective** : qui vise à corriger un dysfonctionnement ou une panne, par exemple en changeant une pièce défectueuse.
- **Maintenance curative** : qui vise à éviter qu'un problème ne survienne à nouveau, par exemple en changeant toute la série d'équipements défectueux qui tombent en panne les uns après les autres, sans attendre la panne effective.
- **Maintenance palliative** : qui remet une partie de l'installation en état de fonctionnement dégradé, en attendant de résoudre la panne et de remettre l'installation en fonctionnement normal.

Tout ce qui est écrit dans le contrat détermine vos obligations, vos responsabilités, les garanties dues à votre client et l'assurance de vos activités.

1

Parfois, la frontière est extrêmement étroite entre maintenance et marché de travaux.

Dans certain cas, le contrat de prestation de service peut conduire votre entreprise à exécuter des travaux qui relèvent du régime juridique du contrat de louage d'ouvrage (par exemple obligation de résultat, réception, garantie de parfait achèvement, responsabilité biennale et décennale).

OBLIGATIONS DE MOYENS OU OBLIGATIONS DE RÉSULTATS

Dans le cadre de la prestation de service, vous avez une obligation de moyens, alors que dans le cadre d'un marché de travaux vous avez une obligation de résultat.

Cela permet immédiatement de cerner la différence que cela entraîne en matière de responsabilité, comme en matière d'assurances pour votre entreprise.

Rappelons que :

- > **Obligations de moyens** est la contraction de « si le client n'est pas satisfait de la qualité des prestations, il doit prouver que le prestataire a commis une faute (essentiellement le manquement aux règles de l'art) pour pouvoir être indemnisé. Dans le doute, le prestataire est jugé non responsable ». Le client a la charge de la preuve.
- > **Obligations de résultats** est la contraction de « si le client n'est pas satisfait de la qualité des prestations, le prestataire doit prouver que l'origine

en incombe à une faute du client ou d'un tiers pour être déchargé de toute indemnisation (ou bien qu'il y a force majeure). Dans le doute, le prestataire est présumé responsable et doit indemniser le client. » C'est le prestataire qui a la charge de la preuve.

ATTENTION

De plus en plus d'obligations de résultat sont attendues par les clients dans les prestations de services, notamment en termes de performance énergétique.

DEVOIR DE CONSEIL ET D'INFORMATION

En matière de prestation de service ou de marchés de travaux, vous devez l'information et le conseil à votre client.

L'entrepreneur est en effet considéré comme étant le professionnel et l'homme de l'art, le « Sachant », pour la jurisprudence.

- > **Avant toute signature de contrat, vous devez informer votre client sur l'état de l'installation, sur son adéquation à ses besoins et sur les conséquences que tout changement peut avoir sur votre prestation et sur la responsabilité qui lui incombe (exemple : en matière de mise en conformité), et sur les éventuelles interventions nécessaires ou utiles, que ce soit par votre entreprise ou par une entreprise d'un autre corps d'état par exemple.**
- > **Informez votre client sur ses propres obligations, sur la limite de ses interventions, ou sur ce qui lui est interdit de faire sur les équipements dont vous assurez la maintenance.**

Il peut aussi ressortir de votre devoir de conseil à votre client de l'alerter sur les exigences ou l'impact qu'un équipement peut avoir sur un domaine ou un autre (sécurité, consommation, environnement...).

Cette information doit également s'étendre à l'environnement qui est nécessaire à votre entreprise pour pouvoir intervenir normalement.

Cette information doit être notifiée par écrit, avant toute intervention ou au moment de la prise en charge, le cas échéant par lettre recommandée avec accusé de réception dont vous vous assurerez d'avoir conservé un double.

Avant tout début d'exécution du contrat, il faut établir un état des lieux de l'installation et des locaux, réalisé contradictoirement avec votre client ou son représentant.

Il ne faut pas non plus hésiter à prévoir au contrat la possibilité de cesser toute prestation lorsque des changements sont induits par une modification dans l'environnement de la prestation ou en cas de modifications apportées à l'installation.

Il faut aussi prévoir la possibilité de suspendre le contrat lorsque l'installation n'est plus conforme à la réglementation ou lorsqu'il est devenu nécessaire de réaliser un certain nombre de travaux sur l'installation.

NB – L'installation électrique doit être conforme à la norme valide à la date de la réalisation de votre prestation.

ÉTENDUE DES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE :

définir les lieux d'intervention, les équipements, les prestations, leur contenu et leurs périodicités.

Les biens et les lieux pris en charge doivent être désignés avec précision pour :

- **Éviter toute contestation ultérieure** sur les biens et les locaux à maintenir, notamment dans le cas d'installations individuelles dans des bâtiments collectifs.
- **Permettre de détecter toute modification de l'installation**, entre la signature du contrat et les diverses interventions de votre entreprise.
- Permettre à tout intervenant de votre entreprise, autre que celui qui a établi le contrat, de **limiter le risque d'erreur** sur les biens et les locaux à maintenir.

Identifiez précisément les matériels pris en charge :

- Type.....
- Marque.....
- Modèle.....
- N° série.....
- Nombre.....

En plus de la liste des équipements à maintenir, précisez les éléments utiles : fonctionnalités des matériels à maintenir, contraintes d'exploitation, date d'installation et de rénovation, historique d'exploitation et de maintenance, conditions d'exploitation et d'entretien éventuellement réalisé en interne...

Précisez le type de bâtiment : ERP, IGH, IPCE, locaux d'habitation, bâtiment industriel... Cela permet de clarifier la réglementation qui s'y applique, que ce soit sur les prestations de maintenance ou sur les règles de sûreté et de sécurité applicables aux intervenants ou aux installations.

Indiquez les prestations et la périodicité des interventions pour chaque équipement, non seulement pour respecter les obligations différentes qui s'appliquent à chaque type d'équipements ou installation, mais aussi pour respecter ce qui a été prévu au contrat.

DÉLAIS D'INTERVENTION

Vous pouvez fixer un délai d'intervention de dépannage suite à un appel téléphonique du client. Celui-ci sera indiqué dans les conditions particulières du contrat.

Vous pouvez aussi préciser une durée maximale pour mettre en place une solution provisoire.

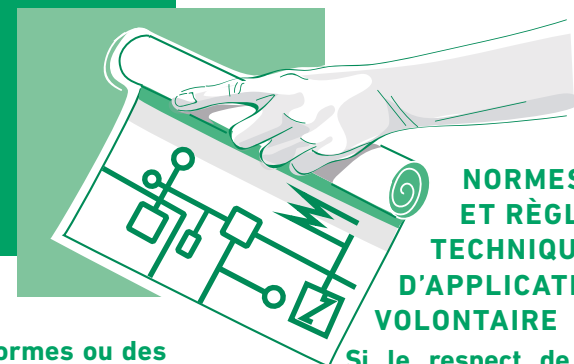
Dans tous les cas, soyez certain de disposer des équipes et des moyens nécessaires pour respecter les délais inscrits au contrat.

