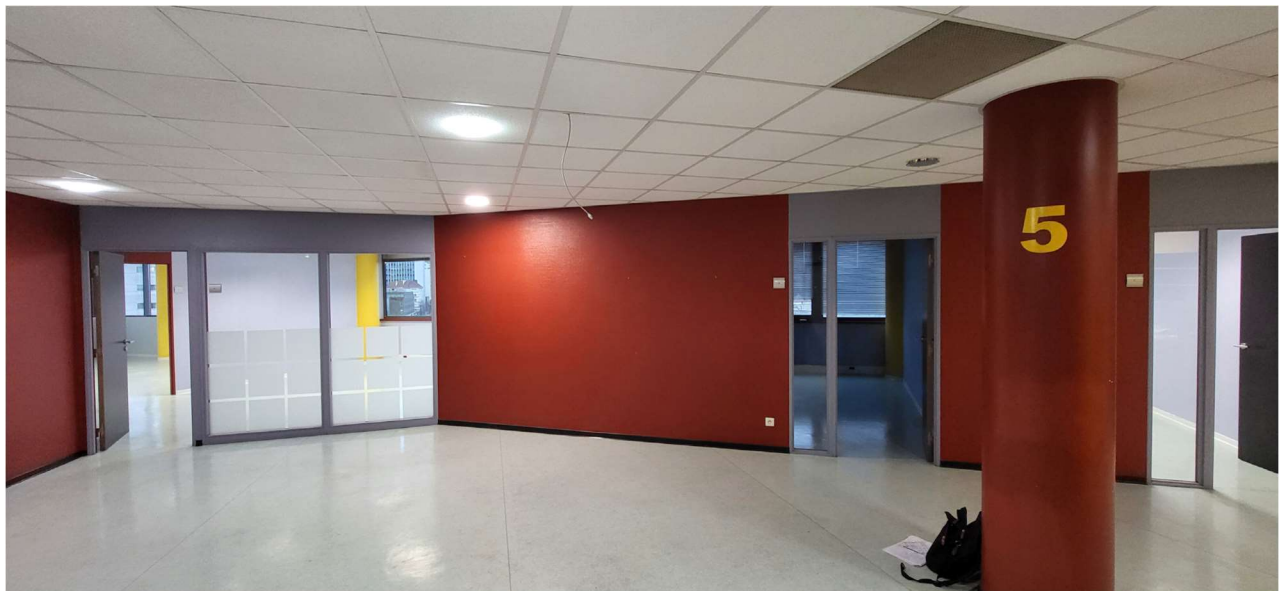


CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

LOT 04 : ÉLECTRICITÉ

MINISTÈRE DE LA JUSTICE
Aménagement du 5^{ème} étage de la C.C.I. de Dijon
pour le Pôle Territoriale de Formation de l'ENPJJ



Maîtrise d'Ouvrage



MINISTÈRE DE LA JUSTICE
Département immobilier
4, rue Léon Maurius
21077 DIJON CEDEX

Architecte



ARCHIDUCS
10, rue Courtepée
21000 DIJON

Bureau d'études technique



B27-AI
2, rue René Char – CS 66 606
21066 DIJON CEDEX

Référence affaire : 2412062736
Établi par : A. CHATOT
Vérifié par : A. CHATOT

Date : 10/03/2025
Indice : A

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS	3
1.1. PRÉAMBULE	3
1.2. LISTE DES LOTS	3
1.3. OBJET DU PRÉSENT DOSSIER	3
1.4. COORDINATION.....	4
1.5. DÉCLARATION DE TRAVAUX - AUTORISATIONS - DÉMARCHES	4
1.6. DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE	4
1.7. INTERVENTION.....	4
1.8. CONNAISSANCES DES LIEUX.....	5
1.9. MESURES DE SÉCURITÉS	5
1.10. DOCUMENTS D'INTERVENTION ULTÉRIEURE ET D.O.E.	5
2. DESCRIPTION DES TRAVAUX	7
2.1. COURANTS FORT	7
2.1.1. Armoires électriques	7
2.1.2. Canalisations.....	7
2.1.3. Terre et équipotentialité	8
2.1.4. Éclairages intérieurs.....	8
2.1.5. Éclairage de sécurité.....	8
2.2. PRISES ET FORCES	9
2.3. COURANT FAIBLE.....	9
2.3.1. Baies VDI	9
2.3.2. WIFI.....	9
2.3.3. Câblage informatique	10
2.3.4. Connecteurs RJ45	10
3. SYNTHÈSE	10
4. VISA	11
5. CEE	11

