

MINISTERE DE LA JUSTICE
DEPARTEMENT IMMOBILIER DE BORDEAUX
36 RUE SERVANDONI
33000 BORDEAUX

**REEMPLACEMENT DES LUMINAIRES
PALAIS DE JUSTICE
55 BOULEVARD ARISTIDE BRIAND
85000 LA ROCHE SUR YON**

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

LOT : ELECTRICITE

Voir prescriptions communes à tous les corps d'état.

SOMMAIRE

A.	OBJET.....	2
B.	CONSISTANCE DES TRAVAUX	2
	1. FONT PARTIE DES TRAVAUX	2
	2. SONT EXCLUS DES TRAVAUX.....	2
C.	NORMES ET REGLEMENTS	2
D.	MATERIELS	3
E.	ORGANISME DE CONTROLE	4
F.	RECEPTION DES TRAVAUX	4
G.	ENGAGEMENT DE L'ENTREPRISE	4
H.	DELAI DE GARANTIE	4
I.	RECONNAISSANCE DES LIEUX.....	5
J.	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	5
	1. PRESTATIONS GLOBALES	5
	2. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE DU PRESENT LOT	6
	3. AVERTISSEMENT AUX ENTREPRISES	7
K.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES.....	7
	1. CHUTES DE TENSION	7
	2. SECTIONS DES CONDUCTEURS.....	7
	3. NATURE DES CANALISATIONS.....	7
	4. PROTECTION DES CIRCUITS.....	7
	5. MODE DE POSE.....	8
	6. ECLAIRAGE.....	8
	7. PETITS APPAREILLAGES.....	9
	8. ESSAIS ET CONTROLE	10
	9. INSTRUCTION D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN	10
L.	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	10
	1. DEPOSE ET MODIFICATION DES INSTALLATIONS EXISTANTES.....	10
	2. DISTRIBUTION SECONDAIRE	11
	3. APPAREILS D'ECLAIRAGE	14
	4. DIVERS	16

A. OBJET

Le présent document a pour objet la description et la définition des travaux d'électricité relatifs au remplacement des luminaires au Palais de justice, 55 Boulevard Aristide BRIAND, 85000 LA ROCHE SUR YON.

Référence du dossier : 37.21.028

Indice et date du document : 12 Avril 2021

Descripteur : Raphaël LEON-HENRI

Plan(s) correspondant(s) :

- ✓ Plan EL01 Eclairage RDJ.
- ✓ Plan EL02 Eclairage RDC.
- ✓ Plan EL03 Eclairage R+1.
- ✓ Plan EL04 Eclairage R+2 au R+7.

Et l'ensemble des documents du DCE.

La dernière page comporte la mention « FIN DE LOT ».

B. CONSISTANCE DES TRAVAUX

1. FONT PARTIE DES TRAVAUX

- ✓ Installation provisoire de chantier.
- ✓ Dépose et modification des installations existantes.
- ✓ Distribution secondaire, compris appareillage, câblage et raccordement.
- ✓ Appareils d'éclairage.
- ✓ Prestations diverses (études, essais, contrôle, D.O.E, etc.).

2. SONT EXCLUS DES TRAVAUX

- ✓ Travaux non concernés par le remplacement de l'éclairage (prise de courant, éclairage de sécurité, alarme incendie, mise aux normes, etc.)

C. NORMES ET REGLEMENTS

Les installations seront réalisées dans les règles de l'art et dans le respect des normes et règlements en vigueur au moment de la soumission. Il sera fait notamment référence aux textes non limitatifs suivants :

- ✓ Norme C14-100 relative aux branchements électriques de première catégorie.
- ✓ Norme C15-100 relative à la distribution électrique basse tension dernière édition et annexes type RC établissement d'enseignement.
- ✓ Norme C12-100 relative à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

- ✓ Norme C12-201 relative à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- ✓ Arrêté du 26 Février 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité.
- ✓ Guide UTE C 15559 Installation d'éclairage en très basse tension.
- ✓ Guide UTE C 15201 concernant les installations électriques des grandes cuisines.
- ✓ Normes de la série 71800 concernant les appareils d'éclairage de sécurité.
- ✓ Norme EN 60529 concernant les indices de protection.
- ✓ Norme de la série C63 concernant les canalisations et conduits.
- ✓ Norme L121 France Telecom concernant les câbles téléphone.
- ✓ Prescriptions et agréments France Telecom.
- ✓ Norme de la série C98 concernant les matériels de téléphone et de télématique.
- ✓ Prescriptions particulières de l'organisme distributeur public d'énergie électrique.
- ✓ Recommandations PROMOTELEC.
- ✓ Décret n°72-1120 concernant l'attestation de conformité.
- ✓ Procès-verbaux d'essais établis conformément aux dispositions de l'Agence Qualité Construction (AQC).
- ✓ Les règlements de sécurité contre l'incendie concernant les ERP du 25 Juin 1980 remplaçant celui du 23 Mars 1965, complétés par les arrêtés modificatifs du 10/07/87, 18/11/87, 07/03/88, 30/07/88 et 02/02/93.
- ✓ Arrêté du 25 Juin 1980 concernant les établissements recevant du public modifié par l'arrêté du 19/11/2001.
- ✓ Décret du 14 novembre 1988 concernant la protection des travailleurs.
- ✓ Code du travail.
- ✓ Réglementation thermique.

Cette liste n'est pas exhaustive, mais un rappel des principaux textes officiels applicables à ce projet.

D. MATERIELS

Les matériels employés seront neufs, de bonne qualité et agréés aux normes françaises, ils seront au minimum équivalent en qualité et aptitude à l'emploi, aux marques et références énoncées dans le présent document.

Dans le cas de choix de présentation ou de teinte, des échantillons seront soumis à l'accord de l'architecte ou du Maître d'Ouvrage.

E. ORGANISME DE CONTROLE

Les frais du bureau de contrôle seront à la charge du Maître d'Ouvrage.

Le titulaire du présent lot devra lui adresser ses plans et études avant le début des travaux.

