

UNIVERSITÉ MARIE & LOUIS PASTEUR

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
DE LA RECHERCHE

UNIVERSITÉ MARIE ET LOUIS PASTEUR

1, RUE CLAUDE GOUDIMEL

25030 BESANCON CEDEX

☎ 03.81.66.50.80

✉ service.marches@univ-fcomte.fr

MARCHE PUBLIC

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

ACCORD-CADRE

OBJET DU MARCHE

**Maintenance des transformateurs électriques de l'Université Marie et Louis pasteur –
Sites de Besançon, Belfort et Montbéliard**

Personne de contact :

David Boyard

Chargé d'Opérations Immobilières

Direction du Patrimoine Immobilier

06.58.26.43.65

david.boyard@univ-fcomte.fr

Table des matières

1	Objet du marché – Dispositions générales	4
1.1	Présentation du projet.....	4
1.2	Définitions utilisées au C.C.T.P.	4
1.3	Indication générales.....	5
2	Objectif et prestations de maintenance	5
2.1	Objectifs du marché et obligations en résultat.....	5
2.2	Périmètre des prestations à réaliser	6
2.2.1	Périmètre géographique et modalités d'accès sur ces sites	6
2.2.2	Phasage des prestations	6
2.2.3	Limites des prestations	6
3	Modalités et conditions générales d'exécution.....	7
3.1	Organisation du titulaire	7
3.1.1	Moyens humains.....	7
3.1.2	Moyen en outillage et matériel – méthode.....	7
3.1.3	Moyens de communication	7
3.1.4	Moyen de déplacement du personnel et de transport des pièces	7
3.2	Obligation du titulaire	8
3.2.1	Généralités.....	8
3.2.2	Garanties de sécurité de fonctionnement des équipements	8
3.2.3	Continuité de service	8
3.2.4	Obligations de résultats et de moyens.....	9
4	Nature et consistance des prestations	10
4.1	Maintenance préventive forfaitaire.....	10
4.1.1	Assistance technique	10
4.1.2	Maintenance préventive.....	10
4.2	Phase de démarrage des prestations.....	12
4.3	Phase opérationnelle	12
4.4	Phase de fin de marché	12
4.5	Mise à jour du recensement des équipements sur fichier commun	12
4.5.1	Nature de la prestation.....	13
5	Outil de suivi des prestations du titulaire.....	13
5.1	Généralités.....	13
5.2	Maintenance préventive.....	13
6	Réunion – Documents à fournir périodiquement au représentant de l'acheteur.....	14
6.1	Réunion annuelles	14
6.2	Rapport annuel d'activité	14
7	Consommables et pièces de rechange.....	14
7.1	Fourniture à charge du titulaire.....	14
7.2	Qualité des matériels de remplacement	14
	Annexe 1 – Liste des sites	16

Annexe 2 – Liste des Installations techniques	17
Annexe 3 – Liste des points traités lors des maintenances	18
Annexe 4 – Liste des points de contrôles pour les analyses d’huile.....	20

1 Objet du marché – Dispositions générales

1.1 Présentation du projet

L'Université Marie et Louis Pasteur souhaite mettre en place un programme tri-annuelle d'entretien et maintenance des postes de transformation Haute Tension de l'Université Marie et Louis Pasteur situé à Besançon.

Le présent C.C.T.P. a pour objet de :

- décrire les tâches à réaliser dans le cadre du marché de maintenance,
- délimiter le périmètre des activités à réaliser par le titulaire,
- définir les relations contractuelles techniques entre l'acheteur et le titulaire

1.2 Définitions utilisées au C.C.T.P.

Dans ce C.C.T.P., les définitions utilisées sont :

- **Défaillance** : une installation est considérée comme défaillante si une ou plusieurs des fonctions qu'elle doit remplir ne sont plus en mesure de réaliser les performances qui ont été réceptionnées. Un ralentissement des performances est une défaillance. Une livraison d'utilité à un débit nul ou à une valeur inférieure à sa production nominale est une défaillance.
- **Demande d'intervention** : exprimée par l'acheteur, la demande d'intervention s'adresse au titulaire dans le cadre de la maintenance corrective.
- **Exploitant**: le terme qui désigne le responsable d'exploitation des installations.
- **Exploitation**: actions d'utilisation des installations, aussi appelée conduite des installations.
- **Fournitures**: produits utilisés pour la réalisation des travaux de maintenance tels que les huiles, les graisses, les chiffons, les dégrippants, les baguettes de soudure, etc. Ces produits sont gérables c'est-à-dire qu'une prévision de consommation est possible.
- **Inspection**: Interventions de réalisation des épreuves et visites réglementaires sur des installations soumises à réglementation, interventions effectuées par des organismes agréés.
- **Maintenance**: la notion de maintenance couvre la maintenance préventive courante et la maintenance préventive approfondie.
- **Maintenance préventive** : ensemble d'interventions décrites et rédigées dans des gammes et plans de maintenance préventive :
 - les gammes décrivent les opérations à effectuer,
 - les plans de maintenance précisent la fréquence de chaque opération de maintenance, les procédures,
 - les ressources et la durée nécessaires.
- **"Proposition de progrès ou d'amélioration"**, cette expression couvre des idées d'actions permettant une réduction du coût global des interventions soit immédiatement soit selon un retour sur investissement.