EMPÊCHEMENTS, CONCERTATION, RETARD

Prévenez à l'avance votre client si vous ne pouvez pas assurer l'intervention dans les délais prévus. Il s'agit d'assurer la réalisation du contrat tout en réorganisant votre planning et celui de votre client.

Si vous ne pouvez pas intervenir en urgence, vous pouvez faire appel à un prestataire extérieur ou à un sous-traitant. Vous pouvez aussi réaliser cette opération grâce à de la mutualisation ou à un prêt de personnel par un confrère.

CLAUSES TECHNIQUES



NORMES ET RÈGLES TECHNIQUES D'APPLICATION VOLONTAIRE

Le simple respect des normes ou des règles de l'art n'est pas toujours suffisant en matière de responsabilité alors que le maître de l'ouvrage peut vouloir aller plus loin.

Le contrat fait la loi entre les parties et définit plus particulièrement vos obligations qui doivent cependant respecter la réglementation et les normes d'application obligatoires.

TEXTES ET NORMES D'APPLICATION OBLIGATOIRE

Le contrat de maintenance ne peut pas autoriser de dérogations aux textes d'application obligatoire, même en cas d'accord du client. C'est le cas pour les réglementations sur les ERP, les IGH, la sécurité incendie, la vidéoprotection, la NF C 15-100...

Le minimum est donc de proposer des prestations de maintenance sur les points imposés par la réglementation ou les normes obligatoires pour chaque type d'équipement ou d'installation (prestations à réaliser et leur périodicité).

Vous pouvez limiter votre offre à ces obligations, ou proposer en plus des prestations non obligatoires qui assureront un meilleur fonctionnement de l'installation, ou un plus grand confort des utilisateurs.

Si le respect de la réglementation est impératif, il n'est pas toujours suffisant.

Le contrat peut définir des prescriptions particulières, qui peuvent être définies par des normes, des prescriptions constructeur, ou par accord avec vos donneurs d'ordre.

Il peut ainsi prévoir des engagements plus contraignants que les textes d'application obligatoire, comme des objectifs contractuels de performance ou de consommation.

Votre entreprise est alors engagée par ces exigences contractuelles qui peuvent aller, en toute légalité, au-delà du simple respect des règles de l'art auquel un professionnel est astreint.

INFORMATIONS TECHNIQUES NÉCESSAIRES

Le client communique au prestataire les informations techniques qu'il détient sur les biens à maintenir, leurs contraintes spécifiques (fonctionnement, habilitations, qualifications, horaires, sécurité...) et le plan de prévention.

> Pensez à demander à votre client de vous communiquer les documents dont vous avez besoin.

Votre intervenant remplit, à la fin de l'intervention, le carnet de maintenance (dans le cadre des obligations) ou le formulaire de maintenance (qui permet d'ajouter des remarques, suggestions), et rend compte du contenu quantitatif et qualitatif des opérations effectuées.

Si l'installation a été modifiée, des équipements changés ou des logiciels mis à jour, ces informations doivent être inscrites dans le DIUO (Dossier des Interventions Ultérieures sur Ouvrages) ou le Carnet de maintenance, pour tenir à jour l'historique de l'installation et faciliter les interventions ultérieures.

PIÈCES DE RECHANGE, MATÉRIAUX ET CONSOMMABLES NÉCESSAIRES

Prévoyez, dans vos calculs et dans vos stocks, les pièces de rechange, matériaux et consommables qui seront nécessaires à vos interventions.

Précisez si les pièces sont d'origine constructeur ou non.

Le principe du changement des pièces les plus importantes pour le fonctionnement de l'installation peut être précisé dans le contrat. En fonction du délai de disponibilité proposé, plus ou moins bref, le prix de la prestation peut être adapté.

ÉTAT DES LIEUX ET PRISE EN CHARGE DE L'INSTALLATION

Avant toute exécution du contrat d'entretien ou de maintenance, il est impératif de faire un état des lieux, si possible contradictoire, de l'installation à maintenir.

ATTENTION



Si vous n'avertissez pas votre client avant, par écrit, tout début d'exécution vaut acceptation de l'installation dans son état.

L'état des lieux permet de déterminer ce qui marche ou pas, les non-conformités réglementaires ou normatives de l'installation, l'état des locaux et toutes les informations pertinentes sur le cadre d'intervention.

En cas de réparations nécessaires suite à des dysfonctionnements ou dégradations ultérieurs, on pourra ainsi identifier plus facilement celles qui vous incombent ou celles qui pourraient être imputables à votre client.

Selon les circonstances et les installations à maintenir, il peut être utile de prendre en compte l'environnement (humidité, poussière, chaleur...).

Cet état des lieux mettra peut-être en évidence des éléments non conformes ou vétustes et la nécessité de faire des travaux, avant toute acceptation du matériel et toute exécution du contrat de maintenance.

Dans ce cas, et pour des équipements dans un état d'usure avancée ou non adaptés à leur environnement et qui vous empêchent d'assurer la maintenance dans des conditions normales, il est conseillé en fonction de la gravité constatée:

- **Soit de refuser le contrat,**
- **Soit de formaliser vos réserves** sur le fonctionnement pérenne ou optimum du matériel (attention: si les éléments sont dans un état d'usure avancée, une simple mise en garde sera insuffisante),
- **Soit de conditionner la mise en route du contrat** de maintenance par la mise en conformité de l'installation ou par le remplacement des matériels en mauvais état, à réaliser par le client ou par vous-même dans une prestation complémentaire.

Dans la fiche d'état des lieux, les non-conformités à régler ou le remplacement de matériel à effectuer avant la prise d'effet du contrat devront être clairement mentionnées.

Les non-conformités relevées, autres que celles pouvant présenter des risques pour la sécurité des biens et des personnes ou sur l'environnement, sont également mentionnées, en indiquant qu'elles restent à la charge du client et n'entrent pas dans le cadre du contrat.

> Il faut penser à faire un nouvel état des lieux à chaque transformation effectuée pendant la durée du contrat. Cet état des lieux n'est qu'une photo à l'instant « t » de l'installation existante.

Pensez aussi à faire le point sur les indicateurs de production ou de cadence.

Lors de cet état des lieux, vous déterminerez avec votre client les mesures de sécurité particulières à prendre en cas de besoin.