Le présent lot devra assister le bureau de contrôle en cours de chantier pour la vérification et la validation des prestations réalisées et mises au point nécessaires lors des réunions de chantier.

L'entreprise devra lever les observations éventuelles du bureau de contrôle, afin de fournir un rapport de l'organisme de contrôle sans non-conformité.

F. RECEPTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur livrera une installation en parfait état de fonctionnement et de propreté.

La réception ne sera prononcée qu'après la levée des éventuelles réserves et mises en conformité.

La réception sera également subordonnée à la fourniture de tous les plans et schémas de récolement des installations réellement exécutées ainsi que les documentations des matériels et notices techniques de fonctionnement et d'entretien.

Ces documents seront fournis sous forme de classeur en 1 exemplaire et sous format informatique reproductible.

G. ENGAGEMENT DE L'ENTREPRISE

Les plans et pièces écrites ont pour objet de renseigner les entrepreneurs sur la nature et la consistance des ouvrages à exécuter, mais ces prescriptions n'ont pas de caractère limitatif.

Afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art et la bonne construction, l'entrepreneur devra prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux de son lot.

H. DELAI DE GARANTIE

Le délai de parfait achèvement est d'un an à compter de la date d'effet de la réception. Pendant ce délai, l'entrepreneur est tenu à une obligation de parfait achèvement au titre de laquelle il doit :

- ✓ Remédier à tous les désordres signalés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre.
- ✓ Effectuer les travaux confortatifs et rectificatifs dont la nécessité serait apparue à l'issue des épreuves et essais.
- ✓ Remettre au Maître d'œuvre les plans des ouvrages exécutés.

Le présent lot devra fournir les garanties des constructeurs du matériel pour les appareils ayant une garantie supérieure à 1 an (5 ans pour les appareils d'éclairage).

I. RECONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur pourra, avant la remise de son offre, se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux. En aucun cas, il ne pourra prétendre à une plus-value sous le prétexte de n'avoir pas pris connaissance des lieux ou d'une incompatibilité d'exécution entre le CCTP, le cadre de décomposition forfaitaire et le site.

Afin d'estimer les modifications nécessaires sur l'installation existante, l'entreprise est invitée à effectuer une visite sur place.

J. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Pour le parfait accomplissement de ces travaux, l'entreprise devra prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles, et en particulier :

- ✓ des plans et descriptif du présent lot.
- ✓ de la nature des locaux, structure des parois, du sol, etc.
- ✓ du règlement de consultation, et tout autre document du DCE.

Elle devra se conformer aux prescriptions suivantes :

1. PRESTATIONS GLOBALES

Il est rappelé que l'entreprise est tenue à une obligation de résultat et qu'elle restera seule responsable de ses études et prestations.

L'énumération des prestations, matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux n'est pas limitative.

L'entreprise devra répondre aux besoins exprimés pour assurer un bon fonctionnement des installations sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents.

L'entreprise soumissionnaire devra signaler toutes omissions ou prestations qui feraient double emploi et devra harmoniser en conséquence le bordereau quantitatif inclus à titre indicatif dans le présent dossier et établira une offre en toute connaissance de cause sans pouvoir prétendre ultérieurement à tous travaux supplémentaires.

PERCEMENTS

Tous les percements dans les murs, cloisons, planchers sont à la charge du présent lot.

L'entreprise du présent lot aura la responsabilité de la bonne exécution de ses percements. Ces différentes interventions se feront avec l'approbation par des organismes agréés et habilités sur leurs procédés et leurs localisations.

Les rebouchages sont à la charge de l'entreprise du présent lot.

BOUCHAGE DES TROUS

Les bouchages des trous et raccords sont à la charge du présent lot.

PEINTURE, FINITION

Il est également prévu la reprise et les raccords des revêtements (peinture, toile de verre, faïence, peinture, etc.) avec d'obtenir une finition identique au local concerné.

SCELLEMENT

Tous les scellements de matériel et supports de toutes natures sont à la charge du présent lot.

FIXATIONS

Sauf dispositions spécifiques, les équipements du présent lot seront fixés indépendamment des équipements des autres corps d'état. En aucun cas les fixations et scellements ne devront affaiblir la résistance mécanique de la structure du bâtiment.

COUPE FEU

Le degré coupe-feu des parois (planchers, murs, cloisons) traversées par les équipements du présent lot devra être conservé et reconstitué au passage des canalisations par mousse coupe-feu agréée ou équivalent.

SOCLES / SUPPORT / RENFORTS

Les socles susceptibles de supporter les appareillages de toutes natures sont dus au présent lot.

2. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE DU PRESENT LOT

L'entreprise est tenue de fournir toutes les notes de calculs justificatives du dimensionnement des équipements à réaliser et en particulier :

- ✓ Les sections des câbles en fonction des chutes de tension et intensités admissibles.
- ✓ Les réglages des courbes des disjoncteurs en fonction des courants de court-circuit.
- ✓ Les niveaux d'éclairage.
- ✓ L'entreprise devra également fournir les plans d'implantation du matériel avec détail de câblage et raccordement.

Il est rappelé que l'entreprise est tenue à une obligation de résultat et qu'elle restera seule responsable de ses études et prestations.

Les Plans d'Atelier et de Chantier « P.A.C » avec implantation de tous les matériels et réseaux, les plans de réservation, les notices techniques des matériels, seront transmis par l'entreprise pour approbation du Maître d'Ouvrage, du bureau d'études et du bureau de contrôle au cours de la phase préparation et avant toute exécution des ouvrages. Ces documents seront diffusés pendant la phase préparation.

Après validation des Plans d'Atelier et de Chantier « P.A.C », l'entreprise devra éventuellement remédier aux modifications et diffuser les documents à jour.

L'entreprise sera tenue de fournir tous les échantillons et avis techniques qui lui seront demandés et devra se conformer aux choix réalisés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre.

Avant la réception des travaux, l'entreprise devra fournir :

- ✓ Documentation des matériels au format PDF, plans et schémas au format DWG, sur support informatique.
- ✓ Les dossiers DOE en un exemplaire sous forme de classeur, et en format informatique.