- **Représentant de l'acheteur** : Le donneur d'ordre, interlocuteur du titulaire et responsable de la coordination entre les différents intervenants non liés au titulaire (chefs d'établissements exploitants des installations). Sa représentation est assurée conformément aux règles de responsabilité internes au maître de l'ouvrage qui seront communiquées ultérieurement au titulaire.
- **Titulaire** : entreprise qui assure les travaux au titre du présent marché. S'il s'agit d'un groupement, le titulaire désigne le groupement représenté le cas échéant par son mandataire.
- **Utilisateur**: service chargé de l'exploitation des installations, dénommé également exploitant.
- **Immeuble** : ensemble immobilier bâti ou non bâti, d'un seul tenant.
- **Composant** : bien immobilier d'un type déterminé : bâti, aire aménagée, non construit.
- **Constituant** : élément constitutif d'un composant de type bâti ou aire aménagée (structure, clos et couvert, voirie...). Un constituant peut également être décomposé en composants de niveaux inférieurs. Exemple pour le clos et couvert : charpente, toiture, façade

1.3 Indication générales

Le présent marché est soumis aux prescriptions des règlements en vigueur, normes, Avis Techniques et Documents Techniques Unifiés, et notamment :

- NF EN 13306, Terminologie de la maintenance (indice de classement : X 60-319) ;
- FD X 60-000 Fonction maintenance ;
- NF X 60-100, Inventaire et départ d'un contrat de maintenance, et d'expertise de l'état des biens durables à usages industriel et professionnel ;
- NF X 60-200, Documents techniques à remettre aux utilisateurs de biens durables à usage industriel et professionnel - Nomenclature et principes généraux de rédaction et de présentation ;
- X 60-012, Termes et définitions des éléments constitutifs et de leurs approvisionnements pour les biens durables ;
- X 60-020, Maintenance - Indicateurs de maintenance ;
- FD X 60-008, Maintenance - Relation précontractuelle ;
- X 60-318 Maintenance - Guide de préparation des contrats de maintenance.

2 Objectif et prestations de maintenance

2.1 Objectifs du marché et obligations en résultat

L'acheteur :

- l'exploitation des installations nécessaire lors des interventions de maintenance : **manceuvres pendant les interventions et contrôle de fonctionnement suite à l'intervention. (Consignation)**

Le représentant de l'acheteur confie au **titulaire** :

- l'ensemble de la maintenance de niveaux 1 à 4 (cf. FD X 60-000 de mai 2002) des installations dont la liste est présentée en Annexes 2 ;

Les objectifs de l'**acheteur** sont de :

- maintenir en état les installations concernées,
- améliorer la gestion du parc immobilier concerné par le présent marché et assurer un suivi fiable des installations et des performances obtenues (indicateurs),
- avoir une disponibilité des installations adaptée aux besoins des exploitants.

Le **titulaire** est donc tenu de respecter les dispositions suivantes :

1. disposer de moyens d'intervention flexibles et des compétences adaptés aux besoins pour les interventions de maintenance,
2. réaliser la maintenance préventive minimum définie par le représentant de l'acheteur (annexe 3 du C.C.T.P.);
3. garantir la disponibilité des installations;
4. respecter la sécurité des personnes et des biens, le code du travail et tenir compte de la protection de l'environnement.

Le titulaire travaille en partenariat avec les utilisateurs des installations et le représentant de l'acheteur garant de la longévité des installations et de la maîtrise des coûts.

2.2 Périmètre des prestations à réaliser

2.2.1 Périmètre géographique et modalités d'accès sur ces sites

Le présent marché concerne les installations et sites présentés en annexes 1 et 2 du présent C.C.T.P.