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. PRÉAMBULE

Le présent document décrit les travaux prévus pour la réalisation des travaux du lot :

LOT N° 04 : ÉLECTRICITÉ

Nécessaires aux travaux d'aménagement d'un Pôle Territoriale de Formation de l'École Nationale de Protection Judiciaire de la Jeunesse. Ces travaux sont réaliser pour le compte du Ministère de la Justice.

Le bâtiment est situé :

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE DIJON

2, rue de Marbotte

21000 DIJON

1.2. LISTE DES LOTS

N°	INTITULÉ
00	CLAUSES COMMUNES
01	MENUISERIE INTÉRIEURE – AGENCEMENT
02	PLÂTRERIE – PEINTURE – FAUX PLAFONDS
03	REVÊTEMENTS DE SOLS
04	ÉLECTRICITÉ

1.3. OBJET DU PRÉSENT DOSSIER

Les articles suivants du descriptif déterminent les caractéristiques et les limites des fournitures et des travaux à exécuter par l'Entrepreneur pour le **LOT 04 – ÉLECTRICITÉ**.

Il reste entendu que l'Entrepreneur doit une fourniture et une exécution totale et complète, l'installation devant être livrée en parfait état de fonctionnement.

Le document descriptif ainsi que le cadre de détail quantitatif et estimatif sont complétés par des documents graphiques et des plans qui précisent et définissent les ouvrages et leurs limites. En cas d'incertitude, l'Entrepreneur devra demander complément d'information au représentant du Maître d'Œuvre avant sa remise de prix et ne pourra se retrancher derrière sa méconnaissance des travaux à exécuter.

L'Entrepreneur est tenu de s'assurer du parfait achèvement de ses installations, sachant que le descriptif et le cadre de détail quantitatif et estimatif annexé ne sont en rien limitatifs et ne peuvent en aucune façon déroger

aux règles de l'Art. De ce fait, l'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucun règlement en plus-value, ni se déroger devant l'obligation de conformité des installations.

L'Entrepreneur est réputée avoir pris connaissance du dossier et s'être rendu sur place, et devra de fait inclure dans son prix de vente toutes les installations nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages incombant à son lot (échafaudage, tour d'accès en toiture, installations propre au lot).

L'Entrepreneur sera à même de pallier à toute erreur ou omission du fait de sa qualification et devra les signaler au moment de sa remise de prix.

1.4. COORDINATION

L'Entrepreneur doit se mettre en relation avec les autres entrepreneurs dès que ceux-ci lui auront été désignés, pour régler avec eux en accord avec le Maître d'Œuvre, tous les détails concernant l'exécution de son marché et participer ainsi à l'élaboration du calendrier contractuel d'exécution.

Il doit donc fournir aux autres entrepreneurs, tous les renseignements concernant ses propres travaux afin que les autres ouvrages et installations soient étudiés et exécutés en fonction des ouvrages qu'il réalisera et en harmonie avec eux.

L'Entrepreneur demandera au Maître d'Œuvre tous les renseignements et descriptions concernant les équipements et finitions, notamment sur ceux qui peuvent nécessiter soit un traitement spécial, soit une interdiction d'emploi de certains matériaux ou liants.

1.5. DÉCLARATION DE TRAVAUX - AUTORISATIONS - DÉMARCHES

L'Entrepreneur du présent lot devra toutes les démarches nécessaires auprès des concessionnaires et des autres organismes éventuellement concernés pour l'obtention des autorisations et permis nécessaires à la réalisation des travaux, notamment celles concernant l'autorisation administrative pour travailler le dimanche.

L'Entreprise devra transmettre avant la validation de son offre toutes les assurances obligatoires ainsi que sa qualification.