Les dossiers DOE comprendront :

- ✓ 1 jeu de plans et schémas des travaux exécutés.
- ✓ La documentation technique et notice de fonctionnement des matériels.
- ✓ Les certificats d'essai AQC.
- ✓ Les fiches d'autocontrôle.
- ✓ Le rapport fin de travaux du bureau de contrôle.
- ✓ Le dossier DIUO.

3. AVERTISSEMENT AUX ENTREPRISES

Le titulaire du présent lot devra la protection des appareils, des canalisations dont il a la charge pendant la durée du chantier, et ce jusqu'à la réception des installations.

L'entrepreneur fera son affaire du levage et de la mise en place du matériel lourd encombrant et tiendra compte dans son offre de l'accessibilité au chantier.

Il est rappelé que l'entreprise ne saurait se prévaloir postérieurement à la remise de son prix forfaitaire d'une connaissance insuffisante des lieux.

Les propositions se rapportant à l'exécution des travaux décrit dans le présent document, remises par l'entrepreneur doivent être établies en conformité avec les normes et règlements en vigueur, étant entendu que l'entrepreneur s'est informé de l'ensemble des travaux, de leur importance, de leur nature et qu'il a suppléé par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et devis descriptif.

L'entrepreneur s'engage à mettre à la disposition du chantier la main d'œuvre qualifiée et tout l'outillage nécessaire à la réalisation de ses travaux dans les délais prescrits au planning général.

D'une façon générale, l'entrepreneur ne pourra invoquer une omission non signalée, ni aucune mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation. Toute anomalie constatée devra être aussitôt signalée au Maître d'œuvre.

K. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES

1. CHUTES DE TENSION

Les chutes de tension admissibles depuis l'origine des installations ne devront pas excéder 3% pour les circuits d'éclairage.

2. SECTIONS DES CONDUCTEURS

Les canalisations seront sélectionnées en respectant les chutes de tension précédentes, les contraintes thermiques admissibles dans les conducteurs et la protection des personnes contre les contacts indirects et court-circuit.

D'une manière générale, les sections minimales pour les circuits d'éclairage sera de 1.5mm²

3. NATURE DES CANALISATIONS

Sauf contre-indication, toutes les canalisations seront réalisées en câbles de la série U 1000 R2V ou en fils de cuivre de la série H07V sous conduits encastrés ou goulottes, avec conducteur de protection incorporé.

Les canalisations seront sélectionnées pour supporter une augmentation de puissance 30%.

4. PROTECTION DES CIRCUITS

Sauf indication contraire, tous les circuits seront protégés par disjoncteurs magnétothermiques calibrés en fonction du courant nominal d'utilisation des canalisations ou récepteurs. Ils

devront assurer la limitation des tensions de contacts conventionnelles suivant les risques des locaux desservis.

Les circuits seront subdivisés par nature d'utilisation : éclairage, prises de courant, force motrice et protégés distinctement.

5. MODE DE POSE

La distribution sera réalisée :

5.1. EN FAUX PLAFOND

Dans les faux-plafonds, les canalisations électriques chemineront sur les chemins de câbles existants ou, lors de parcours avec peu de câbles, fixées sur colliers COLSON avec embase à cheville. Les dérivations se feront à l'aide de boîtes PLEXO 190 x 190 x 80 fixées sur le chemin de câbles, elles seront équipées de barrettes de connexion type WAGO ou équivalent.

La distribution en pieuvre et gaines filées ne sera pas autorisée.

5.2. EN ENCASTRE

Dans l'ensemble des locaux, les canalisations seront en encastrées, posées sous conduits de type ICT dans les cloisons, les doublages, les murs, etc.

Le présent lot devra prévoir les prestations nécessaires (incorporations des gaines dans les doublages et dans les murs bétons, saignées, etc.) pour l'encastrement de ses canalisations.

Quel que soit le type de paroi (cloison sèche, maçonnerie ou béton), les boîtes d'encastrement de l'appareillage seront du type Batibox™ Energy LEGRAND ou similaire, selon norme NF-EN 60670-1, fixation à vis avec entrées latérales et frontales et jumelables entre elles horizontalement ou verticalement.

5.3. EN APPARENT

Seulement lorsque l'encastrement se révélera impossible, l'entreprise pourra proposer une distribution en apparent, le cheminement devra être validé par l'architecte avant travaux, elle sera réalisée sous moulure PVC, tube IRL ou tube acier suivant IP et caractéristique du local.

6. ECLAIRAGE

Les niveaux d'éclairement à maintenir seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage rédigées par l'Association Française de l'Eclairage (A.F.E.).

6.1. NIVEAUX D'ECLAIREMENT

- | | | |
|---------------------------|---|---|
| ✓ Bureaux | : | 425 lux (au-dessus des plans de travail). |
| ✓ Circulation, sanitaires | : | 150 lux |

Les niveaux d'éclairement seront supérieurs aux niveaux d'éclairement demandés par la réglementation d'accessibilité aux personnes handicapées :

- | | | |
|---|---|---------------|
| ✓ Cheminements extérieurs accessibles | : | 20 lux moyen. |
| ✓ Circulations intérieures horizontales | : | 100 lux moyen |
| ✓ Circulations intérieures verticales | : | 150 lux moyen |

Les calculs tiendront compte des paramètres suivants :

- | | |
|------------------------------------|-------|
| ✓ Facteurs de réflexion des parois | |
| Plafond | : 70% |
| Murs | : 50% |

-
- Plan utile : 20%
- ✓ Facteur dû à l'empoussièrement : 10 %
 - ✓ Niveaux d'éclairement mesurés à 0,80 m du sol pour les postes de travail, au sol pour les niveaux pour l'accessibilité handicapée.

Le titulaire du présent lot devra la réalisation des notes de calcul avant travaux, ainsi que des mesures en fin de chantier pour justifier et confirmer la conformité du projet.

Les appareils d'éclairage auront les caractéristiques techniques réglementaires pour le local dans lequel ils seront installés (tenue au fil incandescent, IP, résistance aux chocs).