2.2.2 Phasage des prestations

Les prestations sont décomposées selon le principe suivant :

- Phase de démarrage qui inclut les prestations spécifiques à la mise en route du contrat ;
- Les maintenances courantes (2 maintenances courantes par session de 3 ans par poste de transformation)
- Les maintenances approfondies (1 maintenance approfondie par site par session de 3 ans par poste de transformation)
- Un prélèvement d'huile minimum poste de transformation sur la période de 3 ans.
- Prélèvement d'huile supplémentaires en fonction des résultats des prélèvements précédents.
- La fourniture de groupe électrogène de secours pour assurer le fonctionnement des installations le cas échéant.
- La phase de fin de marché

2.2.3 Limites des prestations

Le matériel concerné par le contrat débutera sur les têtes de câbles HTA des cellules haute tension du poste de livraison et s'arrêtera aux bornes aval de l'ensemble des disjoncteurs différentiels des TGBT.

3 Modalités et conditions générales d'exécution

3.1 Organisation du titulaire

3.1.1 Moyens humains

Le titulaire est seul responsable de ses effectifs et de leur qualification professionnelle pour assurer les activités décrites au présent C.C.T.P.

Il appartient donc au titulaire de définir le nombre, les durées et horaires de présence, et la qualité du personnel mis en place pour faire face à ses obligations contractuelles.

En outre, la qualification de tout personnel intervenant sur le site doit pouvoir être vérifiée par le représentant de l'acheteur.

Le personnel d'intervention et de remplacement nommément désigné par le titulaire, en vue de l'exécution des prestations du présent marché, doit être préalablement agréé.

Il est le seul autorisé à intervenir sur le site pour lequel l'accord-cadre est conclu.

Le personnel est soumis :

- aux dispositions générales prévues par la législation du travail ;
- aux règles qui sont appliquées au personnel extérieur intervenant sur les sites.

Le représentant de l'acheteur se réserve le droit, à tout moment et sans avoir à se justifier, de demander le remplacement de tout membre du personnel ou même de lui refuser l'accès des lieux en tout ou partie

3.1.2 Moyen en outillage et matériel – méthode

L'outillage spécifique aux matériels entretenus sera à la charge du titulaire qui en assurera l'entretien.

Le titulaire s'engage à fournir à son personnel opérationnel tous les moyens en outillage dont il pourrait avoir besoin pendant ses interventions.

Il s'engage à donner à son personnel d'exécution, une méthode écrite exhaustive des différentes actions à réaliser sur les matériels et les installations. Le personnel aura ce document sur lui lors de l'exécution au même titre que l'outillage nécessaire.

Le titulaire reste seul juge des produits, matériel et techniques utilisés. Il devra les avoir soigneusement testés et rigoureusement sélectionnés, pour qu'ils soient adaptés à la spécificité des prestations réalisées. De plus, le titulaire restera responsable de toutes détériorations qui pourraient éventuellement survenir à la suite de leur utilisation.

Le personnel délégué sur site qui assure la conduite et la surveillance des installations doit disposer des habilitations électriques nécessaires et des compétences et formation techniques requises pour assurer toutes les interventions dont il a la charge. Il a une parfaite connaissance des locaux et des installations.

3.1.3 Moyens de communication

Le titulaire met en place, pour son personnel, un système de communication permettant :

- aux personnes désignées par l'acheteur de joindre son responsable de chantier ou son remplaçant en cas d'absence de celui-ci, pendant l'horaire normal,

Le titulaire assure la maintenance et le remplacement éventuel de ses matériels de communication

3.1.4 Moyen de déplacement du personnel et de transport des pièces

Le titulaire fournit tous les moyens pour :

- les déplacements de son personnel,
- le transport des pièces en cas d'achats directs, vers les lieux d'intervention et ce, en toute sécurité

3.2 Obligation du titulaire

3.2.1 Généralités

D'une manière générale, pour les ouvrages ou les équipements dont il a la charge, le titulaire garantit :

- la sécurité des biens et des personnes, ainsi que la sûreté des bâtiments.
- la continuité de service et le maintien des paramètres de fonctionnement en respectant les conditions de fonctionnement définies dans les spécifications techniques des constructeurs, dans les DOE, dans les C.C.T.P. des marchés de travaux de modification des installations concernées et dans les dossiers de maintenance.
- la fiabilité des installations et équipements, la maintenabilité et la durabilité des performances de fonctionnement à un niveau optimal ou proche de celui d'origine, par la mise en œuvre d'un programme d'entretien préventif,
- les résultats fixés au présent marché,
- les délais d'intervention,
- le maintien des installations en conformité avec les règlements de sécurité et les règles de l'art,

3.2.2 Garanties de sécurité de fonctionnement des équipements

Après une quelconque intervention, le titulaire s'engage, expressément et sous sa propre responsabilité, à ne remettre à la disposition des usagers que des équipements offrant toutes les garanties de bon fonctionnement et de sécurité.

Au cas où, pour quelque cause que ce soit, ces garanties ne pourraient être obtenues, le titulaire devra en aviser le responsable du service en charge du suivi de l'exécution des prestations ainsi que le représentant de l'acheteur, et prendre toutes dispositions nécessaires pour condamner l'utilisation de l'équipement.