1.6. DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

Pendant la période de préparation du marché et pendant l'exécution, les Entrepreneurs sont tenus de remettre en temps utile, tous les plans nécessaires demandés éventuellement par l'équipe de Maîtrise d'Œuvre ou le Bureau de Contrôle.

Tous ces plans ou documents divers devront être communiqués aux entreprises intéressées suffisamment tôt pour que les interventions des autres corps d'état se poursuivent normalement, et qu'aucune perturbation ne soit provoquée par la remise tardive d'un document.

1.7. INTERVENTION

L'Entrepreneur s'assurera au moins 10 jours avant le début de son intervention, de l'état du chantier. Elle prendra toutes dispositions pour l'approvisionnement et le stockage de ses matériaux. Elle réceptionnera les supports en présence de (ou des) l'Entreprise(s) responsable(s) de ceux-ci.

Les locaux seront en état de propreté permettant l'exécution de ses travaux. Si ce n'était pas le cas, l'Entrepreneur en avisera le Maître d'Œuvre.

Ces différentes actions auront lieu avant intervention de l'entreprise. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur du présent lot sera responsable du retard pris sur le démarrage de son intervention.

1.8. CONNAISSANCES DES LIEUX

L'entreprise est réputée :

- Avoir procédé à une visite détaillée du site et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès, aux stationnements et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains, ainsi qu'aux conditions possibles de stockage du site,
- Avoir apprécié l'exécution des travaux ainsi que l'organisation et le fonctionnement du chantier en fonction de la période d'exécution des travaux fixée par le planning,
- Avoir examiné toutes les indications des documents du dossier de consultation et s'être assuré qu'elles sont suffisantes et concordantes,
- Avoir pris connaissance des diagnostics existants du bâtiment,
- Avoir pris connaissance du dossier de consultation des autres lots.

1.9. MESURES DE SÉCURITÉS

Toutes les mesures de sécurité devront être prises pendant les travaux pour assurer la sécurité du public et du personnel. Pour tous travaux à risque non spécifiés dans le PGC, l'entrepreneur est tenu d'informer le coordonnateur CSPS et le Maître d'Œuvre par écrit, avant son intervention, afin de faire approuver les dispositifs de sécurité et la méthodologie de travail devant être mis en place. En cas de non-respect de cette démarche et incident lié à ces travaux, l'entrepreneur sera seul responsable.

1.10. DOCUMENTS D'INTERVENTION ULTÉRIEURE ET D.O.E.

Dossier D.I.U.O. et D.O.E.

Les prestations, objet du présent marché relèvent de la catégorie 2 au sens du Code du Travail (loi N° 93-1418 du 31 Décembre 1993).

De façon à faciliter l'entretien et la maintenance des ouvrages, l'entrepreneur devra fournir obligatoirement et au fur et à mesure qu'il a mis en œuvre les matériaux et matériels, les documents et les prestations énumérés ci-après pour permettre au coordonnateur chargé de la sécurité prévention santé d'établir et de compléter le dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage pour le compte du Maître d'Ouvrage.

Indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant ou pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur remet au maître d'œuvre :

- Au plus tard lorsqu'il demande la réception : les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes françaises en vigueur,
- Dans les deux mois suivant la réception : les plans et autres documents conformes à l'exécution.

Ce dossier sera fourni en 3 exemplaires et comprendra :

- Les tirages des plans pliés au format normalisé A4 et photocopies documents,
- Une clé USB avec les fichiers dessins sous format DWG ou DXF, et les fichiers documents sous format PDF.

Notices techniques et descriptives des fournisseurs des matériaux et matériel

Les caractéristiques et références des différentes pièces seront répertoriées ainsi que le nom et l'adresse du fournisseur. La notice technique descriptive devra permettre la localisation, l'identification et la commande de tout organe défaillant.

Pour les équipements complexes, la notice intégrera un éclaté présentant chaque pièce susceptible d'être remplacée et sa référence catalogue. Les afficheurs digitaux seront décrits avec le tableau de correspondance des codes erreurs qu'ils affichent.

