

MINISTERE DE LA CULTURE

Direction Régionale des Affaires Culturelles de Nouvelle Aquitaine

Conservation Régionale des Monuments Historiques

## **CATHEDRALE NOTRE-DAME DE TULLE (19)**



**Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie**

### **BPU Lot 8 CFO – CFA - Sécurité incendie**

Bureau d'Etudes Electricité-Sécurité Incendie

**B.E.T. SYNERGIE**

17, avenue Maillard – 19100 BRIVE

Tél : 05 55 24 48 78

Mél : [betsynergie@wanadoo.fr](mailto:betsynergie@wanadoo.fr)

Architecte

**Stéphane Thouin Architecture**

54, rue des Augustins - 47000 Agen

Tél : 05 53 48 28 19

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE- COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - TRANCHE 1

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
L'ensemble des prestations chiffrées doit inclure la fourniture, la pose, les raccordements de l'ensemble du matériel décrit selon CCTP, plans et toutes les sujétions s'y rapportant. Les quantités sont données à titre indicatif. Elles doivent être vérifiées par l'entreprise.					
5. INSTALLATION DE CHANTIER					
	Electricité	ens	1		
	Téléphone	ens	1		
	Protection des travailleurs	ens	1		
	Système SSI provisoire	ens	1		
	Alarme anti-intrusion pour le chantier	ens	1		
	<b>Sous-Total n°1 : Installation de chantier</b>				
6. DEPOSE DE L'EXISTANT					
	Eclairage de sécurité				
	Blocs d'évacuation et leur raccordement	U	12		
	Sécurité Incendie Tranche 1				
	Dépose du coffret centrale SSI	ens	1		
	Dépose des détecteurs	U	32		
	Dépose de la centrale de sécurité incendie (TGBT)	U	1		
	Dépose des coffrets déclencheurs	U	10		
	Dépose des diffuseurs	U	6		
	Dépose du cablage	ens	49		
	<b>Sous-Total n°2 : Dépose de l'existant</b>				
7. ELECTRICITE					
3.3	Attestation de conformité				
	Attestation de conformité de l'installation délivrée par un organisme agréé	ens	1		
7.	Raccordement au réseau				
	Conservé en l'état (propriété Enedis)	PM	PM		
7.2.	Câble d'alimentation du TGBT				
	Remplacement du câble de liaison entre le disjoncteur de branchement et le TGBT par un câble cuivre classé Cca-s2, d2, a2	ens	1		
	Intervention sur le TGBT				
	Dépose de l'interrupteur de tête existant	ens	1		
	Interrupteur sectionneur 4x63A	ens	1		
	Bobines auxiliaires à émission du type MX et contacts OF de signalisation.				
	Arrêt d'urgence (clef sous coffret bris de glace + panneau de signalisation) de marque Legrand	ens	2		
	Câble 9G1,5² à passer en faux-plafond et sous fourreau étanche à peindre de la couleur de la paroi	ens	1		
	DPX pour coupure de la sonorisation en cas de déclenchement de l'alarme incendie	ens	1		

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE- COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - TRANCHE 1

