

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

POUVOIR ADJUDICATEUR

Musée national de la Marine
17, place du Trocadéro
75116 PARIS

OBJET

Travaux d'aménagement de l'exposition temporaire « Le dessous des mers
L'aventure de la cartographie sous-marine » au MnM – Château de Brest et de
fabrication de mobiliers scénographiques modulables et pérennes pour l'espace
d'exposition temporaire

NUMÉRO DE L'ACCORD-CADRE

26MPROG03
Lot 3 : Electricité et éclairage

PROCÉDURE

Procédure adaptée « ouverte » en application des articles L. 2123-1 et R. 2123-1
du code de la commande publique

SOMMAIRE

1.	<i>GÉNÉRALITÉS</i>	3
1.1	Prestations à la charge du titulaire	3
1.2	Produits et marques	4
1.3	Niveau d'éclairement	4
2.	<i>LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE</i>	5
2.1	Alimentation d'un rail 3 allumages vertical	5
2.2	Alimentations des dispositifs audiovisuels	6
2.3	Pose et raccordements des blocs secours	6
3.	<i>MATÉRIEL ET FOURNITURE</i>	6
3.1	Matériel d'éclairage déployé du Musée	7
3.2	Matériel d'éclairage complémentaire	7
3.2.1	VARIANTE 1 - Projecteurs focalisables complémentaires	7
3.2.2	VARIANTE 2 - Projecteurs focalisables complémentaires	8
3.2.3	Rail 3 allumages vertical	8
4.	<i>CONSOMMABLES POUR REGLAGES</i>	9
5.	<i>PRÉPARATION, POSE ET RÉGLAGES LUMIERE</i>	10
5.1	Préparation, pose, raccordement et réglages lumière	10
5.2	Défraiements	10
6.	<i>MAINTENANCE</i>	11
7.	<i>DÉPOSE</i>	11
8.	<i>LISTE DES ANNEXES</i>	12

1. GÉNÉRALITÉS

Le présent CCTP a pour objet de définir les prestations propres à la réalisation du lot n°3 « Electricité - éclairage » de l'exposition temporaire « Le dessous des mers. L'aventure de la cartographie sous-marine ».

L'entreprise titulaire du présent lot doit tenir compte de l'intégralité du cahier des clauses techniques particulières communes (CCTP Commun) ainsi que du présent CCTP et de l'ensemble des pièces de l'accord-cadre.

I.1 Prestations à la charge du titulaire

Le lot n°3 (Électricité - éclairage) comprend les prestations de fourniture en location (livraisons et emballages inclus), pose, réglage, maintenance pendant la durée de l'exposition, dépose et évacuation en fin d'exposition de tous les appareils et consommables nécessaires à l'éclairage de l'exposition (œuvres, dispositifs audiovisuels, cheminement, sécurité, signalétique etc) ainsi que des installations de câblage électriques. Ces prestations sont réalisées sous la direction du concepteur lumière faisant partie de l'équipe du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage et sont détaillées ci-après et au cahier technique en Annexe 1 (Annexe 1_CCTP lot 3_cahier technique).

Le titulaire du lot doit prendre contact avec les corps d'état dont les ouvrages sont en liaison avec les siens, de façon à assurer une parfaite coordination de l'exécution notamment avec le lot 1 (Agencement peinture). Il est disposé à fournir à l'autre entreprise toutes les informations sur ses ouvrages dont elles auraient besoin.

Les prestations à la charge du titulaire comprennent également :

- La reconnaissance des lieux et des cheminements ;
- L'établissement des dessins de détails renseignés et les plans d'ensemble ;
- Le relevé des mesures précises sur le chantier avant la pose ;
- La protection des ouvrages déjà réalisés / posés si besoin ;
- L'enlèvement de toutes les protections après installation et notamment les retouches de peinture ;
- Le nettoyage de ses ouvrages avec des produits adaptés à la nature des matériaux / matériels ;
- Le nettoyage des accès, circulations et locaux concernés et l'enlèvement de tous déchets, chutes, etc. provenant des travaux. Ces nettoyages seront prévus régulièrement en cours de travaux et en fin d'opération ;
- Les frais de remise en état des ouvrages d'autres corps d'état éventuellement détériorés.