Notice d'entretien et de maintenance

Les notices d'entretien et de maintenance des matériaux et matériels en précisant en particulier l'ensemble des tâches d'entretien et de maintenance préventifs avec la fréquence des interventions ainsi que les consignes de prévention nécessaires avant d'exécuter l'entretien et la maintenance.

Plans de recollement

Pour tous les ouvrages enterrés, réseau de toute nature, l'entrepreneur devra établir un plan de recollement concrétisant les ouvrages exécutés :

- Plan réalisé à l'échelle 1/100 avec détails au 1/20e au droit des croisements,
- Repérage des sections, profondeurs et distances,
- Fourniture de tirages en 3 exemplaires + fichier informatique en format DWG sur une clé USB.

Plans d'exécution et notes de calculs

Le dossier contiendra les plans d'exécution et notes de calculs visés avant réalisation et corrigés conformément aux ouvrages exécutés.

Procès-verbaux

Les procès-verbaux de classement ou label pour les matériaux ou équipements faisant l'objet d'un classement ou label seront intégrés.

La garantie du fabricant

Lorsqu'un matériau ou équipement fait l'objet d'une garantie particulière du fabricant, une attestation sera jointe.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1. Courants fort

2.1.1. Armoires électriques

Etiquetage

L'ensemble de l'étiquetage des équipements sera obligatoirement de type rigide gravé épaisseur 1.6mm minimum. Les étiquettes de type souple dynamo est interdite.

Schéma

Les schémas seront mis à jour ou créés si inexistants et seront obligatoirement réalisés sous logiciel informatique.

Chaque schéma sera placé dans chaque ou coffret, dans un porte plan fixé contre la porte de l'armoire. Si l'armoire n'est pas équipée de porte, le porte-plan sera vissé contre le mur à proximité immédiate.

Armoire électrique de zone

Les disjoncteurs des circuits existants seront conservés, aucun nouveau disjoncteur complémentaire n'est prévu dans le cadre du projet

2.1.2. Canalisations

Les canalisations seront réalisées en câbles R2V, les sorties de chemin e câbles seront protéger pour éviter les bords saillants afin d'éviter de sectionner les câbles.

Les canalisations en faux plafond ou bien, dont les boîtes de connexions sont installées en faux plafond, ces canalisations seront réalisées en cordons à connecteurs.

Les dérivations seront de type boîtes de répartitions, boîtes de commandes accessibles depuis le cheminement Les câbles multiconducteurs ne seront pas admis, y compris câblage commun BP/luminaires.

Les câbles et les boîtes de dérivations seront repérés par le mode " tenant – aboutissant » avec marquage gravé. Les boîtes seront installées accessibles.

Toutes les extrémités de câble souple ou multibrin seront pourvues d'embouts de câble ou de cosses.

Les câbles seront posés non apparents

- dans le plénum des plafonds suspendus des circulations, sur chemins de câbles en tôles galvanisées Toilartois ou KZ
- dans les vides de construction sous conduits isolants
- dans les doublages des murs et cloisons pour les parties verticales

Goulottes

Les goulottes, certifiées NF profilés et accessoires, seront en PVC rigide M1, RAL 9010 :

2 compartiments 2 couvercles.

La protection contre les chocs sera assurée par un indice IK09 (goulottes), IK08 (accessoires).

Les goulottes installées sur les murs périphériques seront interrompues au niveau de chaque cloison de bureaux.

Le présent lot devra la mise en place de capot de part et d'autre de la goulotte afin de rétablir la confidentialité des bureaux. Les réservations dans les cloisons seront à charge du lot cloison

Le respect du rayon de courbure des câbles courants faibles dans les différents changements de direction (angles et traversées de cloison) sera garanti par la mise en œuvre des accessoires VDI du fabricant de la goulotte.

Réservations et percements

Les réservations, les percements, carottages, rebouchages coupe-feu, reprise de peinture. Sont à charge du présent lot.

2.1.3. Terre et équipotentialité

Equipotentialités

Le conducteur de protection sera distribué dans tous les câbles

2.1.4. Éclairages intérieurs

Luminaire type 1 – Dalles LED 600x600

Les bureaux, les salles de formations et la médiathèque seront éclairé par des dalles LED encastrés.