PRISE EN CHARGE DE L'INSTALLATION AU DÉMARRAGE DE LA PRESTATION

Un rapport de prise en charge de l'installation est établi au démarrage de la prestation.

L'état des lieux peut en effet ne pas être suffisant pour avoir une vision exacte de l'installation. Seul un retour d'expérience sur une période de plusieurs semaines peut permettre d'acquiescer ces indications.

Il est formalisé par un rapport de prise en charge qui consiste en un contrôle visuel et à la prise de photos de l'installation. Il peut être suivi de propositions d'amélioration de l'installation.

Ce rapport de prise en charge doit être adressé au client et le contrat peut prévoir qu'il est opposable à défaut de contestation émise par le client par lettre recommandée avec accusé réception.

tion dans un délai de 10 jours à compter de sa date d'envoi.

En revanche, si le rapport de prise en charge met en évidence un écart trop important entre l'état attendu de l'installation et son état réel, une clause doit vous permettre de mettre un terme au contrat.

Cette clause de sortie peut être rédigée ainsi:

« Si le rapport de prise en charge établi par le prestataire montre un écart entre l'état présumé de l'installation tel qu'il est ressorti de l'état des lieux joint en annexe et son état de conformité réel constaté lors de la prise en charge ne permettant pas au prestataire d'exercer sa mission dans les conditions prévues au contrat, le prestataire peut décider de résilier le contrat par lettre recommandée avec accusé de réception. Elle est adressée dans un délai de 1 mois à compter de la prise en charge et est accompagnée du rapport de prise en charge motivant cette décision ».

Il peut aussi être prévu une condition suspensive: contrat conclu sous la condition suspensive que le rapport de prise en charge ne fasse pas état d'un écart significatif avec les constats relevés dans l'état des lieux.

CONDITIONS D'EXÉCUTION CLAUSES D'ORGANISATION

MOYENS HUMAINS, MATÉRIELS, INFORMATIQUES (GMAO), LOGISTIQUES, LOCAUX...

Le contrat peut préciser les moyens matériels et/ou humains nécessaires pour réaliser les interventions.

N'oubliez pas de préciser les moyens qui doivent être mis à votre disposition par votre client : locaux, logiciels, pièces de rechanges...

Les horaires d'intervention ou les modalités de fixation d'une date et d'un horaire d'intervention peuvent être précisés pour organiser la compatibilité de vos interventions avec l'activité de votre client.

Il faut distinguer les interventions de dépannage qui doivent être assurées de façon imprévue, de la maintenance préventive qui peut être planifiée.

Si vous choisissez d'intervenir de façon large (24h/24h, 7j/7j...), n'oubliez pas de prendre en compte les règles de travail spécifiques à ce type de prestation : astreintes, travail isolé, travail le week-end...

ATTENTION

Préciser trop de choses sur les intervenants ou mettre des collaborateurs à la disposition permanente de votre client risque d'introduire une relation de subordination entre votre personnel et votre client, et de requalifier leur relation en contrat de travail.

La mise à disposition de personnel est possible, à condition de fournir à vos salariés détachés auprès de votre client tous les moyens de leur travail.

DÉTAIL DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE

Soyez précis sur ces descriptions. C'est l'objet même du contrat proposé.

Les tâches que vous réalisez peuvent être plus ou moins variées et doivent être précisées :

- **Maintenance :** inspection, diagnostic, réparation, remplacement d'équipements, contrôles qualité,

- **Opérations associées :** ordonnancement des travaux, planning, approvisionnement, magasinage, compte rendu d'intervention, mise à jour de la documentation, des historiques et de la base de données...

Ces précisions permettent de délimiter vos obligations et donc vos responsabilités et leurs limites.

Vous pouvez aussi préciser ce que le client réalise par lui-même ou fait réaliser par d'autres prestataires, pour bien délimiter les responsabilités de chacun.

- > **Exigez d'être tenu au courant de toute intervention ou modification survenues sur les équipements dont vous assurez la maintenance. En prenant en charge une installation vous en devenez responsable, y compris sur les interventions réalisées avant votre arrivée.**

MÉTHODES D'INTERVENTION

Les méthodes d'intervention peuvent être les vôtres ou définies avec le client.

GAMMES OPÉRATOIRES DE MAINTENANCE

Les gammes opératoires/spécifications techniques définissent les actions, préventives ou correctives, à mener lors de l'intervention de maintenance ou d'entretien.

Les gammes opératoires peuvent être établies par vous ou en concertation avec votre client. Vous pouvez reprendre les gammes opératoires de maintenance préventives de la FFIE, ou constituer vos propres gammes, en fonction des prestations que vous réalisez.

Les gammes opératoires de maintenance doivent tenir compte :

- des obligations réglementaires ou normatives,
- des prescriptions des constructeurs,
- des prestations que vous réalisez,
- les équipements que vous prenez en charge
- ...

Les spécifications définies par le fabricant peuvent être obligatoires pour conserver la garantie constructeur. Suivez-les alors scrupuleusement.

ATTENTION

Vous mettez en œuvre les prescriptions de maintenance sous votre responsabilité, que vous les ayez définies vous-même ou que vous les acceptiez de votre client.

- > **Faites des réserves écrites systématiquement ou rédigez un avenant, dès qu'il y a une demande particulière de votre client ou une situation particulière qui sortent du cadre.**

TRAÇABILITÉ DES INTERVENTIONS ET DES MODIFICATIONS DE L'INSTALLATION

Les informations portées sur les registres/carnet/rapport de maintenance ont 2 objectifs :

- **Permettre le recueil et le suivi des actions** réalisées, utiles en cas de litige ultérieur,
- **Permettre une analyse des opérations**, ce qui facilite la mise en place d'un plan de progrès sur l'évolution de l'installation, ou sur l'évolution de l'organisation et des prescriptions de maintenance.

Le carnet de maintenance garde la trace de ce qui a été réalisé lors de chaque intervention :

- Origine de la demande d'intervention,
- Type de maintenance réalisée,
- Dysfonctionnements observés,
- Remèdes apportés,
- Nature des travaux effectués, y compris les modifications de l'installation,
- Pièces de rechange utilisées,
- Équipements changés et logiciels mis à jour,
- Suivi éventuel à apporter,
- Nom et qualité de l'intervenant,
- Date et heure de l'intervention,
- Durée de l'intervention
- ...

SUPERVISION ET GESTION DES PRESTATIONS

Vous et votre client devez suivre les activités réalisées dans le cadre du contrat. Cela passe en particulier par la validation, en commun, des prestations réalisées.