L'arrêt du service sera porté à la connaissance des usagers, par des pancartes placées en évidence.

Le titulaire doit informer sans retard le responsable du service en charge du suivi de l'exécution des prestations, le responsable du bâtiment ainsi que le représentant de l'acheteur de toute anomalie importante susceptible d'entraîner des détériorations des installations ou de mettre en cause la sécurité. Cette information devra être faite par téléphone et confirmée par courrier recommandé. Bien entendu, toutes les mesures d'urgence seront prises afin d'éviter tout risque d'accident.

Le titulaire prendra aussi toutes les dispositions nécessaires par voie d'affiche, barrière ou tout autre dispositif de sécurité, pour interdire l'utilisation voir l'accès de l'équipement.

Pour toute intervention nécessitant de consigner tout ou partie d'une installation, le titulaire a la responsabilité de la mise en place après approbation du représentant de l'acheteur et à ses frais de l'ensemble des moyens de protection et de signalisation définis dans le cadre du plan de prévention. En cas de carence du titulaire ou en cas de danger, le représentant de l'acheteur se réserve le droit de prendre toute mesure utile aux frais du titulaire, sans mise en demeure préalable et sans que cette action ne puisse dégager la responsabilité du titulaire en cas d'accident.

3.2.3 Continuité de service

La durée d'immobilisation des équipements nécessitée par les diverses prestations de maintenance, de dépannage ou de réparation devra être aussi réduite que possible et permettre l'observation stricte des règles de sécurité et des règles de l'art.

Les différents délais d'intervention mentionnés devront être respectés, faute de quoi, des pénalités pourront être appliquées conformément au C.C.A.P.

En cas d'avarie grave ou de réparation de longue durée entraînant un arrêt prolongé (de plus de vingt-quatre heures) d'un équipement, le titulaire sera tenu d'aviser le responsable du service en charge du suivi de l'exécution des prestations ainsi que le représentant de l'acheteur de la nature, de l'importance des travaux à effectuer et du délai nécessaire à leur exécution.

Cet avis sera donné par téléphone et confirmé, dans les moindres détails, par lettre le jour ouvrable qui suivra avec envoi par mail le jour même.

3.2.4 Obligations de résultats et de moyens

Les obligations de résultat exigées au titre de ce marché sont définies dans les chapitres suivants du présent C.C.T.P.

Les obligations de moyens seront mesurées par le contrôle de la réalisation du programme annuel de maintenance préventive tel que défini dans le C.C.T.P.

Le respect du programme annuel de maintenance préventif est mesuré annuellement

4 Nature et consistance des prestations

4.1 Maintenance préventive forfaitaire

4.1.1 Assistance technique

L'assistance technique porte essentiellement sur les points suivants :

- propositions des mesures à mettre en œuvre et de nature à améliorer les performances techniques et économiques des installations.
- veille réglementaire : Le titulaire assure une veille réglementaire dans les corps d'état objets du marché. Cette prestation consiste à informer le représentant de l'acheteur de toute modification du contexte législatif et réglementaire, de la parution de nouvelles normes, documents techniques unifiés, recommandations, guides et autres documents émanant d'organismes officiels (CSTB, ...). Cette information s'accompagne d'une fiche présentant les principaux éléments introduits par le nouveau document, caractérisés par les obligations, les échéances, les responsabilités, les procédures... Le titulaire informe succinctement l'acheteur des opérations qui devront être réalisées du fait des changements de réglementation dans les trois mois consécutifs à la parution desdits documents.
- propositions, des éventuels diagnostics de repérage des matériaux (plomb, amiante, parasites,...) et des dispositions à mettre en œuvre pour assurer la sécurité des personnes lors des opérations de maintenance.
- propositions des adaptations à apporter à la documentation technique des installations et de leurs différents cahiers d'exploitation et de maintenance.

4.1.2 Maintenance préventive

4.1.2.1 *Maintenance préventive systématique*

La maintenance préventive est effectuée selon des critères prédéterminés dans l'intention de réduire la possibilité de défaillance d'un bien ou la dégradation d'un service rendu et de maintenir, dans le temps, les performances des matériels ou équipements à un niveau optimal proche de celui des performances initiales.

Elles peuvent être déclenchées de manière systématique ou conditionnelle.

Objectifs :

La maintenance préventive systématique permet :

- d'éviter la détérioration d'un organe principal, par le remplacement d'un sous composant,
- de diminuer les risques d'avaries ainsi que les coûts résultant de l'indisponibilité de l'équipement,
- de garantir la sécurité des biens et des personnes,
- d'effectuer dans des conditions idéales des tâches préparées à l'avance et donc de gagner du temps.