Les prestations sont assurées par des électriciens qualifiés. L'équipe du titulaire comporte au moins un électricien habilité, y compris en phase réglages.

Le temps de travail prévu par l'entreprise est largement dimensionné pour permettre, sans surcoût, des réglages très précis de toutes les reprises d'installation et/ou de réglages nécessaires à la demande du maître d'ouvrage et du concepteur lumière.

Les moyens de travail en hauteur sont à fournir par le titulaire du présent lot. Ils sont de type échafaudage roulant ou nacelle automotrice conforme et sont à la charge de l'entreprise. Les conditions de travail en hauteur et l'ensemble des moyens mis en œuvre doivent scrupuleusement respecter les normes et lois en vigueur (cf. CCTP Commun, article II). Les personnels seront habilités au travail sur les moyens mis en œuvre.

Le matériel est fourni et mis à disposition par le titulaire suivant les préconisations du concepteur lumière et en accord avec la maîtrise d'ouvrage et conformément au descriptif ci-après.

Le matériel nécessaire à l'éclairage de sécurité sera pris en charge par le maître d'ouvrage mais posé par le Titulaire.

Cette liste n'est pas limitative, l'entreprise doit tous les travaux de finition qui s'avèreraient nécessaires à la bonne réalisation, finition, fixation et tenue des ouvrages.

L'entrepreneur devra répondre sur les quantités estimées ci-dessous. Elle pourra néanmoins en option proposer des quantités différentes si elle le trouve justifié, en accompagnant son offre d'un argumentaire détaillé sur les points modifiés.

I.2 Produits et marques

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur lumière et du maître d'ouvrage ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou à un modèle d'une marque commerciale. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention « ou équivalent » ne sont donc donnés qu'en terme de référence et à titre strictement indicatif. L'entrepreneur a toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques, sous réserve qu'ils soient équivalents en qualité, dimensions, aspects, etc. à ceux énoncés dans le CCTP et compatibles avec les installations électriques existantes. Les projecteurs plafond et vitrines mis à disposition par le titulaire doivent être d'une esthétique, couleur, dimensions, caractéristiques techniques d'éclairage (température, angle, accessoires etc. ...) exactement équivalentes à ceux mis à disposition par le maître d'ouvrage.

Les appareils fournis par l'entreprise, n'appartenant pas au musée, doivent faire l'objet d'une garantie constructeur d'au minimum un an à partir de la date de réception du chantier. Le Titulaire ne fournira les fiches techniques dès la remise de son offre.

I.3 Niveaux d'éclairage

Les niveaux et types d'éclairage proposés doivent respecter les conditions d'éclairage requises par les normes de conservation propres aux œuvres d'art (50 lux maximum pour les œuvres graphiques, costumes, maquettes de bateaux...), voire moins selon les exigences des prêteurs. Les sources lumineuses placées dans les vitrines ne doivent dégager aucune chaleur. Les niveaux d'éclairage devront également prendre en compte les sources de lumières émanant des projections ou diffusion sur écrans des audiovisuels et ne pas se gêner mutuellement. Ils seront vérifiés avec le concepteur lumière en phase de réglages. Le titulaire doit respecter ces préconisations et se référer aux instructions données par le concepteur lumière et de toute demande émanant des représentants du maître d'ouvrage en termes d'éclairage.

2. LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Les installations électriques à mettre en place doivent impérativement tenir compte des contraintes du bâtiment et de l'existant. Une vérification par le titulaire des emplacements des alimentations disponibles notamment au sol et plus globalement de l'installation électrique de la salle d'exposition doit être effectuée au début de l'installation.

Les travaux d'alimentations électriques du matériel d'éclairage et d'audiovisuel seront à réaliser depuis les points d'arrivées électriques communiqués par le Musée. Des travaux électriques étant en cours à

l'établissement du CCTP, il est nécessaire de se rapprocher du Musée pour toutes questions relatives aux points de tirage et à l'acheminement des alimentations.

La création de ligne nouvelle n'est pas envisagée.

Le branchement des rails électriques supplémentaires se fera à partir de lignes existantes.

Les puissances disponibles par circuit sont également à vérifier avant le début de l'installation par le titulaire du présent lot.