Un organigramme des intervenants sur le site peut être établi, précisant les pouvoirs décisionnels et relationnels utiles à l'exécution des opérations et du contrat. On sait alors clairement qui fait quoi, et qui peut autoriser ou valider quoi. Il peut être réalisé par fonction, sans nom, ce qui rend sa mise à jour moins contraignante.

ATTENTION



Les vérifications réglementaires réalisées au cours des prestations de maintenance doivent être effectuées en présence d'une personne qualifiée, désignée par le chef d'établissement (NF C 18-510).

ACTION COMMERCIALE



> Il vous « suffira » de sortir la ou les fiches concernées pour aborder votre rendez-vous avec les documents et les arguments nécessaires.

PROPOSER DU SERVICE, PAS DE L'ÉLECTRICITÉ

- La conformité réglementaire
- La continuité du service
- L'optimisation des puissances consommées
- La tranquillité du gestionnaire des locaux
- L'amélioration du confort des utilisateurs
- La pérennité et l'évolutivité du patrimoine

> Il peut être intéressant de raisonner sur un prix de vente et la gestion d'un parc d'équipements.

PRÉPARER VOS ARGUMENTAIRES COMMERCIAUX AVANT D'ALLER VOIR LE CLIENT

N'hésitez pas à préparer à l'avance des fiches détaillant, par équipement, vos prestations de maintenance et quelques argumentaires commerciaux. Vous pouvez, en particulier, vous appuyer sur les obligations réglementaires ou normatives, par exemple liées à la sécurité, qui s'appliquent à chaque type d'intervention, chaque type d'équipement.

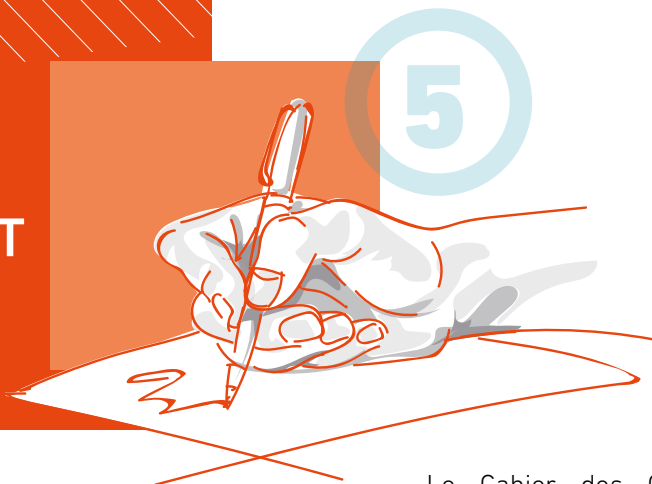
La FFIE met à votre disposition 10 fiches technico-commerciales qui présentent un certain nombre d'arguments pour les principaux équipements électriques à maintenir.

- Sécurité incendie
- Contrôle d'accès-Interphonie
- Éclairage de sécurité
- Courants faibles – Réseaux de communication
- Éclairage intérieur
- Groupe électrogène
- Tableau basse tension
- Poste de transformation
- Installation PV
- Climatisation

ENTRER PAR LES MÉTIERS SENSIBLES ET QUI SE VENDENT BIEN

- Sécurité incendie
- Contrôle d'accès-Interphonie
- Éclairage de sécurité
- Climatisation
- Chauffage
- Optimisation énergétique...

RÉDIGER LE CONTRAT



CONTRATS PUBLICS (pour mémoire - Non traités dans le présent guide)

En cas de contrat public, vous devez surtout prendre connaissance des éléments du cahier des charges (CCAP, CCTP ou CCAG Fournitures Courantes et Services - CCAG FCS) qui vont vous engager.

La passation du contrat est régie par le Code des Marchés Publics.

www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000005627819

L'exécution des prestations est régie par le CCAG FCS (version 2009).

ATTENTION

Ce document n'est pas obligatoire et le client peut avoir son propre CCAG ou faire des dérogations répertoriées dans le dernier article du CCAP.

Dans le cadre du Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP), il faut s'attacher notamment aux pénalités de retard, à la fréquence de paiement (mensuelle par exemple), à la nature des prix et à leur éventuelle mise à jour.

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) portera sur la définition et l'étendue des prestations à exécuter.

ATTENTION

à la référence à un fascicule du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG), qui peut prévoir des contraintes précises.

Dans ce domaine, le CCAP et le CCTP concentrent l'essentiel des obligations que vous devez avoir en tête lorsque vous présentez une offre dans une consultation. En effet, une fois votre offre remise, vous n'avez pratiquement plus d'emprise sur la manière dont le contrat est finalement établi.

Dernière indication au sujet du CCAP, son dernier article récapitule toutes les dérogations éventuelles au CCAG FCS.

ATTENTION

également à la hiérarchie des pièces, qui n'est peut-être pas celle du CCAG FCS.

La hiérarchie habituelle des pièces contractuelles est la suivante :

- Acte d'engagement et ses éventuelles annexes.
- Cahier des clauses administratives particulières (CCAP) et ses éventuelles annexes.
- Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) et ses éventuelles annexes.
- Cahier des clauses administratives générales (CCAG) applicable aux prestations.
- Cahier des clauses techniques générales (CCTG) applicable aux prestations objet du contrat.
- Actes spéciaux de sous-traitance et avenants, postérieurs à la notification du marché.
- Offre technique et financière du titulaire.

Le Mémoire technique et/ou organisationnel doit être placé, par la négociation, le plus haut dans la hiérarchie des pièces.

CONTRATS PRIVÉS

S'il s'agit d'un contrat de droit privé (c'est-à-dire signé avec un client privé), votre entreprise peut être active dans sa constitution.

Le principe est celui de la **liberté contractuelle** et il est possible d'imposer vos conditions habituelles ou des contrats types professionnels, dans le respect des règles d'ordre public et des règles de l'art qui sont d'application obligatoire et auxquelles il ne peut pas être dérogé par contrat.

Encore faut-il que ces obligations spécifiques soient opposables et donc contractualisées avec le client.

> Vous pouvez négocier votre contrat et imposer certaines clauses. Il vous est possible d'appliquer vos **conditions générales, d'avoir un contrat type ou d'insérer des clauses en fonction du client concerné (particulier, copropriété ou professionnel).**

Il est possible de vous référer au contrat type de la FFIE ou à d'autres contrats type.

Le contrat type de la FFIE comporte des conditions générales et des conditions particulières. Des clauses sont proposées et des recommandations sont faites point par point dans ce guide.

Il vous appartient d'adapter cet exemple de contrat de maintenance, en fonction de vos clients, de la nature de vos prestations, de votre entreprise.