Programmation :

Le planning de réalisation de la maintenance préventive systématique annuelle est défini par le titulaire. Pour cela, il détermine l'éventuelle durée d'indisponibilité des installations en fonction des contraintes d'exploitation préalablement précisées par l'acheteur. Ce planning annuel doit être fourni au représentant de l'acheteur au début de la première année d'exécution de l'accord-cadre puis dans le mois précédant le mois de la date anniversaire de l'accord-cadre. Il doit être remis à jour régulièrement.

Il précise :

- la nature de l'intervention,

- sa durée prévisible,
- les locaux et/ou les équipements concernés,
- les contraintes éventuelles (immobilisation des équipements,...)

Si l'une des deux parties désire déplacer une période de maintenance, elle en informe l'autre au moins un mois avant la date prévue.

Le titulaire soumet à l'accord du représentant de l'acheteur les modifications qu'il préconise d'apporter au calendrier, assorties des justificatifs nécessaires. Après accord, il établit un nouveau programme dont la mise en application est immédiate.

Le respect du planning de maintenance préventive systématique est vérifié dans le rapport annuel du suivi des opérations réalisées et décalées.

Le titulaire devra prendre en compte les obligations opérationnelles des utilisateurs sur chaque site pour réaliser sa programmation pour l'entretien préventif.

Deux types de maintenance préventive systématique sont prévus :

- **la maintenance préventive systématique courante**
- **la maintenance préventive systématique approfondie**

Le détail des opérations réalisées est indiqué en *Annexe 3 – Liste des points traités lors des maintenances*.

4.1.2.2 Maintenance préventive conditionnelle

Objectifs :

La maintenance préventive conditionnelle est une maintenance préventive subordonnée à un type d'événements prédéterminés révélateurs de l'état de dégradation d'un bien. Elle permet de programmer en fonction de certains indicateurs (témoins d'usure, temps de fonctionnement, autodiagnostic...) le remplacement d'éléments composant un équipement en limitant ainsi les coûts en temps et en pièces ainsi que les pertes de production dues aux arrêts des installations.

Programmation :

Au cours de visites programmées définies ci-avant et chaque fois que cela s'avère nécessaire (notamment la suite des opérations de réglage et d'enregistrement), le titulaire procède aux actions préventives rendues utiles par la situation. Le titulaire juge alors de l'opportunité de déclencher des interventions conditionnelles.

Des interventions peuvent également être lancées après des visites faites par le représentant de l'acheteur.

En fonction de l'urgence et des éventuels délais de commande, les interventions sont soit :

- exécutées immédiatement,
- planifiées en accord avec le représentant de l'acheteur et le titulaire lors des réunions périodiques au cours desquelles les modalités d'interventions sont arrêtées. Elles prennent en compte les contraintes de fonctionnement du bâtiment et celles liées le cas échéant à l'organisation d'événements exceptionnels.

4.1.2.3 Modalité d'intervention des prestations de maintenance préventive

L'entretien préventif des installations doit être effectué pendant les jours ouvrés et aux heures ouvrées, par le titulaire.

La plupart des sites étant inoccupé par les étudiants pendant les périodes de congé universitaire. Les interventions seront planifiées prioritairement pendant ces périodes.

Sur la base du calendrier prévisionnel des interventions, le titulaire avisera, avec un préavis suffisant, l'agent responsable du site des périodes auxquelles cet entretien préventif sera réalisé.

4.2 Phase de démarrage des prestations

Les activités à réaliser par le titulaire lors de cette phase de démarrage du marché sont :

- l'établissement et présentation au visa du représentant de l'acheteur du programme détaillé de la phase de démarrage du marché (nom des responsables, numéros de téléphone des intervenants, organigramme de la structure mise en place....) ;
- l'élaboration du plan de prévention pour chaque site signé du titulaire et de ses cotraitants et sous-traitants ;
- la mise en place du premier planning annuel des interventions de maintenance préventive ;
- la mise en place d'un planning sur la durée du marché ;
- les documents décrivant les gammes de maintenance préventive ;
- la formation du chef de chantier du titulaire aux procédures organisationnelles de l'acheteur ;
- la formation des professionnels du titulaire aux installations, objet de ce marché, et aux procédures organisationnelles et sécurité de ce marché ;
- la mise en place de ses moyens d'intervention: outillage, fournitures, atelier, moyens de manutention, moyens de transport de son personnel, moyens de communication, la mise en place des procédures de comptabilité ;

4.3 Phase opérationnelle

- la réalisation d'un état des lieux contradictoire à l'inventaire fourni par l'acheteur (comprenant l'emplacement, les caractéristiques techniques, l'état général, les non conformités éventuelles etc.) ;
- la mise en place et la présentation de l'outil de reporting du titulaire pour l'ensemble des équipements concernés par l'accord-cadre ;
- la réalisation du procès-verbal de prise en charge des installations.