Le câblage est réalisé conformément aux normes en vigueur. L'ensemble des matériaux utilisés doit être conforme au règlement de sécurité du bâtiment, à sa catégorie et à son classement.

Des passages de câbles, le moins visibles possible (de type goulotte peinte), sont à prévoir en accord avec le titulaire du Lot 1 aménagement, du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Ce poste comprend la fourniture, la pose et le raccordement des câblages depuis les points de tirage communiqués par le Musée, pour les courants forts et courants faibles en parties haute et basse, par le sol principalement des espaces. Il concerne la distribution du réseau éclairage et du réseau courants fort et faible audiovisuel.

2.1. Alimentation d'un rail 3 allumages vertical

Le présent lot doit effectuer l'alimentation et le raccordement d'un rail 3 allumages situé au niveau de la Niche A.

Il est à la charge de l'entreprise de prévoir le câblage nécessaire et le raccordement nécessaire à ce point d'arrivée électrique afin d'alimenter le rail 3 allumage, qui sera disposé à la verticale, et fixé sur les montants métalliques mis à disposition par le lot Aménagement scénographique.

Le titulaire du lot devra se coordonner avec les lots 1 et 2 afin d'optimiser l'intégration des alimentations dans les mobiliers, ainsi qu'avec le Musée.

Les câbles seront souples de type HO7RNF, fixés tous les 30cm ou sous goulotte, conformément aux normes en vigueur.

Le présent lot doit toutes sujétions afférentes : goulottes, passage de câble au sol, colliers de fixation, platines de fixation rilsan, boîtes de dérivation, connecteurs, etc.

Quantité : 1 Unités, alimentation électrique

Localisation : Niche A Annexe 1_CCTP lot 3_cahier de plans Eclairage

2.2 Alimentations des dispositifs audiovisuels

Le présent lot doit l'alimentation de toutes les dispositifs audiovisuels.

Les alimentations seront à réaliser depuis les points d'arrivées électriques communiqués par le Musée. Le titulaire devra fournir et mettre en place des adaptateurs si nécessaire. Des travaux électriques étant en cours à l'établissement du CCTP, il est nécessaire de se rapprocher du Musée pour toutes questions relatives aux points d'arrivées électriques.

Les câbles seront souples de type HO7RNF, fixés tous les 30cm ou sous goulotte, conformément aux normes en vigueur.

Le présent lot doit toutes sujétions afférentes : goulottes, passage de câble au sol, colliers de fixation, platines de fixation rilsan, boîtes de dérivation, connecteurs, etc.

Chaque alimentation sera équipée d'une nourrice de 3 prises, à confirmer auprès du Musée.

Quantité : 4 Unités

Localisation : Annexe 1_CCTP lot 3_cahier technique

2.3 BAES Pose et raccordements des blocs secours

Le titulaire est en charge de la pose, dépose et du raccordement des blocs secours et des réglettes d'éclairage d'évacuation (parc du MnM). Les points de raccordements des BAES sont décidés sur place avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. A ce stade, le plan d'implantation des blocs d'éclairage secours n'est que provisoire et indicatif ; il doit être soumis à l'avis du bureau de contrôle et modifié si nécessaire.

S'il y a lieu, pose et raccordement des blocs de secours fournis par le musée.

Les points de raccordement des BAES seront décidés sur place avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Selon le plan d'agencement, l'ajout de BAES ne semble pas nécessaire.

Le titulaire du présent lot aura sa charge la fourniture de :

Quantité : **Suivant le besoin à chiffrer sur le BPU**

BAES de référence similaire à ceux du musée, Baes sur Batterie avec fléchage

3. MATÉRIEL ET FOURNITURE

Le titulaire chiffre, en location, la fourniture, la pose et le raccordement du matériel ci-dessous, dont les types se réfèrent aux fiches techniques de la notice éclairage DCE (Annexe 1_CCTP lot 3_cahier technique).

Son implantation dans la scénographie est indiquée dans la notice DCE en annexe 1 du présent CCTP (Annexe 1_CCTP lot 3_cahier technique).

Les projecteurs sur rail seront implantés au fur et à mesure des réglages, pour tenir compte de l'accrochage définitif des œuvres et objets.

