UNIVERSITÉ TOULOUSE CAPITOLE	**UNIVERSITE TOULOUSE CAPITOLE** **2 Rue du Doyen Gabriel Marty** **31 000 Toulouse**

MARCHE DE TRAVAUX 2026-14

Travaux d'optimisation de chaufferies, de l'extension du rafraîchissement et de mise en œuvre d'une GTB de l'Université Toulouse Capitole

CDPGF

PHASE DCE / ind A

Lot n°01 / Sites de Toulouse – Chauffage rafraichissement ventilation

MAITRE D'ŒUVRE :

CYRIUS INGENIERIE
38 Allée du Terlon
Bâtiment C – Local 1
31 850 MONTRABE
Email : contact@cyrius-ingenierie.fr

Affaire n° : 24-048
Indice A / Juillet 2026
Rédacteurs : M. SALLIER & M. LASTAPIS

UT CAPITOLE
TRAVAUX D'OPTIMISATION DE CHAUFFERIES, DE L'EXTENSION DU RAFRAÎCHISSEMENT ET DE MISE EN OEUVRE D'UNE GTB

LOT N°01 - SITES TOULOUSE - CVC

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
A	**SITE DE L'ARSENAL**				
1.1	**Installation de Rafraichissement (TYPE VRV)**				
1.1.1	**Matériels**				
	Unités extérieures Suivant CCTP				
	* Groupe de climatisation réversible VRV inverter R-410A Haute performance y compris accessoires de montage et divers selon CCTP, gamme RXYQ e marque DAIKIN ou équivalent taille 18	U			
	* Manutention et toutes sujétions de poses sur platelage métallique	ens			
	* Complément de charge en R410A	ens			
	* Raccordement électrique depuis le tableau électrique positionné sur la plateforme	ens			
	Unités intérieures murales Suivant CCTP				
	* Unités intérieures type mural FXAQ au R-410 A y compris accessoires, supportage et divers selon CCTP. Gamme de chez DAIKIN ou équivalent				
	taille 15	ens			
	taille 20	ens			
	taille 25	ens			
	taille 32	ens			
	* pompe de relevage y compris raccordement aux réseaux condensats	ens			
	* Raccordement électrique	ens			
	* goulotte et sujétions de cheminement	ens			
	Sous total 1.1.1				
1.1.2	**Liaisons frigorifiques** Suivant CCTP				
	* Dérivation par raccord REFNET y compris toutes sujétions	U			
	* Canalisation cuivre qualité frigo isolée selon CCTP y compris accessoires de montage, supportage et divers				
	1/4"	ml			
	3/8"	ml			
	1/2"	ml			
	5/8"	ml			
	3/4"	ml			
	7/8"	ml			
	1"	ml			
	1 1/8"	ml			
	1 1/4"	ml			
	* Chemin de câble	ml			
	* Chemin de câble capoté	ml			
	* percement rebouchage	ens			
	Sous total 1.1.2				
1.1.3	**Condensats**				
	* Réseau d'évacuation des condensats en tube PVC NF Me calorifugé y compris accessoires de montage, toutes sujétions (pompes de relevage, etc...), raccordement aux EU / EP, et divers.	ml			
	*Pompe de relevage, accessoires et divers.	PM			
	* raccordement et toute sujétions	ens			
	Sous total 1.1.3				
1.1.4	**Régulation** Suivant CCTP				
	* Commande filaire type MADOKA (BRC1H519) de marque DAIKIN ou équivalent, y compris raccordement selon CCTP	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	* Liaison bus de communication selon CCTP	ens			
	Intégration de l'installation sur le-Touch manager existant y compris toutes sujétions	ens			
	Sous total 1.1.4				
1.1.5	**Régulation**				
	* Raccordement électrique selon CCTP	ens			
	Sous total 1.1.5				
1.1.6	**Mise en service et essais**				
	* Essais et mise en service selon CCTP.	ens			
	Sous total 1.1.6				
	Sous total 1.1				
1.2	**Installation de Rafraichissement (TYPE Monosplit)**				
	* Mono Split Inverter I à détente directe R32 et à condensation par air, type mural, de puissance nominale 5 kW froid, y compris unité extérieure, télécommande filaire et accessoires et divers selon CCTP.	ens			
	* manutention et sujétions de pose suivant CCTP	ens			