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
	Complément protection - disjoncteurs différentiels TGBT * Protection et alimentation du nouveau SDI - câble CR1 * Protection et alimentation alarme anti-intrusion - câble CR1 * Protection et alimentation Hub - câble classé Cca-s2, d2, a2 * Onduleur marque Schneider Electric type Comet y compris support	U U U U	1 1 1 1		
	<b>Sous-Total n°3 : Armoire de protection</b>				
7.3.	<i>Prise de Terre + Liaisons Equipotentiels</i> Prise de terre principale vérification et amélioration éventuelle Barrette de terre au droit de l'armoire de protection Liaisons équipotentiels principale et secondaires	ens U ens	1 1 1		
	<b>Sous-Total n°4 : Prise de terre</b>				
7.4.	<i>Eclairage de sécurité</i> Les câbles d'alimentation et de commande sont en cuivre classés Cca-s2 d2 a2 <i>Eclairage d'ambiance</i> * BAES - Non permanent - Phare orientable –CE - NF IP 65 IK08 360°C marque Kaufel type Altiled 227500 * BAES - Non permanent - Phare orientable –CE - NF IP 65 IK08 360°C marque Kaufel type Duocompact 3000 L * Sujétions de pose à l'intérieur de la cathédrale Tube IRO à peindre couleur pierre <i>Eclairage d'évacuation</i> * Bloc IP66 – IK08 – NF environnement marque Kaufel type Brio Eco3 * Bloc IP43 – IK07 – NF environnement marque Kaufel type Brio ET 48 * Bloc IP40 – IK03 – NF marque BEHAR série Spark en applique Sujétions de pose Tube IRO à peindre couleur pierre * Télécommande marque Kaufel type BT5F * Bloc autonome portable d'intervention Legrand 607.97	U U ens U U U U U U U	5 4 4 27 9 19 46 1 3		
	<b>Sous-Total n°5 : Eclairage de Sécurité</b>				
7.5.	<i>Distribution intérieure courants forts</i> <i>Prises de courant</i> Appareillage type Plexo gris y compris sujétions d'encastrement (joints pierres apparentes) <i>Alimentations depuis TGBT</i> * Alimentation du nouveau SDI - câble CR1 3 G2,5² * Alimentation alarme anti-intrusion - câble CR1 3 G2,5² * Alimentation Hub baie de brassage * Alimentation Onduleur * Prise de courant (2P+T) 10/16A BAPI circuit spécialisé * Prise de courant (2P+T) 10/16A <i>Tableaux Etages</i> * Prises de courant (2P+T) 10/16A BAPI circuit spécialisé	U U U U U U U U	1 1 1 1 2 1 2		
	<b>Sous-Total n°6 : Distribution courants forts</b>				

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE- COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - TRANCHE 1

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
9. SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE					
	<u>Système de Détection Incendie (SDI)</u>				
	* Equipement de contrôle et de signalisation	ens	1		
	* Détecteurs incendie optiques	U	46		
	* Consoles murales pour fixation des détecteurs sur la tribune de l'orgue	ens	3		
	* Détecteurs linéaires	ens	4		
	* Indicateurs d'action	U	10		
	* Détecteur de flamme	U	1		
	* Déclencheurs manuels	U	12		
	<u>Caméras</u>				
	Caméras thermiques	U	2		
	Caméras vidéo de levée de doute	U	2		
	Switch disque dur et accessoires	ens	1		
	Enregistreur vidéo NVR	ens	1		
	Gestion des caméras vidéo de levée de doute	ens	1		
	<u>Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI)</u>				
	* CMSI avec alimentation AES	ens	1		
	* Système de renvoi vers centre de télésurveillance	U	1		
	* Transmetteur téléphoniques Module GSM avec carte SIM	U	1		
	<u>Alimentations électriques de sécurité</u>				
	* Alimentations type variation 24 V 225 W avec batterie , circuits d'adresse et boîtier	ens	3		
	<u>Diffuseurs d'alarme</u>				
	* Diffuseurs sonores	U	8		
	* Voyants à éclats pour sanitaires	U	1		
	<u>Câblage</u>				
	Cablage de l'ensemble (intérieur bâtiment) comprenant :				
	* goulotte coupe-feu OBO type Pyroline métal 40 x 70 mm y compris tous accessoires	ml	200		
	* chemin de câbles sur cornières	ml	112		
	<u>Système de détection</u>				
	* Bus SDI en câble 1 paire 9/10	ml	850		
	* Raccordement des indicateurs d'action depuis détecteurs	ens	10		
	<u>Système de mise en sécurité incendie</u>				
	Raccordement depuis centrale :				
	* Câble CR1 - 2x1,5 <sup>2</sup> - raccordement des diffuseurs d'alarme	ens	9		
	* Câble CR1 - 2x1,5 <sup>2</sup> - raccordement des déclencheurs manuels	ens	12		
	* Câble CR1 - 2x1,5 <sup>2</sup> - raccordement des caméras thermiques	ens	2		
	* Liaison ligne téléphonique pour appel centre télésurveillance	ens	1		
	* Câble CR1 - 8x1,5 <sup>2</sup> - CMSi -> Satellites	ens	1		
	* Asservissement éclairage de sécurité	ens	1		
	* Asservissement sonorisation et éclairage cathédrale	ens	1		
	<u>Alimentations puissance câble CR1</u>				
	* Alimentation AES	ens	3		
	* Alimentation détecteurs linéaires depuis les AES	ens	4		
	* Alimentation caméras depuis les AES	ens	4		
	<u>Mise en service</u>	ens	1		