3.1 Matériel d'éclairage déployé du musée national de la Marine

Le musée national de la Marine est équipé de matériels d'éclairage listés ci-dessous, dont l'entièreté est requise pour l'exposition :

Tous les projecteurs sont de marque LOUPI, sur rail 3 allumages du musée.

Il est à prendre en compte une estimation de 10% du parc de projecteurs existants en défaillance (compris dans l'estimation des deux variantes).

Cf. Annexe 2_CCTP lot 3_inventaire MnM

- **Projecteurs**

Spots LOUPI D 10 Piccolo 3000K pour Rail 220V

Quantité : 80 projecteurs

- **Dont accessoires :**

Quantité :
x 60 Nez cadres 15-30°,
x 30 Portes lentille 30° et
x 15 Wall washer.



• Rails électriques 3 Allumages

Les rails électriques blanc permanents sont suspendus en plafond. Ce sont des rails 3 allumages blanc 220V en triphasé.

Quantité : 1 ensemble

3.2 Matériel d'éclairage complémentaire

3.2.1 VARIANTE 1 - Projecteur focalisable complémentaire

Un parc de projecteurs focalisables complémentaires est prévu en 1^{ère} Variante et fortement recommandé, afin d'éclairer l'ensemble de l'exposition et ses cheminements dans les meilleures conditions.

Le titulaire aura à sa charge la fourniture, pose et raccordement de :

Projecteur LED focalisable type BEACON Muse II 21W, Blanc, ou équivalent.

Optique ajustable entre 8° et 55°. Température de couleur 3000K, IRC 97, Gradation manuelle par potentiomètre, compris Volets, porte-filtre, et adaptateur pour rail triphasé compatible avec les rails existants. Coloris blanc.

Fiche technique en annexe 4 (Annexe 4_CCTP lot 3_ Fiche technique Beacon muse II)



Quantité : 72 Unités

Localisation : Annexe 1_CCTP lot 3_cahier technique

3.2.2 VARIANTE 2 - Projecteur focalisable complémentaire

Un parc de projecteurs focalisables complémentaires est prévu en 2^{nde} Variante, afin d'éclairer l'ensemble de l'exposition et ses cheminements de façon minimale.

Le titulaire aura à sa charge la fourniture, pose et raccordement de :

Projecteur LED focalisable type BEACON Muse II 21W, Blanc, ou équivalent.

Optique ajustable entre 8° et 55°. Température de couleur 3000K, IRC 97, Gradation manuelle par potentiomètre, compris Volets, porte-filtre, et adaptateur pour rail triphasé compatible avec les rails existants. Coloris blanc.



Quantité : 45 Unités
(40 unités sur plan + 5 unités en spare pour pallier à environ 10% estimé du parc existant défaillant)

Localisation : Annexe 1_CCTP lot 3_cahier technique

3.2. 3 Rails 3 allumages noir

Le titulaire aura à sa charge la fourniture et pose et raccordement d'un rail 3 allumages disposé à la verticale, fixé solidement sur le montant structurel métallique fourni au lot 2.

Il est à prévoir une coordination entre lot éclairage et serrurerie.

Le titulaire du lot aura à sa charge tous les accessoires et fixations nécessaires.

L'accroche mécanique sera réalisée tous les 30 cm.

La charge du matériel d'éclairage prévue en tête de rail au plus haut, pour pouvoir éclairer l'ensemble du dispositif scénographique est estimée comme suit :

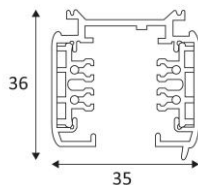
Poids ensemble projecteurs : entre 3 et 5kg max

Poids rail 75cm : 1kg

Total estimé à 6kg répartis sur le premier tiers haut du rail.