N'hésitez pas à interroger votre Fédération Départementale. Par exemple, si votre client est un particulier, des règles spécifiques sont à appliquer.

RESPONSABILITÉ

La réparation des préjudices corporels est d'ordre public et ne peut donc pas être aménagée par contrat.

Votre responsabilité porte d'abord sur la réalisation de vos prestations, soit en engagement de moyens, soit en engagement de résultat.

> **Soyez attentif aux responsabilités inscrites à votre charge dans le contrat en cas de préjudice, notamment commercial ou financier. Ces responsabilités sont négociables – sous réserve des dispositions d'ordre public – et doivent faire l'objet de toute votre attention.**

Le risque de perte d'exploitation de votre client peut entraîner la mise en place d'un contrat d'assurance spécifique qui doit être analysé avec la plus grande attention. Il faut faire, en particulier, une analyse objective de l'équilibre coût/bénéfice du contrat qui peut vous faire entrer chez un client ou vous assurer un chiffre d'affaires non négligeable, mais qui comporte des risques importants pour votre entreprise. Cette réflexion doit être menée au moment de l'élaboration de l'offre, avec votre compagnie d'assurance.

ATTENTION



Les clauses exonératoires ou limitatives de responsabilité, quand elles sont possibles, ne vous déchargent pas de toutes vos obligations (exécution de la prestation convenue, obligations d'ordre public); elles deviennent inopérantes en cas de faute de l'entreprise ou de manquement aux obligations substantielles liées à l'objet du contrat.

> Exigez d'être tenu au courant de toute intervention ou modification survenues sur les équipements dont vous assurez la maintenance. En prenant en charge une installation vous en devenez responsable, y compris sur les interventions réalisées avant votre arrivée.

En cours de contrat, votre client s'engage à maintenir ses installations en conformité avec les normes et la réglementation.

Pour cela, vous pouvez, au titre du devoir de conseil, porter à sa connaissance les nouvelles réglementations et normes, ainsi que le détail des travaux de mise en conformité nécessaires accompagnés éventuellement d'une fourchette estima-

tive des coûts à engager. Gardez-en une trace écrite, à partir d'un courrier spécifique, sur le bulletin de visite remis en fin d'entretien...

GARANTIES

Le contrat de maintenance n'est pas une vente. Les garanties légales liées aux vices cachés ne sont pas applicables, sauf si vous fournissez les matières et pièces de rechange et qu'il est précisé dans le cahier des charges que vous êtes prestataire pour le service et vendeur pour les pièces de rechange.

ATTENTION



aux répercussions qu'une panne peut avoir sur l'activité de votre client. Si l'installation ne fonctionne pas (ou pas bien) après votre intervention, ou si le délai de réparation est trop important, des indemnités liées à la perte de production pendant la période de non-fonctionnement des équipements sous votre responsabilité pourraient vous être demandées. Il existe des solutions d'assurance.

ASSURANCES: RESPONSABILITÉ CIVILE PROFESSIONNELLE, DÉCENNALE

En matière d'assurances, il faut s'attacher d'abord à l'assurance **en responsabilité civile professionnelle** et veiller aux activités déclarées à votre assureur.

Votre entreprise doit être couverte dans le cadre des activités de maintenance qu'elle exerce.

Elle peut être en effet tenue responsable de l'inexécution ou de la mauvaise exécution des prestations contractuelles, du défaut ou de l'omission de son devoir de conseil.

Les conséquences des défauts d'exécution d'engagements contractuels relèvent de la responsabilité civile, qu'il s'agisse de préjudices corporels, matériels ou immatériels. Selon les contrats, la responsabilité civile peut également couvrir les conséquences d'un défaut de conseil, ainsi que les dommages subis par un objet confié.

ATTENTION



La réalisation d'une prestation de maintenance n'exclut pas l'obligation d'assurance en décennale pour les entreprises réalisant des ouvrages. Il convient d'être très vigilant sur la manière dont votre entreprise est assurée et de veiller au risque déclaré à votre assureur.

> Dans tous les cas, il est utile de soumettre le contrat à votre assureur en cas de clauses ou risques particuliers.

La valeur de maintenance à déclarer relève de votre choix, et doit être fixée avec votre assureur.

Il apparaît difficile de concevoir une absence totale d'assurance décennale. Vous devez vous interroger sur l'opportunité de déclarer en décennale l'intégralité de votre chiffre d'affaires ou toute sa part maintenance, quitte à négocier un montant de prime, pour ne pas avoir à vous interroger sur la déclaration ou non à votre assureur de tel ou tel contrat.

Selon l'activité de votre entreprise:

> soit seuls les travaux déclarés seront couverts,

> soit vous avez intérêt à déclarer en décennale tout votre chiffre d'affaires ou toute sa part maintenance.

PÉRIODE MINIMUM DE MISE À DISPOSITION DES PIÈCES DÉTACHÉES

En cas de contrat de vente, vous devez préciser à votre client consommateur la période pendant laquelle les pièces détachées indispensables à l'utilisation des biens sont disponibles sur le marché. Cette information, fournie par le fabricant ou l'importateur, doit être faite de manière lisible, avant la conclusion du contrat et confirmée par écrit lors de l'achat du bien.

Pendant cette période de mise à disposition, le fabricant ou l'importateur devra vous fournir les pièces dans un délai de 2 mois. (art. L. 111-3 du Code de la Consommation – Loi Hamon de mars 2014)

ATTENTION



Soyez attentif au délai de disponibilité des pièces détachées des équipements que vous intégrez dans votre contrat de maintenance.

DÉLAIS D'INFORMATION ET DE PRÉAVIS POUR LES CONTRATS PAR TACITE RECONDUCTION

Vous devez informer clairement votre client consommateur ou non professionnel de la possibilité et des conditions de résiliation du contrat à son échéance : par écrit, dans un courrier dédié à la forme non imposée, et dans des délais imposés au plus tôt trois mois et au plus tard un mois avant le terme de la période autorisant le rejet de la reconduction.

La date limite de résiliation doit être inscrite dans un encadré (Loi Hamon du 17 mars 2014).

ORGANISATION DU CONTRAT

• Conditions générales

Elles réunissent toutes les dispositions contractuelles générales de votre entreprise quel que soit le projet : présentation de l'entreprise, dispositions administratives, financières et juridiques, organisation générale, voire dispositions techniques générales...

> N'hésitez pas à rédiger soigneusement et à l'avance les conditions générales que l'on retrouvera dans tous vos contrats.

• Conditions particulières

Elles précisent les spécificités du projet : cahier des charges ou annexe technique, spécificités administratives, juridiques ou financières, liste des équipements et des prestations, moyens mis en œuvre, proposition acceptée...