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE- COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - TRANCHE 1

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
	* Extincteurs d'armoires électriques + transmission SSI	U	4		
	<b><i>Sous-Total n°7 : Système de sécurité incendie</i></b>				
<b>10. COURANTS FAIBLES</b>					
	<i>Distribution générale courants faibles</i> * Chemin de câble acier NF * Goulotte coupe-feu OBO Pyroline pour tous les passages en combles  <i>Appareillage</i> Locaux techniques, combles, cornières : Legrand plexo gris apparent IP68 Cathédrale : Prises murales : Legrand Arnould série Epure teinte au choix de l'architecte Prises au sol (chœur) : marque Legrand type prises de sol inox brossé IP44 - IK08  <b><i>Téléphonie - Informatique</i></b>  <u>Raccordement au réseau sujétions de raccordement</u> * Fibre entre le réseau et la tête de ligne • la fourniture, la pose et le raccordement dans le local courants-faibles de la tête de ligne et des boîtiers TRIO et ADSL Ligne téléphonique dédiée SSI  <u>Baie de brassage</u>  <u>Cordons de brassage blindés</u>  <u>Prises et câblage terminal</u> Prises RJ45 y compris câblage depuis la baie de brassage en câble 100 ohms - catégorie 6 - SFTP - Euroclasse Cca -s1,d1,a1 Prises en sol (chœur) Prises murales cathédrale Prises en combles et zones techniques Prises pour caméras thermiques et vidéos  <u>Prises HDMI y compris câblages</u>				
		ens	1		
		ens	1		
		ens	1		
		ens	1		
		ens	1		
		U	46		
		U	3		
		U	33		
		U	10		
		U	4		
		U	3		
	<b><i>Sous-Total n°8 : Courants faibles</i></b>				
	<b><i>Sous-Total n°9 : Etudes d'exécution tranche 1</i></b>				

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

## BPU - LOT ELECTRICITE- COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - TRANCHE 1

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
RECAPITULATIF TRANCHE 1					
	Sous-Total n°1 : Installation de chantier				
	Sous-Total n°2 : Dépose de l'existant				
	Sous-Total n°3 : Armoire de protection				
	Sous-Total n°4 : Prise de terre				
	Sous-Total n°5 : Eclairage de Sécurité				
	Sous-Total n°6 : Distribution courants forts				
	Sous-Total n°7 : Système de sécurité incendie				
	Sous-Total n°8 : Courants faibles				
	Sous-Total n°9 : Etudes d'exécution tranche 1				
TOTAL Tranche 1 LOT CFO - CFA - sécurité Incendie HORS TAXES					
TVA 20 %					
TOTAL Tranche 1 LOT CFO - CFA - sécurité Incendie TTC					

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE- COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - TRANCHE 1

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
PSE 1 - Caméras thermiques					
	<u>Caméras</u>				
	Caméras thermiques	U	12		
	Caméras vidéo de levée de doute	U	12		
	Switch disque dur et accessoires	ens	PM		
	Enregistreur vidéo NVR	ens	PM		
	Gestion des caméras vidéo de levée de doute	ens	PM		
	* Câble CR1 - 2x1,5 <sup>2</sup> - raccordement des caméras thermiques	ens	12		
	Prises RJ45 y compris cablage depuis la baie de brassage en câble 100 ohms - catégorie 6 - SFTP	U	24		
	Prises en combles et zones techniques				
Total HT PSE 3 Tranche 1 - Caméras thermiques					
TVA 20 %					
Total TTC PSE 3 tranche 1 - Caméras thermiques					

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - Tranche 2

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
L'ensemble des prestations chiffrées doit inclure la fourniture, la pose, les raccordements de l'ensemble du matériel décrit selon CCTP, plans et toutes les sujétions s'y rapportant.					
Les quantités sont données à titre indicatif. Elles doivent être vérifiées par l'entreprise.					