L'entreprise devra réaliser un plan de calepinage sur l'implantation des appareils d'éclairage. Le positionnement des appareils devra être validé par le Maître d'Ouvrage et le bureau d'études fluides avant travaux.

Les appareils d'éclairage seront toujours fixés à la structure du bâtiment. Si pour des raisons techniques la fixation au plafond n'était pas possible, le titulaire du présent lot devra prévoir tous les accessoires et renforts nécessaires en accord avec le bureau de contrôle.

L'entreprise devra prévoir dans son offre toutes les découpes (faux plafond et autres) nécessaires à l'encastrement de ses appareils (éclairages ou autres) ainsi que les renforts éventuels nécessaires suivant les structures des faux plafonds et des cloisons.

Tous les appareils d'éclairage encastrés devront avoir un volume libre pour supprimer tout risque d'échauffement, de dysfonctionnement, ou vieillissement prématuré.

L'entreprise devra prévoir les accessoires nécessaires, par pot ou grillage, pour respecter le volume libre disponible suivant prescriptions des fabricants.

L'entreprise devra également prendre les dispositions nécessaires pour ne pas créer de pont thermique lors de l'encastrement de ses appareils.

L'entreprise devra si nécessaire le rajout d'isolant complémentaire lorsque cela sera nécessaire, un détail de principe sur l'implantation des équipements devra être transmis par l'entreprise pour validation par la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise devra s'assurer que la pose du matériel (appareillage, luminaire, etc.) n'entraîne pas de dégradation phonique, si nécessaire le présent lot devra la mise en place de mesures et d'équipement permettant de restituer le niveau phonique du bâtiment (film, plaque d'isolant, boîte, écarteur, etc.).

Les appareils d'éclairage étanches livrés avec câble précâblé à l'appareil seront raccordés par l'intermédiaire d'un connecteur étanche de type WIELAND.

7. PETITS APPAREILLAGES

Voir nomenclature des appareillages sur plans et chapitre description des travaux.

Dans tous les cas les emplacements et la hauteur d'implantation de l'appareillage devra être confirmée par le Maître d'Ouvrage avant le début des travaux.

Les positions de l'appareillage devront être conformes à la réglementation. En particulier pour l'accessibilité aux personnes handicapées, les commandes devront être à une hauteur entre 0.90m et 1.30m du sol et à plus de 40cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle.

Les locaux obscurs seront équipés de commande d'éclairage avec voyant de signalisation.

Tous les appareillages auront un degré de protection IP correspondant aux risques des locaux à équiper.

Toutes les boîtes d'encastrement seront pourvues de vis de fixation des appareillages, les griffes sont interdites.

Lorsque plusieurs appareillages se trouveront à proximité, ils seront regroupés et l'entreprise devra utiliser des boîtiers et plaques d'appareillage multipostes, la pose en individuelle est refusée.

8. ESSAIS ET CONTROLE

Tous les essais et contrôles seront à la charge de l'entreprise.

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra procéder aux essais, vérifications et fonctionnement des installations conformément aux dispositions de l'Agence Qualité Construction (AQC). Les résultats seront transcrits sur les procès-verbaux.

Les essais seront effectués en présence de l'entrepreneur par un organisme agréé, les frais du bureau de contrôle seront à la charge du présent lot.

L'entrepreneur avisera le Maître d'Œuvre au moins quinze jours avant la date du commencement des essais. Celui-ci supportera les frais de son personnel assistant aux essais.

Les suppléments éventuels d'honoraires de l'organisme de contrôle entraînés par un allongement ou une répétition des essais en raison d'une insuffisance de la fourniture ou simplement d'une mauvaise préparation par l'entrepreneur seront mis à la charge de ce dernier.

Les essais auront pour but de s'assurer du fonctionnement correct des installations et de leur réalisation conformément aux prescriptions des normes et publications UTE et aux conditions imposées par le cahier des clauses particulières.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès-verbaux qui seront diffusés par le bureau de contrôle.

9. INSTRUCTION D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

L'entreprise devra fournir, dans la langue française, tous les documents techniques des matériels employés ainsi que les notices d'entretien et d'utilisation

L'entreprise devra l'instruction et la formation, sur l'ensemble des produits installés, du personnel qui aura à utiliser et entretenir l'installation.

L. DESCRIPTION DES TRAVAUX

1. DEPOSE ET MODIFICATION DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Le présent lot devra toutes les prestations nécessaires à la dépose des luminaires existants qui seront remplacés, compris toutes sujétions : isolation circuit, maintien en service des installations, dépose et évacuation des appareils inutilisés (luminaires, commandes d'éclairage), câblage et raccordement, rebouchage, obturateurs, etc.

Afin d'apprécier les travaux sur l'installation nécessitant intervention, il est demandé à l'entreprise de se rendre sur les lieux pour évaluer la valeur exacte de ces travaux, car aucune plus-value ne sera acceptée pour une méconnaissance des lieux.

La liste des travaux n'est pas limitative, dans tous les cas l'entreprise devra l'ensemble des modifications et des adaptations de l'installation existante nécessaires à la parfaite réalisation des travaux.

Le bâtiment restant en exploitation, les interventions seront planifiées avec les utilisateurs afin de minimiser la gêne apportée par les travaux.

Les coupures électriques devront être programmées à l'avance et être réalisées en accord avec l'utilisateur, afin de minimiser les gênes occasionnées, l'électricité des locaux sera remise en service après chaque intervention et à chaque soir, compris rangement, remise en état des locaux, fermeture des faux plafonds, nettoyage, évacuation des déchets, etc.

Après la dépose du matériel, l'entreprise devra mettre le matériel à la disposition du maître d'ouvrage pour une éventuelle récupération. Le matériel non récupéré sera évacué à une déchargé spécialisée après avoir effectué un tri sélectif, tous les matériaux pouvant être recyclés seront collectés différemment.

Dans l'ensemble des locaux, le présent intervenant seul, l'entreprise devra donc minimiser les dégradations et prévoir à sa charge les rebouchages, obturateurs, peinture, etc. afin de rendre un aspect similaire à l'existant.