• Pièces à joindre au contrat

Toutes les pièces citées au contrat deviennent parties intégrantes de celui-ci et peuvent vous être opposées. Soyez donc attentif à la liste des documents et à leur ordre de citation qui vaut préséance.

Liste indicative des documents et annexes constitutifs du contrat :

- Cahier des charges/expression du besoin du client
- Proposition commerciale
- Contrat signé
- Liste des équipements et matériels à maintenir
- Disponibilité requise des équipements
- Plan du site
- Règlement intérieur du client
- Plan d'assurance de la qualité spécifique
- Procédures administratives

- Plan de maintenance préventive
- Procédures techniques (Gammes opératoires de maintenance, méthodes d'intervention...)
- Procédures de sécurité
- Plan de prévention (PPSPS...)
- Circuit administratif des documents de gestion de travaux (BT, AT...)
- Tarifs de dépenses contrôlées et bordereaux de prix
- Moyens matériels contractuels du prestataire
- Moyens du client mis à la disposition du prestataire
- Organigrammes du client et du prestataire
- État des lieux
- ...

Logiquement la proposition commerciale doit répondre au cahier des charges et/ou à l'expression des besoins du client ; le contrat constitue l'accord entre ce que veut le client et ce que vous pouvez lui fournir.

> N'hésitez pas à réunir tous les documents et annexes dans une Revue de contrats qui vous permettra d'avoir sous la main tous les documents constitutifs de l'affaire.

CLAUSES FINANCIÈRES

PRIX : NATURE DES PRIX ET RÉVISION

• Nature des prix – forfaitaires ou unitaires ?

En maintenance, les prix sont plutôt forfaitaires. Toute intervention supplémentaire (changement de pièces ou travaux) fait alors l'objet d'un devis et d'un chiffrage forfaitaire ou unitaire.

> Dans le cas d'un prix forfaitaire, il est indispensable d'être rigoureux sur ce que comprend dans la prestation.

> Il peut être intéressant de raisonner sur un prix de vente et la gestion d'un parc d'équipements.

Il est possible de prévoir un prix forfaitaire qui présente les frais incompressibles, et un montant variable calculé sur la base d'un catalogue de prix unitaires.

• Clauses de révision

Il est important de prévoir une clause de révision de prix, surtout pour les contrats de longue durée, afin de répercuter les hausses de coûts subies par l'entreprise (équipements, matériels, main-d'œuvre, essence...) et d'éviter l'érosion de ses marges qui pourrait la mettre en péril.

> En l'absence de clause de mise à jour, le prix est réputé ferme.

L'index de référence pour la révision de prix doit être le reflet de la prestation exécutée, afin d'être au plus près des hausses de coûts réellement subies par l'entreprise.

> Il vous appartient de choisir la formule qui vous convient le mieux et de l'inscrire dans le contrat.

Il est possible de combiner plusieurs indices en leur appliquant des coefficients de pondération.

Il faut essayer de négocier une formule de calcul qui ne comprenne pas de partie fixe.

Dans le cadre de contrats d'entretien ou de maintenance, les index de coût horaire de main-d'œuvre suivants sont habituellement utilisés :

- FSD1 (frais et services divers)
- NAT (Indice de salaire national FFB des ouvriers du BTP)
- ICHT.F (indice du coût horaire du travail de la construction)

Exemples de formules :

Formule simple

$$Pr = \frac{Po \times (ICHT.F 1)}{ICHT.F o}$$

Avec des coefficients de pondération

$$Pr = \frac{Po \times (0,1 \times FSD1 1 + 0,9 ICHT.F 1)}{FSD1 o \quad ICHT.F o}$$

En matière de marché privé, il est possible d'introduire une neutralisation de la clause de révision en cas d'évolution de l'indice entraînant une baisse de prix.

Une telle clause peut être formalisée de la manière suivante :

« Lorsque la révision des prix s'avère négative, d'un commun accord, les parties conviennent de ne pas l'appliquer, le prix de la prestation restant celui en vigueur au jour du calcul ».

TVA : TAUX APPLICABLE

La TVA applicable aux prestations de maintenance et d'entretien est de différents niveaux :

- **10 %** pour les travaux d'entretien dans l'existant, hors rénovation énergétique, pour les logements, les parties communes de logement collectifs, et les locaux mixtes (habitation sur plus de 50 % de la surface) : fourniture et main-d'œuvre.
 - **5,5 %** pour les travaux d'entretien des équipements éligibles au crédit d'impôt transition énergétique et les travaux qui leur sont indissociablement liés : fourniture et main-d'œuvre.
 - L'entretien, la réparation et la mise aux normes des équipements de chauffages collectifs éligibles au crédit d'impôt transition énergétique sont soumis à la TVA à 5,5 %.
- Pour bénéficier de la TVA à 5,5 %, les travaux induits relèvent obligatoirement de l'un des trois objectifs suivants :
- indispensables pour atteindre les performances intrinsèques des matériaux et équipements ;
 - indispensables pour conserver les fonctionnalités initiales du bâtiment ;
 - permettent de maintenir dans le temps les performances énergétiques des matériaux et équipements mis en œuvre.

> Vérifiez avec votre expert-comptable le taux applicable à chaque prestation au moment de l'établissement de chaque contrat.

ATTENTION



L'éco-conditionnalité qui impose d'être RGE dans certains cas.

PUBLICITÉ DES PRIX

Un devis détaillé préalable et un ordre de réparation sont obligatoires lorsque le montant estimé des travaux de dépannage, de réparation et d'entretien, proposés à un maître d'ouvrage particulier est supérieur à 150 € TTC (travaux non prévus dans le prix du contrat d'entretien).

L'ordre de réparation précise les motivations de l'appel, l'état des lieux ou de l'appareil, ainsi que les travaux à effectuer.

Le devis doit comprendre les éléments suivants :

- La date de rédaction,
- Le nom et l'adresse de l'entreprise, et l'ensemble des mentions légales (forme juridique, capital, assurance professionnelle...),
- Le nom du client et le lieu d'exécution de l'opération,
- Le décompte détaillé, en quantité et en prix, de chaque prestation et produit nécessaire à l'opération prévue : dénomination, prix unitaire et désignation de l'unité à laquelle il s'applique (notamment le taux horaire de main-d'œuvre, le mètre linéaire, ou le mètre carré) et la quantité prévue.
- Les frais de déplacement, le cas échéant,
- La somme globale à payer hors taxe et TTC, en précisant le taux de TVA,
- La durée de validité de l'offre,
- La mention manuscrite « devis reçu avant exécution des travaux »,
- L'indication du caractère payant ou gratuit du devis.