4.4 Phase de fin de marché

Les activités à réaliser par le titulaire lors de cette phase de fin de marché sont :

- la fourniture du rapport annuel d'activité de la dernière année d'exécution du marché (cf. 6.1.3. du C.C.T.P.) ;
- la remise à l'acheteur de l'ensemble des documents techniques et dossier maintenance mis à jour, organisés de façon rationnelle, classés, répertoriés grâce à des moyens simples permettant une utilisation ultérieure aisée et rapide. Cela concerne les documents reçus lors du démarrage du marché et ceux établis par le titulaire durant le marché ;
- l'établissement avec le représentant de l'acheteur de l'état des lieux contradictoire des installations ;
- la transmission au représentant de l'acheteur de l'ensemble de la base de données sous format informatique ;
- la clôture de l'ensemble des fiches d'intervention dont la réalisation incombe au titulaire ;

4.5 Mise à jour du recensement des équipements sur fichier commun

Le représentant de l'acheteur communiquera à l'entreprise retenue, la liste des équipements du marché lors de la première réunion de la phase de démarrage.

Le titulaire devra la mise à jour du recensement des équipements suite aux interventions de maintenance corrective.

4.5.1 Nature de la prestation

La prestation consiste à quantifier, localiser, relever et saisir sur fichiers Excel formatés, les caractéristiques techniques de l'ensemble des équipements remplacés au titre du présent marché. Les fichiers Excel seront transmis au titulaire par le représentant de l'acheteur lors de la phase de démarrage des prestations.

La prestation de recensement et de saisie sera considérée comme terminée lorsque le fichier aura été remis au représentant de l'acheteur et approuvés par celui-ci en fonctions des règles de saisie.

Le titulaire devra mettre en place les moyens nécessaires pour cette prestation.

L'ouvrage équipement désigne un type d'installation ou d'équipement (ex : bac à graisse). Sur le terrain, il se décline en instances (ex : porte sectionnelle 1, porte sectionnelle 2...)

Chaque équipement est décrit par des éléments techniques : désignation, quantité ou volume, marque, libellé, année de fabrication, caractéristiques techniques... et est localisée géographiquement par : un numéro/nom de bâtiment, un numéro de composant, un numéro de local.

Le fichier sera remis au maître d'œuvre sous format informatique (.xls) par voie électronique ou support électronique (clé USB) tous les trimestres à partir de la date du début de la période d'exécution du marché.

5 Outil de suivi des prestations du titulaire

5.1 Généralités

Le titulaire est responsable de son outil de suivi de l'ensemble des prestations objets du présent marché. Il doit cependant être capable, sur demande du représentant de l'acheteur de fournir les éléments décrits dans les paragraphes ci-après.

L'intégralité des données du système mis en place par le titulaire doit pouvoir être exportée de manière simple et exploitable au format Excel.

A la fin du marché, le titulaire devra pouvoir extraire sous format Excel l'ensemble des données qu'il aurait saisies sur son système de suivi. Les bases de données renseignées seront confiées au représentant de l'acheteur sur un support de sauvegarde adapté (clé USB ou autres).

Le titulaire doit être en mesure à chaque instant de pouvoir reconstituer les historiques des interventions par équipement, par sites et par type d'intervention.

5.2 Maintenance préventive

Le titulaire doit pouvoir, sur demande du représentant de l'acheteur être en mesure de fournir les éléments suivants :

- Planning de maintenance préventive annuel avec avancée des prestations de maintenance préventive à jour ;
- Planning de maintenance préventive sur toute la durée du marché avec avancée des prestations de maintenance préventive à jour ;
- Le bon de travail émis pour chaque intervention de maintenance préventive.

Le bon de travail doit contenir au minimum les informations suivantes :

- désignation de l'immeuble ;
 - désignation du matériel (installation, équipement, éléments, etc.) ;
 - date programmée et durée prévisible de l'intervention ;
 - date et durée réelles de l'intervention ;
 - nom de l'intervenant ;
 - contenu détaillé de l'intervention (opérations, remplacement de pièces, etc.) ;
 - toute information complémentaire permettant de qualifier l'intervention ;
- Le compte rendu d'intervention, constitué du bon de travail intégralement complété, doit être fourni dans un délai de 7 jours ouvrés (cf pénalités) à compter de la date d'intervention.