Quantité : 0, 75 ml Rail 3 allumages

Localisation : Annexe 1_CCTP lot 3_cahier technique



4. CONSOMMABLES

4.1 Consommables pour réglages

Le matériel nécessaire aux réglages, filtres, adhésifs aluminiums haute température, etc... est à fournir par l'entreprise et utilisé autant que nécessaire. Voici une liste de matériel non exhaustive :

L'entreprise prévoira la fourniture et l'utilisation d'un kit de gélâtines et adhésifs pour la mise en lumière des œuvres parmi lesquels (liste non exhaustive) :

Rouleau Blackwrap /Blackfoil 0.30 x 15.24 m

Rouleau Gaffer alu couleur alu
Rouleau Gaffer alu couleur noir
Filtre diffusant Rosco 114 Hamburg Frost
Filtre diffusant Rosco 119 Light Hamburg Frost
Filtre diffusant Rosco 132 Quarter Hamburg Frost
Filtre diffusant strié Rosco 113
Filtre correcteur Lee 250 – Frost
Filtre correcteur Lee 251 – Frost
Filtre correcteur Lee 252 – Frost
Filtre correcteur Lee 223 – 1/8 CT Orange
Filtre correcteur Lee 206 – 1/4 CT Orange
Filtre correcteur Lee 205 – 1/2 CT Orange
Filtre correcteur Lee 202 – 1/2 CT Blue
Filtre correcteur Lee 203 – 1/4 CT Blue
Filtre correcteur Lee 218 – 1/8 CT Blue
Filtre correcteur Lee 279 – 1/8 Minus green
Filtre correcteur Lee 278 – 1/8 Plus green
Filtre diffusant strié Lee 228 Brushed Silk
Filtres de la série gris neutre 0.15, 0.3, 0.6

Quantité : 1 ensemble

5. PRÉPARATION, POSE ET RÉGLAGES LUMIERE

5.1 Préparation, pose et réglages lumière

L'entreprise prévoit le temps nécessaire aux études préparatoires, réunion de préparation et réunions plan de prévention. Il lui appartient de procéder à toutes les visites nécessaires sur place pour étudier l'état des lieux et procéder à tous les relevés qui pourraient s'avérer nécessaires à l'exécution des prestations. Elle acquiert et a pleine connaissance des contraintes qui se rattachent au terrain, tant matérielles qu'administratives.

L'entreprise a à sa charge l'installation de l'ensemble du matériel d'éclairage qu'il soit fourni par ses soins ou qu'il soit du parc du maître d'ouvrage et tels que décrits ci-avant.

Les quantités totales sont précisées dans le tableau quantitatif de la notice éclairage DCE.

L'éclairage de l'exposition se fait avec les rails, projecteurs, consommables et petit matériel décrits supra et a pour but de créer un éclairage homogène sur l'ensemble des cimaises et parois de l'exposition, en éclairant les œuvres présentées, les circulations et les éléments de signalétique (textes cartels etc).

Le prestataire est en charge de transmettre en début (EXE) puis fin de montage un bilan de puissance des projecteurs installés global et par rails ainsi que le poids par rail estimé, pour validation par le BCT, bureau de contrôle technique.

Tous les quantitatifs sont donnés à titre indicatif et doivent être vérifiés en fonction des contraintes techniques du site et de l'installation pour aboutir à un résultat d'éclairage parfait.

Pour le montage et le réglage de la lumière, le titulaire met à disposition du concepteur lumière une équipe de techniciens qualifiés ainsi que le nombre de moyens de levage nécessaires jusqu'à la fin des réglages.

L'entreprise fournit le nombre de techniciens nécessaires pour les réglages, étant entendu que les travaux électriques sont déjà effectués en amont par son équipe comme décrit supra.

Le titulaire est conscient du caractère artistique que représente la mise en lumière de l'exposition.

Une vérification de l'intensité lumière notamment au regard des contraintes de conservation préventive telles qu'indiquées supra sera faite au fur et à mesure des réglages (luxmètre) et fin de réglages par le titulaire en lien avec le concepteur lumière et le maître d'ouvrage.

Une vérification de bon fonctionnement de l'ensemble sera faite avec le bureau de contrôle technique, le responsable sécurité incendie. En cas de dysfonctionnements, la reprise est faite par le titulaire sans occasionner de frais supplémentaires

A la fin de l'installation, l'entreprise doit remettre au MnM un DOE comprenant notamment un bilan de puissance et les certifications de garanties du matériel fourni par elle.

Prestation complète de nettoyage/dépoussiérage, déballage si nécessaire, et de réglage de tous les appareils posés de l'ensemble de l'installation d'éclairage de l'exposition.