- IP40
- Corps en tôle d'acier laqué,
- Diffuseur à prisme conique,
- Source LED 32W 3985 lumens,
- Driver DALI.



Référence : PERFORMANCE IN LIGHTING gamme ELA 600 PR ou équivalent.

Luminaire type 2 – Downlight LED encastré

Les circulations seront éclairé par des luminaires encastrés à sources LED.

- IP44
- Boitier en aluminium,
- Verre de protection,
- Source LED 21W.



Référence : SYLVANIA gamme START DOWNLIGHT 205 ou équivalent.

Luminaire type 3 – Applique murale décorative

Les circulations seront éclairé par des appliques décorative à sources LED.

- IP20
- Tube en acier laqué et courbé,
- 350 lumens,
- Source LED 4W.

Référence : VALERIE OJECTS gamme HANGING LAMP N°3 ROUGE.



Le prix des prestations comprendront la fourniture, la pose et le raccordement des appareils.

2.1.5. Éclairage de sécurité

Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES)

Les BAES existants seront conservés, certains d'entre eux sont démunies d'étiquette pictogramme. Il est donc prévu au présent lot la fourniture et la mise en place des étiquettes manquantes.



2.2. Prises et forces

Les prises seront installées sur une goulotte suivant paragraphe Canalisations.

2.3. COURANT FAIBLE

2.3.1. Baies VDI

La baie sera équipée de :

- . dimensions : 19" 42 U minimum 600x600
- . tiroirs optiques
- . des panneaux de distribution cuivre 24 ports informatique / téléphone
- . parois latérale à nid d'abeille
- . portes avant type saloon nid d'abeille
- . mise à la terre de chaque baie

Avec organisateur des câbles à l'arrière

Guides cordons avec anneaux amovibles (4 mini)

- . des panneaux de distribution télécom cuivre 24 ports informatiques :
- . des emplacements libres pour les switchs Coulissants

Avec organisateur des câbles à l'arrière Porte étiquette et volet d'obturation

- . des guides cordons de brassage
- . anneaux amovibles (4 mini)
- . 1 guide cordon pour 2 panneaux 24 ports et 2 guides cordons pour 3 panneaux 24 ports
- . cordons de brassages (fourniture au présent lot) en baie (80 % de câble en 2 m et de 20 % de câble en 1m) : de préférence, des câbles PATCHSEE avec bagues de couleurs conformément au code ci-dessus avec appareil de repérage lumineux ou des câbles classiques conformément au code couleur ci-dessus
- . Les cordons de terminaisons/utilisateurs (1/3 en 5m & 2/3 en 3m et quelques câbles en 10m)
- . des maintiens verticaux à anneaux amovibles installés au pas de 0,40 m environ
- . plusieurs possibilités de passage de câble (hautes, basses, latérales,) ;
- . des cordons de brassage
- . un module ventilateur sur le sommet de la baie constitué de plusieurs ventilateur et alimenté depuis le réseau ondulé, indépendamment des prises de la baie
- . deux alimentations 9 prises 2P+T 230V 16A rackées sur les montants 19 pouces sur deux départs différents.

2.3.2. WIFI

Il est prévu au présent lot, le précâblage et l'installation de bornes WIFI dans les circulations

Les prises seront de type RJ45

La couverture Wifi est à charge du présent lot et devra être disponible en continue pour assurer la mobilité.

Une attention toute particulière doit être portée dans la maîtrise de la propagation afin de minimiser les trajets multiples pouvant provoquer un affaiblissement du signal transmis.

A charge du présent lot :

- Les câbles de liaisons répartiteur-RJ catégorie 7
- Les prises RJ 45
- Les cordons de liaisons RJ/bornes
- Les bornes WIFI seront fournies par la MOA

2.3.3. Cheminement de câbles

Séparation des chemins de câbles courants forts et courants faibles,

La distance entre chemin de câble sera d'au moins 30 cm en CFO et CFA, les traversée communes CFO/CFA sont interdite. Reserve de 30% dans les chemin de câble

Rajout d'un compartiment goulotte pour les prises et cheminement RJ45 supplémentaire.

Protections en sortie de chemins de câbles afin qu'aucune tranche métallique ne sectionne les câble.

