



**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
COURANTS FORTS**

ACCORD-CADRES DE TRAVAUX A BONS DE COMMANDE

Bâtiments et locaux des sites HCL sur Lyon et sa région

Lot 1 Courants forts

Marché public de travaux

PARTIE 1 Volet général (travaux d’entretien et opérations de travaux

ARTICLE I -	OBJET DU DOCUMENT	3
ARTICLE II -	NORMES ET REGLEMENTATION	3
ARTICLE III -	CONNAISSANCES DES LIEUX.....	3
ARTICLE IV -	CONTENU DES OFFRES	3
ARTICLE V -	BASES DE CALCULS.....	5
ARTICLE VI -	PLANS ET DOCUMENTS EXE A FOURNIR	5
ARTICLE VII -	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	5
ARTICLE VIII -	CONTROLE, ESSAI ET MISE EN SERVICE	5
ARTICLE IX -	DOE	5
ARTICLE X -	PLANS ET DOCUMENTS EXE A FOURNIR	7
ARTICLE XI -	DOE	7

ANNEXES :

Annexe 1 : Référentiel Courants forts
Annexe 2 : Référentiels courants faibles
Annexe 3 : Exigences minimales EXE et DOE
Annexe 4 : Modèle fichier recette VDI

Partie 1 : Volet général (travaux d'entretien et opérations de travaux)

La présente partie s'applique à tous les travaux objet du présent marché : travaux d'entretien et opérations de travaux.

ARTICLE I - OBJET DU DOCUMENT

Ce document constitue le Cahier des Charges Techniques Communes (CCTP) pour les prestations de travaux relatives au lot **COURANTS FORTS**.

Il complète et/ou modifie le CCTC commun et le BPU COURANTS FORTS.

ARTICLE II - NORMES ET REGLEMENTATION

Les travaux devront être réalisés conformément aux normes et textes officiels en vigueur relatifs aux aspects courants. En complément, le référentiel courants forts des HCL sera aussi pris en compte (version décembre 2024) joint en annexe 1 ainsi que les référentiels courants faibles joints en annexe 2.

Les câbles installés dans les ERP et IGHE seront conformes à l'arrêté du 17 mai 2024, publié au Journal Officiel (JORF n°0118 du 23 mai 2024), qui modifie les dispositions des règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP (arrêté du 25 juin 1980) et pour la construction des IGH (arrêté du 30 décembre 2011).

ARTICLE III - CONNAISSANCES DES LIEUX

Cf. CCTC

ARTICLE IV - CONTENU DES OFFRES

1-1 Contenu des prix

1-1-1 Généralités

D'une manière générale, les prix unitaires du bordereau remis ci-après incluent:

- la préparation de l'intervention
- la fourniture et la mise en œuvre des divers équipements
- la manutention, le déchargement et la mise à pied d'œuvre
- l'outillage nécessaire à l'exécution des travaux
- les divers accessoires de montage
- les fixations, chevilles, scellements, quel que soit le support et les supportages éventuels
- la mise en place de protection pour le mobilier
- la remise en état des éventuels dégâts dans les locaux
- l'évacuation des gravats et le nettoyage fin des locaux après intervention.

Chaque prix unitaire du bordereau sera décomposé de la façon suivante :

- Prix de la fourniture
- Prix de la main d'œuvre (cf. ci-après point particulier équipement hors bordereau)

Enfin, pour les équipements ou matériels hors bordereau, le prix de la main d'œuvre pour la mise en place de ces derniers ne pourra excéder le prix de la main d'œuvre le plus élevé de la "famille" concernée du BPU. Tout prix ne respectant pas cette règle sera systématiquement rejeté.

1-1-2 Points particuliers

Pour les articles mentionnés ci-après, les prestations incluses dans les prix unitaires du BPU sont rappelées et/ou complétées (par rapport à celles décrites directement dans le BPU).

A) Armoires électriques

Les prix unitaires incluent l'ensemble des fournitures (coffret modulaire et associable en tôle électro zinguée d'épaisseur minimale 10/10^e, porte, plastron, rails, répartiteurs, goulottes, borniers, câblage...) et prestations (main d'œuvre, transport, manutention, raccordement, mise en service et essais ...) à la mise en place de l'armoire électrique. Autrement dit, l'ensemble des éléments « passifs » nécessaires. Seuls les éléments actifs (disjoncteurs, interrupteurs...) ne sont pas inclus. Ils seront chiffrés à partir des prix unitaires des articles correspondant.

B) Onduleurs et batteries

Les prix unitaires incluent l'ensemble des prestations nécessaires à la dépose, l'évacuation et le traitement conformément à la réglementation et/ou aux règles de l'art. Un PV sera fourni pour attesté ce traitement.

Les prix incluent aussi la fourniture du nouvel onduleur et ses batteries ainsi que le transport, la manutention (y compris en étage), le raccordement, la mise en service, les essais et la formation du personnel par le constructeur. Les marques batteries seront conformes aux marques listés à l'article « Batterie ».

Enfin seront aussi compris dans le prix unitaire le module de management SNMP avec son logiciel pour raccordement au réseau ETHERNET.

C) Faux planchers et plafonds

Les prix de démontage et remontage s'entendent par plaque et ce quelle que soit la dimension de ladite plaque.

Ces prix excluent toute intervention sur la structure du faux-plancher ou du faux-plafond.