L'entreprise en charge du présent lot devra installer un éclairage « provisoire » pour faciliter le bon déroulement du chantier (mise en peinture, accrochage...). Cet éclairage est assuré par des appareils du musée, en l'état avant relampage, mis à disposition pour l'exposition.

Pour les réglages, la pose des appareils se fera sur des rails nus, à l'avancement, appareil par appareil ; sans aucun appareil installé préalablement.

Les moyens de travail en hauteur seront à fournir au nombre de 2, afin d'avoir 2 postes de réglages dans chacune des 2 salles séparées d'un petit escalier, afin de ne pas avoir de perte de temps de démontage et remontage pour les réglages et reprise de réglages. Ils seront de type échafaudage roulant conforme aux préconisations du C.S.P.S. et/ou de nacelles automotrices. Les personnels seront habilités au travail sur les moyens mis en œuvre et aux travaux en hauteur.

Les réglages se feront après la mise en place des œuvres jusqu'à la veille de l'inauguration si cela est nécessaire. Cf. Annexe 1 du CCTPC pour les dates

L'entreprise fournira une équipe de techniciens qualifiés dans le réglage des appareils utilisés, les techniciens seront expérimentés et seront familiers des réglages très précis. Le dimensionnement et la qualification de l'équipe devront être précisés en conséquence. Cette équipe comportera au moins un électricien habilité.

L'ensemble des réglages se fera sous la direction de l'éclairagiste de la Maîtrise d'œuvre selon les principes énoncés précédemment.

Comme dans tout projet d'éclairage d'exposition, l'entreprise admet un certain degré d'adaptation du projet pour une meilleure qualité ou pour répondre aux demandes des responsables de l'exposition et toutes les reprises de réglages nécessaires à la demande du scénographe et de l'éclairagiste.

Le temps de travail prévu par l'entreprise sera largement dimensionné pour permettre ces réglages fins, sans surcoûts.

Avant la réalisation de l'ensemble des réglages, une zone test sera éclairée en présence des œuvres afin de valider les options retenues.

Le temps de réglages sera d'environ de 6 jours homme, soit environ 3 jours x 2 personnes.

A la fin de l'installation, l'entreprise doit remettre au MnM un DOE comprenant notamment un bilan de puissance et les certifications de garanties du matériel fourni par elle.

6. MAINTENANCE

L'entreprise doit garantir et inclure dans ses prix (voir ligne dans la DPGF) la maintenance du matériel et de l'installation mise en place par ses soins à compter de la date de réception telle que fixée au planning jusqu'à la fermeture de l'exposition soit du 26 juin 2026 (date d'ouverture – avec une inauguration prévue le 25 juin 2026) au 7 mars 2027) : le prestataire doit intervenir dans les 24 heures à compter de l'appel téléphonique et/ou du courriel du maître d'ouvrage afin de remédier aux désordres signalés (remplacement du matériel si nécessaire). Un numéro d'urgence sera communiqué par le Titulaire au maître d'ouvrage

Les travaux de maintenance doivent être organisés en dehors des heures d'ouverture du musée sauf en cas d'urgence et sur accord du maître d'ouvrage. Ces travaux peuvent aussi se dérouler le jour de fermeture hebdomadaire du musée (le mardi) selon l'article V du CCTPC.

Toutes fournitures de lampes, gélatures, matériel d'éclairage fourni par l'entreprise, sont à la charge de celle-ci en cas de remplacement. Les appareils fournis par l'entreprise, n'appartenant pas au musée, doivent faire l'objet d'une garantie constructeur d'au minimum un an à partir de la date de réception du chantier.

7. DÉPOSE

Le titulaire doit en fin d'exposition :

- La dépose du matériel fourni par ses soins ainsi que du réseau d'alimentation constitué pour l'exposition et évacuation avec état des lieux ;
- La remise en état si besoin est également à prévoir par le titulaire.

La dépose du matériel mis à disposition par le maître d'ouvrage sera réalisée par les équipes du MnM.

8. LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1_CCTP lot 3_Cahier technique
- Annexe 2_CCTP lot 3_Inventaire MnM
- Annexe 3_CCTP lot 3_Fiche technique projecteur MnM
- Annexe 4_CCTP lot 3_Fiche technique projecteur Beacon muse II
- Annexe 5_CCTP lot 3_Fiche technique Rail 3 allumages