2. DISTRIBUTION SECONDAIRE

Le présent lot devra les prestations suivantes (liste non limitatives, à compléter selon les besoins des travaux) :

- ✓ Détecteur de mouvement 230° étanche dans les locaux technique, archives, ménage, etc.,
- ✓ Détecteur de présence 360° dans les circulations,
- ✓ Multicapteur (présence et luminosité) dans les bureaux, hall, avec détecteur de présence si nécessaire pour la couverture de la présence sur la totalité du local,
- ✓ Système de gestion dans les salle d'audience et dans le hall d'entrée,
- ✓ Bouton poussoir à l'entrée des bureaux,
- ✓ Dépose appareillage, compris obturateur suite dépose,
- ✓ Dépose et évacuation matériel inutilisé,
- ✓ Raccordement sur circuit existant, compris câblage et raccordement,
- ✓ Modification armoire électrique, suppression télérupteur, contacteur, compris obturateur, reprise schéma et toutes prestations,
- ✓ Câblage des points lumineux ajoutés, compris conduits, moulure, et toutes prestations.
- ✓ Modification, adaptation câblage existant, remplacement conduit et appareillage détériorés, fixation canalisation.

Matériel selon caractéristiques ci-dessous, Localisation selon plan.

Seulement lorsque l'encastrement se révélera impossible, l'entreprise pourra proposer une distribution en apparent, le cheminement devra être validé par l'architecte avant travaux, elle sera réalisée sous moulure PVC, tube IRL ou tube acier suivant IP et caractéristique du local.

L'ensemble de l'appareillage sera de marque LEGRAND ou équivalent.

2.1.1. Encastré

- ✓ Type MOSAIC

Couleur blanc, alu ou anthracite au choix du Maître d'Ouvrage.

Si l'encastrement est impossible, avec socle saillié et moulure dans les locaux existant.

Localisation : Ensemble des locaux.

2.1.2. Appareillage étanche

- ✓ Type PROGRAMME PLEXO

Couleur gris ou blanc au choix du Maître d'Ouvrage.

Localisation : Locaux technique, archives, selon plan.

Câblage des circuits éclairage en câble de la série U1000R2V de section 1.5mm² compris toutes sujétions.

2.2. ECLAIRAGE SUR DETECTION

2.2.1.Principe de fonctionnement

✓ Circulation, sanitaires, locaux technique, selon plan.

Fonctionnement automatique :

- Allumage et extinction automatiques commandés par détecteur, allumage selon seuil de luminosité naturelle.

✓ Bureaux :

Fonctionnement semi-automatique gradable, avec le fonctionnement suivant :

- Allumage manuelle par bouton poussoir aux entrées du local.
- Graduation de la luminosité en fonction de l'éclairage naturel et selon programmation du niveau d'éclairement.
- Capteurs de lumière permettant de commuter les appareils d'éclairage.
- Extinction commandée par bouton poussoir et par détection d'absence.
- Possibilité de dérogation manuelle sur bouton poussoir (on/off/variation).

✓ Hall d'entrée :

Fonctionnement sur système de gestion :

- Allumage et extinction sur tableau de commande d'éclairage,
- Allumage avec régulation en fonction des apports d'éclairage naturel et selon programmation du niveau d'éclairement.
- Extinction commandée par détection d'absence.

✓ Salles d'audiences :

Fonctionnement sur système de gestion (à confirmer avec les utilisateurs :

- Allumage à 150lux par bouton poussoir aux entrées du local.
- Boîtier de commande, permettant de choisir le scénario (trois groupes d'appareil), et la commande (allumage / extinction / graduation) manuelle de l'éclairage.
- Scénario 1 : ensemble de l'éclairage à 100% avec régulation en fonction des apport d'éclairage naturel.
- Scénario 2 : ensemble de l'éclairage à 50% avec régulation en fonction des apport d'éclairage naturel.
- Scénario 3 : éclairage de la salle d'audience à 50%, éclairage des tribunes éteints.
- Extinction commandée par bouton poussoir et par détection d'absence.

2.2.2.Matériel

Détecteurs de mouvement et de présence

Détecteur marque BEG, ou équivalent.

Modèle adapté aux spécificités du local (mouvement ou présence, humidité, chocs, surface, nombre de lignes d'éclairage, éclairage commuté ou graduable, montage encastré ou saillié, support, etc.), l'entreprise devra pendant la période de préparation de chantier transmettre l'étude du fabricant pour s'assurer du bon fonctionnement de l'installation).

✓ Détecteur de mouvement 230° étanche

Type : RC-PLUS NEXT 230, IP54.

Localisation : Locaux technique, archives, selon plans.

✓ Détecteur de mouvement 360°

Type : PD3 ou PD4, selon couverture souhaitée.

Modèle étanche IP44 dans les sanitaires et douches.

Avec contact pour la commande de la ventilation si nécessaire.

Réglage par télécommande.

Localisation : Circulation, sanitaire, bureaux, selon plans.

✓ Détecteur de présence 360° gradable

Type : PD2 ou PD4, avec variation de l'éclairage en fonction de la lumière ambiante, selon couverture souhaitée.

Variation jusqu'à 50 ballasts DALI (en particulier dans les grands locaux).

Localisation : Bureaux, selon plans.

L'ensemble des détecteurs devront être réglable par smartphones, le présent devra la fourniture des accessoires nécessaires, compris présentation aux utilisateurs.

Câblage des circuits éclairage (alimentation, commande, bus de graduation, etc.) en câble de la série U1000R2V de section 1.5mm² (ou supérieur selon note de calcul), compris raccordement, boîte de dérivation et toutes sujétions.

Programmation et réglage suivant recommandation des utilisateurs, essais, mise en service du fabricant, formation des utilisateurs.

Le présent lot devra les réglages suivant les recommandations du Maître d'Ouvrage et de la Maîtrise d'Œuvre, les essais seront réalisés de nuit, la valeur de cette prestation sera prévue dans le devis du présent lot.