La règle à respecter concernant le nombre de plaques concerné par le démontage et remontage est la suivante :

- on comptabilise 2 plaques pour un aiguillage de 3m
 - on comptabilise 3 plaques pour deux aiguillages de 3m
 - on comptabilise 4 plaques pour trois aiguillages de 3m
- Etc...

D) Taux horaire

L'application d'un taux horaire n'est recevable qu'à titre exceptionnel après accord du représentant du Maître d'ouvrage que lorsqu'aucun article du bordereau ne correspond aux travaux effectués.

En tout état de cause ces heures devront être justifiées et pourront être refusées faute d'argumentation suffisante.

Concernant l'intervention de deux heures, elle ne pourra être cumulée avec une autre prestation (fourniture et/ou main d'œuvre)

E) Etudes

Pour chaque commande, **les frais d'études** (PEO et DOE et notamment : note de calculs, recherche et repérage de circuits, mise à jour de plans...) seront forfaitisés sur la base d'un pourcentage du montant des travaux associés. (Aucune heure de prestation intellectuelle ne sera acceptée en complément de ces frais d'études)

Ce pourcentage, correspondant à l'article **31** (AC) du BPU, ne pourra excéder **5%** du montant des travaux associés. Ces études feront l'objet d'un livrable qui sera fonction de la nature des travaux mais incluant a minima un bilan de puissance, une note de calcul, les plans d'armoires modifiées ou créées.

Le coefficient ne pourra s'appliquer que sur des travaux réalisés en propre par le titulaire avec remise de livrables cités ci-dessus aux HCL. Il ne pourra en aucun cas s'appliquer à des prestations sous traitées.

Ce coefficient n'a pas vocation à être appliqué à tous les bons de commande, certains ne le nécessitant pas.

Ce pourcentage rémunère aussi les divers frais d'essais et de tests inhérents à la bonne marche des installations faisant l'objet des prestations exécutées par le titulaire, qui ne pourront donc pas être payés au travers d'heures supplémentaires

2-2 Contenu technique des offres

Pour l'ensemble des travaux, les marques, types et caractéristiques principales des matériels proposés devront être obligatoirement fournies dans l'offre.

Pour des travaux concernant des installations électriques mettant en œuvre une puissance supérieure à 5 KVA, les caractéristiques des matériels (disjoncteurs, câbles...) proposées dans l'offre devront être justifiées techniquement par la remise :

- D'une estimation de puissance
- D'un schéma de principe de l'installation proposée
- D'un pré-dimensionnement des matériels proposés justifiant la compatibilité des matériels proposés avec les besoins

ARTICLE V - BASES DE CALCULS

S.O

ARTICLE VI - PLANS ET DOCUMENTS EXE A FOURNIR

4-1 Contenu des études

Comme indiqué dans le référentiel CFO, les études prendront en compte les exigences listées dans l'annexe « Exigences minimales CFO » jointe à ce CCTP. Ces études tiendront aussi compte du référentiel « courants forts » des HCL.

Les travaux ne pourront débuter avant la remise et la validation par le Maître d'ouvrage et/ou d'œuvre des documents listés dans ladite annexe

Il est rappelé que l'ensemble de ces prestations est inclus dans le prix de l'article « Etudes » et ne peut donner lieu à aucune rémunération complémentaire.

4-2 Contenu des travaux

Les travaux seront réalisés sur la base des études d'exécution validées. En fin des travaux, l'entreprise réalisera et transmettra ses autocontrôles qui porteront sur 100% des prestations réalisés. La remise de ces autocontrôles permettra alors de réaliser les essais et tests en vue de la réception des travaux.

ARTICLE VII - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Voir annexe « Exigences minimales CFO »

ARTICLE VIII - CONTROLE, ESSAI ET MISE EN SERVICE

Voir annexe « Exigences minimales CFO »

Pour les prestations de courants faibles, un fichier excel « recette VDI » est à compléter : voir le modèle en annexe 5.

ARTICLE IX - DOE

A l'issue des travaux et des essais, le prestataire diffusera les DOE qui comprendront l'ensemble des documents listés dans l'annexe « Exigences minimales CFO ». Il est rappelé que l'ensemble de ces prestations est inclus dans les prix unitaires.

L'ensemble des fichiers numériques, incluant tant les fichiers sources que leurs déclinaisons au format .pdf, constituant le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), devra être organisé conformément à la trame de classement officielle des HCL.

La note de calcul devra mentionner de manière explicite la version du logiciel utilisée. Tous les documents composant le DOE devront comporter un nommage clair, homogène et explicite, garantissant une identification immédiate de leur contenu.

Le DOE devra en outre être accompagné d'un sommaire permettant une consultation structurée et hiérarchisée des pièces fournies.

Par ailleurs, l'ensemble des plans du présent lot réalisés à l'aide d'un logiciel de DAO devra être impérativement lié aux plans d'architecte, afin d'assurer la cohérence, la compatibilité et la coordination graphique de l'ensemble des documents.

Partie 2 : Volet spécifique aux opérations de travaux

La présente partie concerne les opérations de travaux qui seront définies par le maître d'ouvrage comme telles et dont la dimension fait qu'il est nécessaire d'obtenir des dossiers EXE et DOE plus détaillés.

Les articles de la Partie 1 s'appliquent néanmoins aux opérations de travaux objets de la présente partie.

ARTICLE X - PLANS ET DOCUMENTS EXE A FOURNIR

Voir article VI du CCTP

ARTICLE XI - DOE

Voir article VI du CCTP