Traversées de cloisons effectuées en fourreaux et être rebouché CF (mousse PU+Plâtre)

2.3.4. Câblage informatique

Le câble informatique utilisé sera conforme aux standards en vigueur au moment de la livraison du bâtiment et respectera au moins la catégorie 6A classe E (standard EIA/TIA : ce câble 1, 2 ou 3 fois 4 paires, d'impédance 100 Ohms, aura une bande passante au moins égale à 500 Mhz et sera de type F/FTP

Il permettra l'utilisation du standard 802.3af et 802.3at « power-over-Ethernet » (ou de tout autre norme équivalente

disponible au moment de la mise en service du nouveau bâtiment) permettant l'acheminement de l'alimentation électrique à

des équipements de type IP-Phones ou antennes WI-FI.

L'information concernant le type de câble sera disponible directement sur le câble et indiquée par un moyen non effaçable.

Systématiquement, les 4 paires seront raccordées aux connecteurs de type RJ45 selon les normes en vigueur, de façon à permettre à une liaison cuivre RJ45 de faire transiter de façon banalisée la donnée, la téléphonie...

Côté poste de travail, ce câble sera raccordé à des connecteurs RJ45 (cf. description ci-après) muni d'un plastron blancs avec dispositifs anti-arrachement et+ d'une étiquette.

L'étiquetage des point d'accès doit respecter la casse suivante : Local Technique / Bandeau / numéro de noyau.

Côté local technique, ce câble sera raccordé à des noyaux RJ45 ayant les mêmes caractéristiques que les connecteurs des postes de travail. Ces noyaux seront identifiables par les couleurs identiques à celles des connecteurs à l'autre extrémité et regroupés par couleur dans des panneaux de brassage RJ 45 informatique au format 19 pouces.

- Seuls les câbles de brassage en baie doivent être de couleurs,
- Le code couleur est le suivant :
 - Poste de travail : **Gris**
 - Téléphone IP en mode coupure : **Gris**
 - Téléphone IP en mode non coupure : **Bleu**
 - Imprimantes et copieurs multifonctions : **Violet**
 - Serveur : **Noir**
 - Bornes WIFI : **Jaune**
 - Visioconférence : **Vert**
 - Matériel réseaux : **Rouge**

2.3.5. Connecteurs RJ45

Les connecteurs en « cuivre », seront de type RJ45 9 points impérativement, conformes aux standards en vigueur au moment de la livraison du bâtiment, au standard catégorie 6 classe E (norme ISO) et catégorie 6A (EIA/TIA).

Ils comporteront tous un blindage à 360° et seront certifiés DE-EMBEDDED (les certificats seront fournis).

Ils permettront l'utilisation du standard 802.3af « power-over-Ethernet » (ou de tout autre norme équivalente disponible au moment de la mise en service du nouveau bâtiment) permettant l'acheminement de l'alimentation électrique à des équipements de type IP-Phones ou antennes WI-FI. Le brin de masse sera systématiquement raccordé de chaque côté des liaisons.

3. SYNTHÈSE

Le présent lot devra au cours du chantier, réaliser sa propre synthèse avec les autres lots, notamment avec l'ensemble des lots techniques, faux plafond et architecturaux.

La participation devra y être obligatoire

La cellule de synthèse devra obligatoirement être composée des lots techniques,

Aucun détecteur de présence pour la commande de l'éclairage, ne devra se trouver à proximité d'une cassette de climatisation afin d'éviter les déclenchements intempestifs

Les emplacements indiqués sur les plans sont donnés à titre indicatifs, ils seront à valider lors de l'exécution du chantier

4. VISA

Avant chaque commande de matériel, le présent lot devra obligatoirement transmettre les fiches techniques des produits à mettre en œuvre.

Une fiche VISA sera alors établie par le Maître d'œuvre.

Après validation technique, le matériel devra être validé par le Bureau de Contrôle et par le Maître d'Ouvrage.

Après l'ensemble de ces validations, le matériel pourra être commandé par l'entreprise.

5. CEE

Le présent lot devra transmettre en fin de chantier les fiches CEE de chacun des équipements mis en œuvre. L'ensemble des fiches sera récupéré par la MOA.