Système de gestion d'éclairage

Commande de l'éclairage sur système de gestion, de marque : ZUMTOBEL ou équivalent, type DIMLITE multifonction, l'installation comprendra :

- ✓ Etude et dimensionnement de l'installation par le fabricant, compris toute sujétions (plan, documentation technique, réunion avec le Maître d'ouvrage, coordination avec les autres lots, etc.).
- ✓ Modules DIMLITE PRO, compris alimentations bus.
- ✓ Boîtiers de commande, type CIRCLE, compris câblage, raccordement, repérage par étiquette gravée, et toutes prestations.
- ✓ Boutons poussoirs (modèle identique à l'appareillage du local), compris câblage et raccordement.
- ✓ Cellules photoélectriques, type ED-EYE ou LM-RFR (modèle selon configuration des locaux et étude fabricant).
- ✓ Détecteurs de présences, type ED-SENS, ED-SENS MINI, ED-IR RFR (modèle selon configuration des locaux et étude fabricant).
- ✓ Alimentation, câblage et raccordement.
- ✓ Programmation, planification de l'installation en coordination avec les utilisateurs, mise en service, formation des utilisateurs (en plusieurs sessions) à réaliser par le fabricant.
- ✓ Tous autres prestations nécessaires au parfait fonctionnement de l'installation.

Modèle, fonctionnement, accessoires, etc. adaptés aux spécificités du local (mouvement ou présence, humidité, chocs, surface, nombre de lignes d'éclairage, éclairage commuté ou graduable, montage encastré ou saillie, support, etc.), l'entreprise devra pendant la période de préparation de chantier transmettre l'étude du fabricant pour s'assurer du bon fonctionnement de l'installation.

3. APPAREILS D'ECLAIRAGE

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux recommandations de l'AFE et supérieurs aux niveaux d'éclairage demandés par la réglementation d'accessibilité aux personnes handicapées.

Tous les appareils d'éclairage du bâtiment seront remplacés (hors zones réaménagées récemment, voir plan).

Les futurs appareils seront identiques aux appareils existants récemment remplacés.

Les nouveaux appareils seront adaptés à la réservation actuelle des anciens appareils déposés, compris supports adaptés si nécessaire pour poser l'appareil, selon installation existante pour la pose des appareils.

Si la hauteur disponible dans certains plafonds n'est pas suffisante, pour prévoir le matériel prévu au CCTP, le présent lot devra proposer des appareils adaptés, ils auront des caractéristiques adaptées au projet, et d'un niveau de prix intérieur ou égale, n'entraînant pas de plus-value.

Le matériel devra respecter en tout point les caractéristiques ci-dessous, les luminaires seront issus de fabricants reconnus, le panachage des marques et la multiplication des origines des appareils seront refusés.

Les appareils d'éclairage seront conformes au règlement européen « EU2019/2020 », établissant des exigences d'écoconception pour les sources lumineuses et les appareillages de commande séparés, en particulier pour les critères de scintillement $PstLM \leq 1,0$ et d'effet Stroboscope (scintillement à 100 Hz) $SVM \leq 0,4$.

Le titulaire du présent lot devra la réalisation des notes de calcul avant travaux, ainsi que des mesures en fin de chantier pour justifier et confirmer la conformité du projet.

Appareil n°1a

Luminaire encastré 600x600 3300lm UGR<17

Marque : EPSILON PLUS ou équivalent

Type : LEDEN EN, Plafonnier encastré 600x600, épaisseur 44mm, corps en tôle d'acier, optique Micro-optique double parabole en aluminium, parabole en aluminium, haut coefficient de réflexion, grand confort UGR<17, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 3300lm, efficacité 122lm/W, durée de vie : 50 000 heures L80 B10, garantie 5 ans, puissance totale 27W, Version gradable DALI.

Conforme à la norme EN 60598, classe I, IP20, IK07.

Luminaire respectant les critères du Certificats d'Economies d'Energie CCE n°BAT-EQ-127.

Compris fixation, écarteur d'isolant, support, accessoires de pose et raccordement.

LOCALISATION : Bureaux, selon plan.

Appareil n°1b

Luminaire plafonnier 1200x300 4500lm UGR<17

Marque : EPSILON PLUS ou équivalent

Type : LEDEN PL, Plafonnier apparent 1200x300, épaisseur 48mm, corps en tôle d'acier, optique Micro-optique double parabole en aluminium, parabole en aluminium, haut coefficient de réflexion, grand confort UGR<17, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 4500lm, efficacité 122lm/W, durée de vie : 50 000 heures L80 B10, garantie 5 ans, puissance totale 37W, Conforme à la norme EN 60598, classe I, IP20, IK07.

Luminaire respectant les critères du Certificats d'Economies d'Energie CCE n°BAT-EQ-127.

Compris fixation, écarteur d'isolant, support, accessoires de pose et raccordement.

LOCALISATION : Escalier R+1, selon plan.

Appareil n°2

Downlight Ø205 1500lm

Marque : EPSILON PLUS ou équivalent

Type : ELSON, Downlight Ø205mm, hauteur 100mm, corps et collerette en aluminium, diffuseur en verre clair, couleur blanc, gris, noir, vert, bleu, rouge, orange ou jaune au choix, avec ou sans anneaux au choix, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 1550lm, efficacité 111lm/W, durée de vie 50 000 heures L80 B10, garantie 5 ans, puissance totale 14W.

Version gradable DALI ou HF selon configuration de commande, selon plan.

Conforme à la norme EN 60598, classe III, IP20 (IP44 par le dessous), IK03.

Compris découpe, fixation, support, renfort, écarteur d'isolant, accessoires de pose et raccordement.

LOCALISATION : Bureaux, circulation, selon plan.

Appareil n°3

Downlight Ø120 1100lm

Marque : EPSILON PLUS ou équivalent

Type : FUSCO, Downlight Ø120mm, hauteur 70mm, corps et collerette en aluminium, diffuseur en verre clair, couleur blanc, gris, noir, vert, bleu, rouge, orange ou jaune au choix, avec ou sans anneaux au choix, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 1184lm, efficacité 132lm/W, durée de vie 50 000 heures L80 B10, garantie 5 ans, puissance totale 9W.