DÉLAIS DE PAIEMENT

• Négocier avec des clients non professionnels.

Dans le cadre de vos contrats avec des clients non professionnels, vous pouvez et avez intérêt à imposer vos conditions de paiement (délais, mode de paiement et fréquences de facturation). Ici, il n'existe aucune disposition pour réglementer la question et le principe de la liberté contractuelle joue.

Il est possible de prévoir des avances et un paiement sous forme d'acomptes mensuels réglés sur présentation de facture.

> Faites attention à la fréquence de paiement des prestations exécutées.

Les particuliers, les copropriétés et les SCI patrimoniales rentrent dans la catégorie des non professionnels qui ne sont pas soumis à la loi LME. En revanche, les SCI commerciales (location, promotion...) sont des clients professionnels.

• Appliquez les délais de paiement de la loi LME avec vos clients professionnels.

Depuis le 1^{er} janvier 2009, la loi LME prévoit que les délais de paiement entre professionnels ne peuvent pas excéder 45 jours fin de mois, ou 60 jours à émission de facture.

Ces dispositions définissent plusieurs manières de comptabiliser le délai de paiement.

Vous avez intérêt à faire en sorte que le délai le plus favorable pour vous s'applique et soit par conséquent mentionné dans le contrat.

> Exigez l'application de vos conditions de paiement et négociez, le cas échéant, les délais imposés par vos clients.

Pensez à prévoir :

- > **Des pénalités pour retard de paiement (d'un montant minimum de 3 fois le taux de l'intérêt légal),**
- > **Les 40 € d'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement avec vos seuls clients professionnels,**
- > **Les modalités d'escompte en cas de paiement anticipé.**

FACTURATION : PRÉVOIR UN RÈGLEMENT MENSUEL

Les modalités de paiement de la prestation doivent au moins permettre un **règlement mensuel ou trimestriel** des prestations, afin d'échelonner les paiements et de limiter les risques d'impayés.

Avec un particulier, le contrat peut faire l'objet d'un paiement intégral lors de la signature du contrat, voire d'un paiement en deux fois.

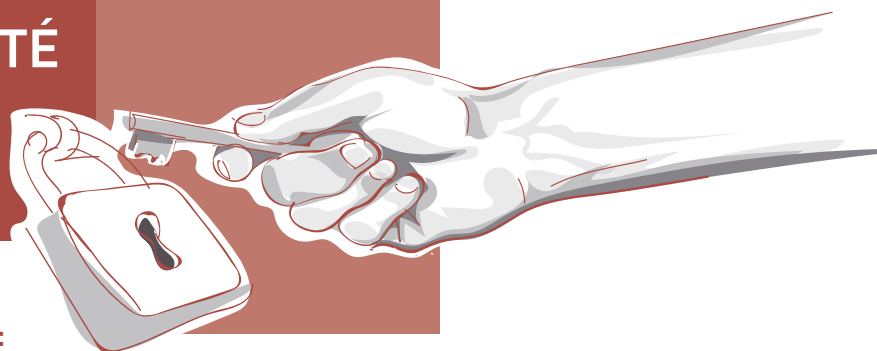
Si, dans le cadre d'un contrat de maintenance, des travaux non prévus par le contrat-cadre peuvent être ponctuellement réalisés, il doit être prévu que ces prestations feront l'objet d'un devis qui donnera lieu à une facturation spécifique.

PÉNALITÉS DE RETARD

En cas d'obligation d'introduire des pénalités de retard à la charge de l'entreprise, un plafonnement à 5 % apparaît comme un maximum.

SÉCURITÉ ACCESSIBILITÉ

7



HYGIÈNE ET SÉCURITÉ : S'ASSURER DES CONDITIONS DE SÉCURITÉ

Votre première responsabilité est d'assurer les habilitations de vos collaborateurs pour les différents risques qu'ils peuvent rencontrer dans leur activité professionnelle (électricité, hauteur, CACES...) et de mettre en place **le document unique d'évaluation des risques professionnels** (DU).

Vous devez aussi vous assurer des **conditions de sécurité** dans lesquelles vos salariés interviendront sur le site. Cela donnera lieu éventuellement à la constitution d'un Plan de prévention des risques en cas de risque particulier ou d'intervention en site occupé.

Il couvre :

- Les dispositions préalables à l'exécution des opérations,
- L'exécution des opérations,
- La coordination de la sécurité et la protection de la santé.

L'exécution du contrat peut aussi provoquer une coactivité, ce qui est de nature à justifier la mise en place d'une mission SPS, l'établissement d'un Plan Général de Coordination (PGC) et d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) par votre entreprise.

Vous devez vous informer dans ce domaine.

ATTENTION



- > diagnostic amiante
- > diagnostic plomb
- > travail à proximité des antennes relais

ACCESSIBILITÉ DES INSTALLATIONS

Le client doit vous assurer l'accessibilité des lieux pour la réalisation de vos interventions. Il doit prendre toutes les dispositions dans ce domaine pour vous permettre de respecter les termes de votre contrat.

Il est nécessaire de prévoir une clause dans ce domaine, dont la rédaction pourrait être la suivante :

« Le client s'engage à prendre toutes les dispositions en matière d'accessibilité permettant au prestataire de remplir ses engagements en matière de délais d'intervention. Si, pour une raison imputable à des difficultés d'accessibilité au lieu d'intervention, le prestataire ne pouvait pas réaliser sa prestation, il serait alors délié de son engagement en matière de délai d'intervention et ne pourrait alors se voir imputer, ni pénalités de retard, ni responsabilité dans d'éventuels dommages consécutifs. »

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT : GESTION DES DÉCHETS ÉLECTRIQUES

Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et les lampes doivent être éliminés dans des circuits de collecte et de recyclage agréés.

RECYLUM prend en charge les lampes et la plupart des DEEE professionnels qui concernent l'installation électrique : tous les matériels d'éclairage, les dispositifs médicaux, et les instruments de surveillance et de contrôle professionnels.

www.recylum.com

Vous pouvez, soit les déposer dans des déchetteries professionnelles, soit chez votre grossiste, soit demander à disposer chez vous de containers de reprise.

Les détecteurs ioniques de fumée doivent être éliminés dans une filière particulière par des installateurs compétents autorisés ou déclarés auprès de l'ASN.

MODIFICATION DE L'INSTALLATION EXISTANTE

8

MARCHÉ DE TRAVAUX EN COURS D'EXÉCU- TION DU CONTRAT

Il est possible d'aménager la possibilité de réaliser un marché de travaux en cours d'exécution d'un contrat de maintenance. Une clause peut définir cette éventualité ainsi que les modalités de constitution.