6 Réunion – Documents à fournir périodiquement au représentant de l'acheteur

6.1 Réunion annuelles

Le représentant du titulaire du marché devra assister aux réunions organisées par le représentant de l'acheteur. Cette réunion se déroulera à la phase de démarrage puis annuellement. Elle se déroulera dans les locaux de la DPI en présence des personnels de la gestion technique du patrimoine.

Cette réunion permettra :

- de vérifier le programme de la maintenance préventive et corrective réalisée la période précédente et celle restant à réaliser,
- de vérifier l'avancement de l'ensemble des prestations au BPU demandées par le représentant de l'acheteur au titulaire,
- de traiter des problèmes rencontrés par le titulaire ou le représentant de l'acheteur dans le déroulement des prestations du marché,

Un compte rendu de réunion sera rédigé par le titulaire dans un délai de quinze jours et envoyé au représentant de l'acheteur pour validation.

6.2 Rapport annuel d'activité

Le rapport annuel d'activité comportera :

- le récapitulatif des différentes interventions effectuées au cours de l'année et des matériels remplacés, les anomalies principales et les faits marquants,
- un rapport sur les non conformités éventuelles et sur l'évolution de la réglementation concernant les équipements entretenus,
- la liste des principaux équipements susceptibles d'être remplacés pour l'année à venir et l'évaluation budgétaire correspondante,
- des propositions éventuelles pour améliorer le fonctionnement des installations.

Ce rapport annuel sera remis à la DPI, au plus tard un mois après la date anniversaire du marché et au cours de la phase de fin de marché pour la dernière année, sous peine d'application des pénalités prévues au marché.

7 Consommables et pièces de rechange

7.1 Fourniture à la charge du titulaire

Le titulaire fournit les divers produits ingrédients, consommables, et petites fournitures nécessaires à la bonne exécution du marché. Y compris les équipements de protection individuelle (gants, perche de sauvetage, tapis isolant, support à fusibles...)

7.2 Qualité des matériels de remplacement

Les matériels défectueux sont remplacés par ceux recommandés par le constructeur.

Le titulaire s'engage à remplacer les pièces défectueuses par des pièces neuves, d'origine.

S'il s'avère que ces pièces ne sont plus disponibles, le titulaire du marché devra demander l'autorisation au représentant de l'acheteur de procéder à la mise en place de pièces d'autre origine. Le titulaire du marché devra justifier que ces pièces sont adaptables (agréées par le constructeur de l'ensemble).

Dans chacune de ces alternatives, elles devront offrir toutes les garanties de fonctionnement et de sécurité.

Elles devront dans tous les cas être de qualité et de performance au moins égales à celles qui étaient en place au préalable et qui font l'objet du remplacement.

Si le représentant de l'acheteur en fait la demande, le titulaire devra justifier du respect de cette obligation :

- en fournissant la marque, et le type de la pièce à remplacer,
- en fournissant la fiche technique de la pièce neuve mise en place par ses soins.

Cette demande du représentant de l'acheteur pourra intervenir avant intervention du titulaire du marché ou après la réalisation des travaux lors d'un contrôle.

Dans le cas avéré où ces prescriptions n'auraient pas été respectées par le titulaire du marché, celui-ci devra effectuer le remplacement des pièces ou matériels à ses frais pour se conformer aux prescriptions du présent article.

Annexe 1 – Liste des sites

Les sites sur lesquels le titulaire est tenu d'intervenir sont les suivants :

1. Besançon / Centre-Ville / SLHS mégevand
2. Besançon / Centre-Ville / CLA
3. Besançon / Centre-Ville / SLHS - MSHE arsenal TNC
4. Besançon / Haut de Chazal / SMP/SCD
5. Besançon / Bouloie / MDE
6. Besançon / Bouloie / SJEPG / SCD
7. Besançon / Bouloie / B.U SCIENCE
8. Besançon / Bouloie / UPFRS
9. Besançon / Bouloie / IUT 25
10. Besançon / Bouloie / PROPEDEUTIQUE 1
11. Besançon / Bouloie / PROPEDEUTIQUE 2
12. Besançon / Bouloie / METROLOGIE A-B-E-Fabrik'A 1
13. Besançon / Bouloie / METROLOGIE A-B-E-Fabrik'A 2
14. Besançon / Bouloie / Métrologie C-D.F-G
15. Besançon / Bouloie / PO (EDF/GDF)
16. Besançon / TEMIS / Femto-ST
17. Besançon / TEMIS / Salles Blanches
18. Belfort / IUT 90 / Techn'hom
19. Belfort / STGI / Site ENESYS - Energibel
20. Montbéliard / STGI / STGI / IUT / SCD

Annexe 2 – Liste des Installations techniques

Voir fichier : *Listing Transformateur UFC_2025.05.15-Version Entreprise*

Annexe 3 – Liste des points traités lors des maintenances

Maintenance préventive (annuelle)