Conforme à la norme EN 60598, classe III, IP20 (IP44 par le dessous), IK03.

Compris découpe, fixation, support, renfort, écarteur d'isolant, accessoires de pose et raccordement.

LOCALISATION : Accueil, selon plan.

Appareil n°4

Plafonnier étanche 4400lm

Marque : EPSILON PLUS ou équivalent

Type : TITAN, Plafonnier étanche, corps en polycarbonate, presse étoupe, clips en acier inoxydable, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 4400lm, efficacité 131lm/W, 50 000 heures L90 B10, garantie 5 ans, puissance totale 30W.

Conforme à la norme EN 60598, classe I, IP66, IK10.

Compris fixation, raccordement et toutes sujétions.

LOCALISATION : Archives, chaufferie, local technique, selon plan.

Appareil n°5

Hublot étanche 1700lm

Marque : EPSILON PLUS ou équivalent

Type : RHEA, Hublot étanche, corps et collerette en magnésium époxy, diffuseur polycarbonate opale anti-UV, couleur blanc, anthracite ou noir au choix, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 1700lm, efficacité 81lm/W, 50 000 heures L80 B10, garantie 5 ans, puissance totale 21W.

Conforme à la norme EN 60598, classe I, IP66, IK10.

Compris fixation, raccordement et toutes sujétions.

LOCALISATION : Escalier, sanitaires, local technique, ménage, selon plan.

Appareil n°6

Downlight 230x230 4200lm

Marque : EPSILON PLUS ou équivalent

Type : KINANGO, Downlight 230x230mm, hauteur 100mm, corps et collerette en aluminium, diffuseur en verre clair, couleur blanc, gris, noir, vert, bleu, rouge, orange ou jaune au choix, avec ou sans anneaux au choix, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 4200lm, efficacité 125lm/W, durée de vie 50 000 heures L80 B10, garantie 5 ans, puissance totale 34W.

Version gradable DALI ou HF selon configuration de commande, selon plan.

Conforme à la norme EN 60598, classe III, IP20 (IP44 par le dessous), IK03.

Luminaire respectant les critères du Certificats d'Economies d'Energie CCE n°BAT-EQ-127.

Compris découpe, fixation, support, renfort, écarteur d'isolant, accessoires de pose et raccordement.

LOCALISATION : Hall d'accueil, selon plan.

Appareil n°7

Encastré Ø164 1000lm

Marque : EPSILON PLUS ou équivalent

Type : MOJI EN, Encastré étanche Ø155mm, 20mm, corps en aluminium, diffuseur en PMMA satiné, couleur blanc, gris aluminium, gris anthracite ou noir au choix, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 1500lm, efficacité 106lm/W, durée de vie 50 000 heures L70 B50, garantie 5 ans, puissance totale 14.5W.

Version avec ou sans détection de présence (réglable en portée, temporisation et sensibilité) selon configuration de commande et plan, compris réglage et essais.

Conforme à la norme EN 60598, classe III, IP44, IK06.

Compris découpe, fixation, support, renfort, écarteur d'isolant, accessoires de pose et raccordement.

LOCALISATION : Sanitaires, selon plan.

Appareil n°8

Profilé en individuel ou ligne continue

Marque : EPSILON PLUS ou équivalent

Type : BERTY, Profilé en suspension, largeur 70mm, hauteur 88mm, en aluminium extrudé, diffuseur Micro-prismatique UGR<19 :

- ✓ Montage en individuel, longueur 1.40m, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 2655lm, efficacité 111lm/W, durée de vie 50 000 heures L80 B10, garantie 5 ans, version électronique gradable DALI, puissance totale 24W.
- ✓ Montage en ligne continue, longueur 9.00m, 4 modules de 2266mm, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 4x4200lm, efficacité 105lm/W, durée de vie 50 000 heures L80 B10, garantie 5 ans, version électronique gradable DALI, puissance totale 4x40W.
- ✓ Montage en ligne continue, longueur 14.00m, 6 modules de 2266mm, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 6x4200lm, efficacité 105lm/W, durée de vie 50 000 heures L80 B10, garantie 5 ans, version électronique gradable DALI, puissance totale 6x40W.

Couleur blanc ou noir au choix.

Conforme à la norme EN 60598, classe I, IP40, IK08.

Compris accessoire, support, fixation et raccordement.

LOCALISATION : Salles d'audiences, selon plan.

Appareil n°9

Applique direct 1.40m 2576lm

Marque : EPSILON PLUS ou équivalent

Type : MALLEY, Applique murale à émission direct, longueur 1.40m, hauteur 82mm, épaisseur 45mm, corps en aluminium extrudé, diffuseur en polycarbonate satiné, couleur blanc, température de couleur 4000k, flux lumineux utile 2570lm, efficacité 61lm/W, durée de vie 50 000 heures L80 B10, garantie 5 ans, puissance totale 42W.

Conforme à la norme EN 60598, classe I, IP40, IK07.

Compris accessoire, support, fixation et raccordement.

LOCALISATION : Escalier, selon plan.

4. DIVERS

Prestations diverses :

L'entreprise devra intégrer dans son offre l'ensemble des prestations nécessaires à la parfaite exécution de ses ouvrages :

- ✓ Etudes et Plans d'Atelier et de Chantier (P.A.C).
- ✓ Accessoires de fixations, de raccordement.
- ✓ Percements, rebouchages, coupe-feu.
- ✓ Dépose, repose des faux-plafond existants.

- ✓ Tubes, gaines, conduits.
- ✓ Compléments et reprises éventuels de chemins de câbles.
- ✓ Moulures, goulottes, tubes, gaines.
- ✓ Accessoires de fixations, de raccordement, de câblage, ...
- ✓ Modification des armoires électriques nécessaires aux travaux de remplacement de l'éclairage, compris raccordement, repérage, obturateurs sur espaces libres, schéma, etc.
- ✓ Mise à la terre des masses métalliques et liaisons équipotentielles suivant normes C15 100.
- ✓ Reprise revêtements muraux et de peinture.
- ✓ Matériel de levage, de manutention, de travail en hauteur (échafaudage, nacelle), etc.
- ✓ Nettoyage des locaux, après chaque intervention et quotidiennement.
- ✓ Hygiène et sécurité.
- ✓ Contrôle, essais, mise en service, formation des utilisateurs.
- ✓ Dossier des ouvrages exécutés (D.O.E).
- ✓ Toutes autres prestations nécessaires.