Une telle clause peut être rédigée de la manière suivante :

« Marchés de travaux :

En cas de travaux importants à effectuer en cours de contrat, d'un commun accord, les parties entendent fixer les conditions de constitution d'un marché de travaux. Ce marché de travaux sera établi sur la base d'un devis présenté par l'entreprise et accepté par le client. »



INCIDENCE DES TRAVAUX SUR LE CONTRAT

Certains travaux sur l'installation peuvent avoir une incidence sur les prestations de maintenance à exécuter.

Cette hypothèse doit être prévue dans le contrat :

- Une clause doit comporter **la faculté d'adapter le contrat** par voie d'avenant en cas de changement de l'installation.
- Une clause doit également **prévoir que le contrat peut être résilié** en cas de changement substantiel des prestations à exécuter.

CONSEILS AUX INSTALLATEURS

ANNEXE

EXEMPLES DE PRESTATIONS
DE MAINTENANCE ÉLECTRIQUE
À PROPOSER

La liste des équipements électriques et des prestations ci-dessous est indicative. Elle est à adapter à votre entreprise, en fonction de ce que vous réalisez ou pas.

Pour la périodicité des opérations de maintenance, vous trouverez ci-dessous des délais indicatifs en cohérence avec ce qui est couramment pratiqué.

Le Code de la Construction et de l'Habitat (art. R123-43) précise que les installations doivent être maintenues et entretenues en conformité.

Le Code du Travail précise que la maintenance des installations électriques doit se faire en temps utile.

Équipements	But	Tâches à effectuer	Périodicités proposées
Blocs Autonomes d'Éclairage de Sécurité (BAES)	S'assurer du bon fonctionnement	Test des BAES Vérification du bon fonctionnement Test d'autonomie	1/mois 1/6 mois 1/an
Éclairage de sécurité avec source centralisée	S'assurer du bon fonctionnement	Vérification du fonctionnement, hors alimentation Mesures diverses Test d'autonomie	1/mois 1/3 mois 1/an
Système de sécurité incendie		Vérification des équipements (tableau, détecteurs, CMSI, déclencheurs manuels, installations automatiques d'extinction, alarmes...) Vérification du fonctionnement de l'installation	1/jour 1/semaine 1/mois 1/6 mois 1 / an
		Essais des boucles de détecteurs Essai des dispositifs autonomes de sécurité	1/6 mois
Contrôle d'accès		Vérification de la centrale Vérification des terminaux	
Système intrusion		Vérification de la centrale Vérification des périphériques	1/an
Système de vidéosurveillance		Vérification de la centrale Vérification des périphériques	1/an
Appel malade et recherche de personnes		Vérification du fonctionnement des émetteurs personnels ou fixes Vérification du fonctionnement des récepteurs	
Installation courants faibles / Réseaux de communication	Maintenir la performance des équipements	Vérification des équipements (VDI de communication, gestion, diffusion audio-visuelle, sûreté-sécurité...) Vérification des réseaux	
	Suivre les modifications de l'installation pour gagner du temps en cas de problème	Mise à jour des schémas	

Équipements	But	Tâches à effectuer	Périodicités proposées
Porte, portail et grille automatique, volets roulants		Vérification des systèmes de sécurité Vérification de l'alimentation électrique Vérification de l'éclairage Vérification des transmissions mécaniques Vérification des batteries Vérification de la centrale	
Luminaires Éclairage intérieur	Préserver la durée de vie du luminaire	Nettoyage des luminaires Vérification du bon état de l'appareil	
	Éviter la baisse du niveau d'éclairage	Vérification de l'éclairage Changement des sources	
Luminaires Éclairage extérieur	Préserver la durée de vie du luminaire	Vérification du seuil d'allumage Vérification du bon état de l'appareil	
	Éviter la baisse du niveau d'éclairage	Vérification de l'éclairage Changement des sources	
Climatisation et PAC	Maintenir la performance des équipements	Vérification des équipements de climatisation et électriques (batteries, organes de régulation, caissons de soufflage, circuits d'eau ou d'air, condensats...) Mesure du fonctionnement	
		Nettoyage des équipements (filtres, humidificateurs...)	
		Remplacement des équipements	
		Récupération et appoint des fluides frigorigènes	
Ventilation et VMC	Maintenir la performance des équipements	Vérification des équipements (extracteurs, conduits, bouches, régulation, dispositifs de sécurité) Mesure du fonctionnement Vérification du fonctionnement	1/an
		Nettoyage des filtres, bouches, recyclage de l'air...	1/an
		Remplacement des équipements	1/6 mois
Chauffage électrique	Maintenir la performance des équipements	Vérification des équipements (émetteurs, chaudières, armoires électriques, thermostats, équipements de comptage, régulation, programmation, délestage et alarme)	1/an
Installation électrique	Éviter les échauffements et les risques d'incendie	Mesure des isolements Vérification des terres	1/an

Équipements	But	Tâches à effectuer	Périodicités proposées
Armoires électriques et Tableau BT	Éviter les échauffements et les risques d'incendie	Vérification des équipements (conducteurs, connexions, dispositifs de protection différentielle et contre les surcharges)	
Transformateur (cellules et poste)		Vérification des continuités de terre Vérification de l'état du transformateur, du calibrage des fusibles et des disjoncteurs	1/an
		Contrôle du diélectrique	1 / 10 ans
Batteries		Entretien des batteries Mise à niveau d'électrolyte Mesure de la charge Tenue dans le temps	1/mois
Groupes électrogènes		Entretien courant Vérification des terres, isolements, circuits d'huile, de carburant, de refroidissement et d'air, et alternateur	1/mois Vidange circuit huile / 50h
Onduleurs		Nettoyage Vérification des équipements et des protections Vérification du fonctionnement Mesure des paramètres	1/6 mois 1/an
Paratonnerres			
Installation PV	Maintenir la production de l'installation	Vérification du fonctionnement des organes de sécurité et de coupure Vérification de l'installation électrique, de l'onduleur, des modules, Vérification du niveau de production	
		Nettoyage des modules Nettoyage des onduleurs	

Cf. Gammes opératoires FFIE, Fiches technico commerciales FFIE, UECE, GMPV, DAT FFIE...



FFIE

FÉDÉRATION
FRANÇAISE DES
ENTREPRISES
DE GÉNIE
ÉLECTRIQUE
ET ÉNERGÉTIQUE

membre adhérent de :



5, rue de l'Amiral Hamelin
75116 Paris
Tél. 01 44 05 84 00

www.ffie.fr