## 7. ELECTRICITE

3.3	<i>Attestation de conformité</i> Attestation de conformité de l'installation délivrée par un organisme agréé	ens	1		
	<b>Sous-Total n°1 : Attestation de conformité</b>				
4.	<i>Installation de chantier</i>	ens	1		
	Electricité	ens	1		
	Téléphone	ens	1		
	Protection des travailleurs	ens	1		
	Système SSI provisoire (continuité de fonctionnement pendant la tranche 2)	ens	1		
	Alarme anti-intrusion pour le chantier ( continuité de fonctionnement pendant la tranche 2)	ens	1		
	<b>Sous-Total n°2 : Installation de chantier</b>				
5.2.	<i>Dépose de l'existant</i> <b>Dans la cathédrale</b> Courants forts - tranche 2				
	TGBT	ens	1		
	Coffrets orgue	ens	1		
	Coffret crypte	ens	1		
	Entrée	U	5		
	Encastrés de sol	U	18		
	Projecteurs sur corniches	U	36		
	Divers projecteurs dans la cathédrale	U	15		
	Encastrés muraux escaliers vers crypte	U	5		
	Dépose des lignes des appareils apparents	U	79		
	Prises de courant + rebouchage	ens	1		
	<b>Sous-Total n°3 : Dépose de l'existant</b>				
7.2.	<i>Armoires de protection et Commandes</i>				
	Armoire TGBT	ens	1		
	Adaptation des raccordements zone sacristie	ens	1		
	Sujétions Continuité de service (armoire provisoire)	ens	1		
	Coffret neuf orgue coupe-feu Hager réf FBxxSE	ens	1		
	Coffret neuf crypte coupe-feu Hager réf FBxxSE	ens	1		
	Arrêt d'urgence (clef sous coffret bris de glace + panneau de signalisation)	ens	2	PM Tranche 1	
	Tableau de commande général pour l'éclairage	ens	1		
	Gestion de Variation et commandes de l'éclairage Litecom Zumtobel	ens	1		
	Tablettes 12 "+" logiciel adapté avec support mural et chargeur	ens	2		
	Programmation et formation	ens	1		



CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - Tranche 2

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
	Coffret prises avec protection au niveau de l'orgue	U	2		
	Coffret prises avec protection au niveau de l'accès extérieur	U	1		
7.2.7.	Dispositif de mise hors tension automatique				
	Bobine de déclenchement à émission pour NSX 100 NA	U	2		
	Détecteur d'inondation de marque Legrand série plexo réf 0 695 93 teinte au choix de l'architecte.	U	4		
	Raccordement et pose sous fourreau étanche	U	4		
	Alimentation secourue de marque Legrand réf 0 042 10	U	1		
	Déclencheur à minimum de tension de marque Legrand réf 0 261 71	U	1		
	DPX de marque Legrand réf 0266 35	U	1		
	Cablage de l'ensemble	U	1		
7.2.8.	Protection contre les surtensions				
	Parafoudre multipolaire type 1 en tête du TGBT	ens	1		
	Parafoudres pour équipements sensibles selon CCTP	ens	1		
	<b>Sous-Total n°4 : Armoire de protection</b>				
5.6.	Prise de Terre + Liaisons Equipotentielles				
	Prise de terre principale vérification et amélioration éventuelle	ens	1		
	Barrette de terre au droit de l'armoire de protection	U	1		
	Liaisons équipotentielles principale et secondaires	ens	1		
	<b>Sous-Total n°5 : Prise de terre</b>				
7.5.	Distribution intérieure courants forts				
	Supports de distribution				
	En combles				
	Goulotte coupe-feu OBO Pyroline CF 100 x 250 mm	ml	168		
	Goulotte verticale au niveau de l'armoire TGBT	ml	5		
	Goulotte coupe-feu OBO type Pyroline métal 110 x 70 mm	ml	4		
	y compris tous accessoires au niveau des armoires secondaires	ml			
	Chemin de câbles acier galvanisé sur corniches largeur 12 cm	ml	115		
	Goulotte PVC double compartiment marron (orgue)	ml	30		
	Câbles d'alimentation :				
	* Lignes en câble cuivre multipolaire Cca-s2,d2,a2 (anciennement C2)				
	<b>Alimentation depuis Armoire GBT</b>				
	⇒ Alimentation Armoire A1 – coffret orgue	ml	70		
	⇒ Alimentation Armoire A2 – coffret clocher	ml	80		
	⇒ Réalimentation Armoire ACH – Coffret chaufferie	ml	20		
	⇒ Réalimentation Armoire A3 – Coffret crypte	ml	37		
	⇒ Alimentation Armoire SSI	ens	1	PM TR 1	
	Ligne en câble cuivre multipolaire CR1 3 G2,5²				
	⇒ Alimentation coffret alarme anti-intrusion	ens	1	PM TR 1	
	Ligne en câble cuivre multipolaire 3 G2,5²				
	⇒ Alimentation coffret de commande des cloches – Mamias	ens	1		
	Ligne en câble cuivre multipolaire 5G2,5² CR1				