Installation de chantier :

Le Maître d'Ouvrage mettra à disposition les locaux nécessaires aux installations provisoires de chantier (salle de réunion, sanitaires, vestiaires, local de stockage matériel, etc.). Le présent lot devra l'entretien de ces locaux (nettoyage quotidien si nécessaire), et la remise en état en fin de chantier suite à d'éventuelles dégradations.

Pour l'intervention dans les locaux, il n'est prévu aucune installation provisoire, l'entreprise devra prévoir les moyens nécessaires à ses interventions (matériel portatif avec batterie, etc.).

Etudes et plans

Les études techniques pour chaque phase de travaux avec réalisation des plans « PAC » (Plans d'Atelier et de Chantier). Ils seront transmis par l'entreprise, pendant la phase préparation de chantier, pour approbation du Maître d'Ouvrage, des utilisateurs, du bureau d'études, du bureau de contrôle, etc.

Ces documents seront diffusés à l'ensemble des interlocuteurs en format papier, et en copie sous forme numérique, en règle générale les documents reçus par mail ne seront pas pris en compte.

L'entreprise devra faire suite aux observations des différents interlocuteurs sur ses études, de prendre en compte les remarques et de remédier aux modifications et diffuser les documents à jour.

Le dossier d'études « P.A.C » comprendra, (liste non limitative à compléter selon besoins du chantier) :

Plans :

- ✓ Plans détaillés des installations, avec câblage, raccordement, repérage, etc.
- ✓ Carnets de détail.
- ✓ Note de calcul et de dimensionnement de l'installation.
- ✓ Documentation de l'ensemble du matériel.
- ✓ Tous autres documents nécessaires à la validation des travaux.

L'entreprise sera tenue de fournir tous les échantillons et avis techniques qui lui seront demandés et devra se conformer aux choix réalisés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre.

Dispositions particulières : Dispositif CEE

Les matériels installés devront respecter l'ensemble des caractéristiques détaillés dans les fiches liées au dispositif CEE.

L'entreprise devra remplir les fiches correspondantes et les transmettre dûment remplies au maître d'ouvrage en fin de chantier.

Hygiène et sécurité

Plan de prévention à fournir par le présent lot pendant la phase de préparation de chantier, il sera soumis à validation par le Maître d'Ouvrage.

Eco contribution :

Conformément à l'arrêté DEEE paru au Journal Officiel du 29 Août 2006, l'entrepreneur du présent lot devra la prise en charges des coûts de recyclage des sources lumineuses et autres équipements.

Contrôle des installations :

A la réception, il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareillages et canalisations. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra procéder aux essais, vérifications et fonctionnement des installations conformément aux dispositions de l'Agence Qualité Construction (AQC).

Les résultats seront transcrits sur les procès-verbaux établis suivant les règles de l'AQC.

Le présent lot devra assister le bureau de contrôle pour la vérification des travaux, les frais du bureau de contrôle seront à la charge du Maître d'Ouvrage.

Essais et réception :

Les essais seront réalisés conformément à la partie 6 de la norme NFC 15-100. L'entrepreneur doit à cet effet fournir le personnel et le matériel pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l'organisme de contrôle. Toutes déficiences constatées seront immédiatement réparées par l'entrepreneur.

Les résultats des vérifications feront l'objet d'un rapport détaillé qui sera signé par le Maître d'œuvre et l'entrepreneur.

Après accord des deux parties et celui du contrôleur, la réception sera prononcée.

Mise en service :

L'entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations, il assistera le service entretien pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l'installation.

L'entreprise devra fournir au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre les notices d'exploitation et d'entretien du matériel ainsi que les plans et schémas de récolement en trois exemplaires.

L'entreprise devra le nettoyage des locaux dont elle a la charge, ceux-ci devront être livrés en parfait état de propreté.

DOE - DIUO

Avant la réception des travaux, l'entreprise devra fournir :

- ✓ Le dossier DOE en trois exemplaires sous forme de classeur.
- ✓ Le dossier DIUO en trois exemplaires.
- ✓ L'ensemble des documents seront également transmis en format informatique en format .pdf, et en également en version modifiable (.doc, .xls, .dwg, etc.).

Les dossiers DOE comprendront :

- ✓ Plans de récolement d'implantation des matériels, des réseaux, boîtes de dérivation des travaux exécutés.
- ✓ La documentation technique.
- ✓ Notice de fonctionnement des matériels.
- ✓ Les fiches d'autocontrôle.
- ✓ PV d'essais et de conformité.
- ✓ Le rapport fin de travaux du bureau de contrôle.

- ✓ PV d'essai au feu des matériels installés
- ✓ Mesure et essais de l'installation (PV d'essai AQC, autocontrôle de chaque équipement, détail de paramétrage et réglage des équipements, etc.)
- ✓ Notice d'entretien et d'utilisation, en français, des matériels
- ✓ Tout autre document demandé en cours de chantier.

L'entreprise devra également la fourniture, dans chaque classeur un support informatique type CD, de l'ensemble des documents du dossier DOE en format .PDF ainsi qu'en format modifiable au format DXF – DWG.

L'entrepreneur devra remettre également à la réception des travaux, le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage, comprenant notamment :

- ✓ les documents, plans et notes techniques de nature à faciliter les interventions ultérieures sur l'ouvrage
- ✓ les dispositions à prendre pour l'entretien des ouvrages

Ce dossier sera validé par le coordinateur SPS et le bureau d'études fluides, puis remis en trois exemplaires, avec exemplaires reproductibles.

La réception sera subordonnée à la remise des dossiers DOE et DIUO.

« FIN DE LOT »