1. Contrôle visuel de l'état des équipements de l'installation
 - a. Local
 - b. Cellules HT
 - c. Transformateurs
 - Contrôle du niveau de diélectrique, complément si nécessaire (*uniquement dans le cas ou l'analyse d'huile est nécessaire*)
 - Prélèvement d'huile (*uniquement dans le cas ou l'analyse d'huile est nécessaire*)
 - d. Disjoncteur général BT
2. Contrôle de la présence de la signalisation et des équipements de postes de transformation
3. Dépoussiérage des équipements

Il sera réalisé par aspiration des poussières sur l'ensemble des installations du poste :

- Local
- Enveloppes métalliques des cellules HT & BT, extérieur
- Transformateurs
- Grilles d'aération et systèmes de ventilation directe
- Portes d'accès

Maintenance approfondie (tri-annuelle)

1. Séparation de réseaux par ENEDIS (*uniquement pour les transformateurs le nécessitant – voir listing transformateur*)
2. Consignation (*réalisé par le client*)
3. Manœuvres d'ouverture et fermeture des cellules pour vérification du fonctionnement (*en présence du client*)
4. Maintenance complète du poste
 - a. Dépoussiérage

Il sera réalisé par aspiration des poussières sur l'ensemble des installations du poste :

- Local
 - Enveloppes métalliques des cellules HT & BT, extérieur
 - Transformateurs
 - Grilles d'aération et systèmes de ventilation directe
 - Portes d'accès
- b. Nettoyage des éléments suivants :
 - Dépoussiérage au pinceau par aspiration des cellules HT & Disjoncteurs BT, intérieur
 - Armoires et coffrets auxiliaires
 - Couvercle, ailettes et cuve du transformateur
 - Bacs de rétention et fosse béton
 - Pulvérisation de produits diélectriques isolants, si nécessaire
 - c. Travaux sur les cellules HT
 - Contrôle de l'état général des cellules et connexions
 - Continuité et serrage des circuits de mise à la terre
 - Contrôle du bon état des contacts, absence d'échauffement, d'amorçage
 - Graissage par toucher gras (graisse neutre de contact) sur les contacts
 - Contrôle du serrage des connexions des câbles HT
 - Contrôle du bon fonctionnement des tringleries des inters et des sectionneurs de mise à la terre

- Contrôle du bon contact des sectionneurs de mise à la terre
- Contrôle des voyants présence tension avant coupure
- Contrôle mécanique des déclencheurs à fusion fusible
- Contrôle de résistance à froid des fusibles et comparaison avec les données fabricant (y compris fusible de secours)
- Contrôle de l'efficacité du verrouillage HT
- Contrôle visuel de l'état des têtes de câbles

d. Travaux sur les transformateurs

- Contrôle de l'étanchéité : cuve, vannes, conservateur, niveau visuel, bornes TLH, isolateurs HT et BT, traversée de barres
- Contrôle du niveau de diélectrique, complément si nécessaire
- Contrôle visuel des connexions HT & BT Transfo, absence d'échauffement, d'amorçage, de détérioration des têtes de câbles
- Contrôle de l'efficacité du verrouillage et des capotages

e. Travaux sur le disjoncteur général BT

- Contrôle des serrages sur les jeux de barres amont
- Contrôle des organes de protection et de commande
- Contrôle de l'absence de traces d'échauffement ou d'amorçage
- Contrôle du bon fonctionnement des manivelles de commandes et tringleries
- Contrôle du bon état des glissières de débrogage
- Contrôle de l'efficacité des verrouillages BT, des biellettes, axes et articulations

f. Contrôle de la présence de la signalisation et des équipements de postes de transformation

5. Analyse d'huile (*uniquement dans le cas où l'analyse d'huile est nécessaire*)
6. Fermeture des cellules (*en présence du client*)
7. Déconsignation (*réalisé par le client*)
8. Remise sous tension

Annexe 4 – Liste des points de contrôles pour les analyses d'huile

1. Caractéristiques principales de l'appareil
2. Analyse des caractéristiques du fluide
3. Résultats d'analyse : Qualité du fluide
 - Valeurs individuelles de la rigidité diélectrique
 - Rigidité diélectrique (valeur moyenne)
 - Indice d'acidité totale (TAN)
 - Teneur en eau
 - Densité
 - Tension interfaciale
 - Détection du Soufre potentiellement corrosif
 - Tangente delta
 - Colorimétrie
 - Aspect
 - Teneur en PCB + TCBT + PCT
4. Interprétation des résultats
5. Valeurs et Évolution des grandeurs (si analyse(s) déjà faite(s) précédemment)
6. Synthèse et Recommandations

DATE ET SIGNATURE :