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - Tranche 2

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
	⇒ Alimentation Baie de sonorisation – prévoir 6 prises de courant. Ligne en câble cuivre multipolaire 3G2,5 <sup>2</sup> Prévoir contacteur pour coupure par déclenchement de l'alarme incendie	ens	1		
	⇒ Alimentation coffret extérieur parvis Ligne en câble cuivre multipolaire 5G2,5 <sup>2</sup>	ml	75		
	⇒ Alimentation hubs - sur bloc 5PC (2P+T) – Local répartiteur Ligne en câble cuivre multipolaire 3G2,5 <sup>2</sup>	ens	1		
	⇒ Alimentation des enceintes sonorisation Ligne en câble cuivre multipolaire 3G2,5 <sup>2</sup>	ens	4		
	⇒ Alimentation des écrans vidéo Ligne en câble cuivre multipolaire 3G2,5 <sup>2</sup>	ens	4		
	⇒ Reprise au niveau du tableau des protections de l'éclairage et des prises de courant de la sacristie	ens	1		
	⇒ Reprise au niveau du tableau des deux coffrets annexes (crypte et pompes)	ens	1		
	⇒ Une prise de courant (2P+T) 10/16 A est prévue dans les escaliers d'accès à la sacristie, pour un chargeur de tablette. Ligne en câble cuivre U1000RO2V 3G2,5 <sup>2</sup>	ens	1		
	<i>Alimentation depuis coffret Orgue</i>				
	* Alimentations de l'orgue Ligne en câble cuivre multipolaire	U	4		
	* Radiateurs électriques - alimentation depuis coffret orgue Ligne en câble cuivre multipolaire 3G2,5 <sup>2</sup>	U	2		
7.5.3.	Prises de Courant				
	<i>Appareillage</i>				
	Locaux techniques, combles, cornières : Legrand plexo gris apparent IP68				
	Cathédrale :				
	Prises murales : Legrand Arnould série Epure teinte au choix de l'architecte				
	Prises au sol (chœur) : marque Legrand type prises de sol inox brossé IP44 - IK08				
	Sur moulure PVC : appareillage Legrand type Mosaic ou équivalent				
	Lignes en câble Cca-s2,d2,a2 (anciennement C2)				
	<i>Alimentation depuis TGBT</i>				
	<i>Cathédrale</i> : localisation selon plans				
	Prise de courant (2P+T) 1016 A en sol (chœur)	U	7		
	Prise de courant (2P+T) 1016 A cathédrale h = 40 cm	U	20		
	Prise de courant (2P+T) 1016 A cathédrale h = 250 cm	U	5		
	<i>Local TGBT</i> :				
	Prise de courant (2P+T) 1016 A h = 1,1 m	U	4		
	Prise de courant (2P+T) 1016 A h = 1,1 m - pour la sonorisation	U	6		
	<i>Escaliers entre sacristie et cathédrale</i> :				
	Prise de courant (2P+T) 1016 A h = 1,1 m	U	1		
	<i>Alimentation depuis coffret Orgue sur coursière</i>				
	<i>Tribune de l'orgue</i>				
	Prise de courant (2P+T) 1016 A plexo	U	12		
	<i>Zone Combles (à l'extérieur des zones recoupées)</i>				
	Prise de courant (2P+T) 1016 A plexo h = 1,1 m	U	3		
	<i>Pièce désaffectée</i> :				
	Prise de courant (2P+T) 1016 A h = 1,1 m	U	1		

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - Tranche 2

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
7.5.4.	Eclairage intérieur Echaffaudage non compris Suggestions de percement au lot maçonnerie Lignes en câble Cca-s2,d2,a2				
	Alimentation depuis le TGBT				
	<i>Encastrés de sol : variation par ensemble de commandes</i>				
	• 8 points lumineux spots encastrés de sol sur variateur (nef et bas-côtés)	ens	3		
	• 2 points lumineux spots encastrés de sol (chœur)	ens	2		
	<i>Encastrés muraux des escaliers vers la crypte – pas de variation</i>				
	• 5 points lumineux commandés par horloge et simple allumage	ens	1		
	* Spots - variation et commande de chaque spot par tablette				
	Alimentations des rails double allumage (chœur - tapisserie)	ens	4		
	Alimentations des spots sur patères	ens	30		
	<i>Eclairage combles sacristie</i>				
	* 2 points lumineux commandés ensemble sur goulotte CF	U	2		
	<i>Eclairage anti-intrusion (entrées)</i>				
	* 1 point lumineux commandé par détection de présence	U	5		
	Alimentation depuis le coffret Orgue				
	<i>Zone tribune et orgue</i>				
	• 1 point lumineux commandé en simple allumage (intérieur de l'orgue)	U	1		
	• 1 point lumineux commandé en simple allumage (escalier)	U	1		
	• 2 points lumineux pour spots sur rails 1 ml positionnés sur la coursière commandés ensemble en simple allumage	U	3		
	• 2 points lumineux pour spots sur rails 1 ml commandés ensemble en simple allumage (éclairage de l'organiste)	ens	2		
	* Spots - variation et commande de chaque spot par tablette				
	Alimentations des rails double allumage (mise en valeur de l'orgue)	ens	2		
	<i>Pièce désaffectée</i>				
	Escaliers : 1 point lumineux commandé en va et vient	U	1		
	Pièce : 1 point lumineux commandé en va et vient	U	1		
	<i>Escalier d'accès au clocher</i>				
	• 3 points lumineux commandés ensemble en va et vient.	ens	1		

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - Tranche 2

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
	<p><i>Eclairage de la nef depuis la coursière</i></p> <p>Suspensions contemporaines (non prévues au présent lot)</p> <p><i>Suspensions : variation par ensemble de commande</i></p> <p><b>Alimentation sous fourreau ignifugé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 points lumineux commandés ensemble suspensions nef double-allumage</li> <li>• 4 points lumineux commandés ensemble suspensions nef double-allumage</li> <li>• 2 points lumineux commandés ensemble suspensions chœur double allumage</li> <li>• 1 point lumineux – baptistère</li> <li>• 1 point lumineux – tabernacle</li> </ul> <p><i>Réglettes corniche : variation par ensemble de luminaires (2 x 12)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 réglettes commandées ensemble sur les corniches</li> </ul> <p><i>Combles cathédrale</i></p> <p>Goulotte coupe-feu Obo Pyroline coupe Feu 1 h 40 x 40 (alimentation et support des luminaires)</p> <p><i>Eclairage de service combles</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 6 points lumineux commandés ensemble</li> <li>* 8 points lumineux commandés ensemble</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Sous-Total n°6 : Distribution courants forts</b></p>	<p>ens</p> <p>ens</p> <p>ens</p> <p>ens</p> <p>ens</p> <p>en</p> <p>ml</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>150</p> <p>2</p> <p>1</p> <p></p> <p>28</p> <p>28</p> <p>11</p> <p>11</p> <p>34</p> <p>30</p> <p>24</p> <p>5</p> <p>3</p>		
7.5.5.	<p><i>Lustrerie</i></p> <p>⇒ Projecteur encastré de sol orientable IP68, CE, ENEC, IK10 marque TARGETTI type E015ZMH827DAASS   KEPLERO 160 Zoom avec pot d'encastrement IP68.</p> <p>Plaque métallique d'adaptation à la réservation, en métal laqué teinte au choix de l'architecte;</p> <p>⇒ Rails double allumage marque Targetti type Eurotrend</p> <p>1 ml</p> <p>Alimentations</p> <p>Projecteur orientable IP20 CE marque TARGETTI 1T4900 Label 9 avec filtre faisceau à adapter à l'utilisation</p> <p>Projecteur orientable IP20 CE marque TARGETTI type 1T997990CA   CORO grand</p> <p>Réglette lumineuse IP 66 IK 10, CE marque Linealight type Xenia_W 81696W20 avec driver DALI et étriers de fixation</p> <p>Appliques murales. Indice de protection IP 65, IK06 marque SIMES type Brique rectangulaire S4511 W avec boîtier d'encastrement. Teinte au choix de l'architecte</p> <p>Luminaires étanches - IP 66 – IK10 – garantie 5 ans Plafonniers marque Sermes type Enduro 22 W</p>				

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - Tranche 2

Référence	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
	Luminaires étanches - IP 66 – IK10 – Sammode type Scorel diamètre 70S 1300 2000-830  Projecteur IP66, IK08, CE marque SIMES type STAGE ROUND SPOT réf S.1326H  Hublots fonctionnels prestichoc IP 44-7 / 850° marque SARLAM réf 500270 équipé d'une lampe E27 – 3000 K  1 journée d'essais avant pose définitive des éclairages pour choix des températures de couleur 1 journée de réglage une fois le matériel posé. 2 journées mise en service réglages  <p style="text-align: right;"><b>Sous-Total n°7 : Lustrerie</b></p> Radiateurs électriques Acova Fassane plinthes Thermostat Récepteurs radio  <p style="text-align: right;"><b>Sous-Total n°8 : Chauffage électrique</b></p>	U  U  U  ens ens ens  U U U	25  5  3  1 1 1  2 1 2		
10. COURANTS FAIBLES					
	Adaptations par rapport à la première tranche  <p style="text-align: right;"><b>Sous-Total 9 : Courants faibles</b></p>	ens	1		
11. ALARME ANTI-INTRUSION					
	Ensemble anti-intrusion comprenant : * Centrale d'alarme * Modules d'adressage * Claviers * Détecteurs intrusion * Transmetteur téléphonique * Asservissement vidéo surveillance * Diffuseurs d'alarme * Câblage de l'installation et joncteurs * Mise en service - essais  <p style="text-align: right;"><b>Sous-Total n°10. Alarme anti-intrusion</b></p>	ens ens ens ens ens ens ens ens ens	1 1 2 8 1 1 6 1 1		
12. VIDEOSURVEILLANCE					
	* Caméras * Ecrans plats TFT- LCD 42" muni d'une sortie informatique et d'une sortie vidéo * Enregistreur numérique 4 T0 minimum * Câblage * DOE avec autorisation préfectorale  <p style="text-align: right;"><b>Sous-total n°11. Vidéosurveillance</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Sous-Total n°12 : Etudes d'exécution tranche 2</b></p>	ens ens ens ens ens	5 1 1 1 1		

CATHEDRALE NOTRE DAME DE TULLE  
Mise aux normes des installations électriques  
et remplacement du Système de sécurité Incendie

BPU - LOT ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES - SECURITE INCENDIE - Tranche 2

RECAPITULATIF tranche 2					
Sous-Total n°1 : Attestation de conformité					
Sous-Total n°2 : Installation de chantier					
Sous-Total n°3 : Dépose de l'existant					
Sous-Total n°4 : Armoire de protection					
Sous-Total n°5 : Prise de terre					
Sous-Total n°6 : Distribution courants forts					
Sous-Total n°7 : Lustrerie					
Sous-Total n°8 : Chauffage électrique					
Sous-Total 9 : Courants faibles					
Sous-Total n°10. Alarme anti-intrusion					
Sous-total n°11. Vidéosurveillance					
Sous-Total n°12 : Etudes d'exécution tranche 2					
TOTAL Tranche 2 LOT CFO - CFA - sécurité Incendie HORS TAXES					
TVA 20 %					
TOTAL Tranche 2 LOT CFO - CFA - sécurité Incendie TTC					