	* Liaisons frigorifiques suivant CCTP	ml			
	* chemin de cables capotés	ml			
	* Réseau d'évacuation des condensats y compris raccordement aux réseaux existanst	ens			
	* Electricité / régulation	ens			
	* Carte de communication avec L'ITOUCH	ens			
	* Compteur électrique MODBUS y compris raccordement	ens			
	* percement / rebouchage / sortir toiture / reprise d'étanchéité/ etc	ens			
	Sous total 1.2				
1.3	**Chauffage**				
1.3.1	**Remplacement de circulateurs**				
	* Pompe double intelligente à haut rendement et à variation de vitesse, régulation interne, comptage de calories, communicante en MODBUS et divers selon CCTP				
	- Amphi A circuit Radiateurs	ens			
	- Amphi B circuit Radiateurs	ens			
	- Amphi C circuit Radiateurs	ens			
	- Amphi B&C circuit CTA	ens			
	- Amphi D circuit Radiateurs	ens			
	- Amphi D circuit CTA	ens			
	- Amphi E circuit Radiateurs	ens			
	- Amphi E circuit CTA	ens			
	- Amphi F circuit Radiateurs	ens			
	- Amphi F circuit CTA	ens			
	- Bâtiment J circuit CTA Cafétéria	ens			
	- Surélévation circuit primaire	ens			
	- Surélévation circuit RAD Bureaux	ens			
	- Surélévation circuit RAD Circulation côté extérieur	ens			
	- Surélévation circuit RAD Circulation centrale	ens			
	- Surélévation circuit CTA	ens			
	* carte de communication ModBUS	ens			
	* sonde de température pour comptage de calories	ens			
	* cablage électrique et régulation	ens			
	* toutes sujétions de pose selon CCTP (modification canalisation, calorifuge, essais; mise en service, dépose circulateur existant)	ens			
	Sous total 1.3.1				
1.3.2	**Compteur de calories**				
	* Conpetur de calories de type SHARKY ou équivamlent y compirs passerelle de communication et divers selon CCTP				
	- Sous station Amphi A DN ...	ens			
	- Sous station Amphi B et C DN ...	ens			
	- Sous station Amphi D DN ...	ens			
	- Sous station Amphi E et F DN ...	ens			
	- Sous station Amphi GHI DN ...	ens			
	- Sous station bat J DN ...	ens			
	- Sous station bat central DN ...	ens			
	- Sous station Surélevation DN ...	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	* toutes sujétions de pose selon CCTP (modification canalisation, calorifuge, essais; mise en service)	ens			
	* ajout vanne de sectionnement en service)	ens			
	* création de doigts de gants	ens			
	* raccordement à l'automate de communication	ens			
	* certification VCI des compteurs	ens			
	* raccordement BUS des compteurs de la chaufferie centrale à la passerelle MBUS IP présent dans le tableau du LT amphi GHI y compris toute sujétions	ens			
	Sous total 1.3.2				
1.3.3	**Réfection des sous stations**				
	Dépose				
	* Dépose des installations et mise en décharge selon CCTP				
	- Sous station bat J	ens			
	- Sous station sur élevation	ens			
	Hydraulique sous station				
	* Réseaux circuit primaire acier noir sans soudure tarif 3 y compris accessoires de montage et				
	Ø12/17	ml			
	Ø15/21	ml			
	Ø20/27	ml			
	Ø26/34	ml			
	Ø33/42	ml			
	Ø40/49	ml			
	Ø50/60	ml			
	Ø66/76	ml			
	Ø80/90	ml			
	Ø102/114	ml			
	Ø127/140	ml			
	* Bouteille de découplage complère, isolé y compris accessoires selon CCTP				
	- Sous station bat J	ens			
	- Sous station sur élevation	ens			
	* Collecteur en aciers, isolé y compris accessoires selon CCTP				
	- Sous station bat J	ens			
	- Sous station sur élevation	ens			
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* filtre suivant CCTP				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* Clapet de retenue				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* vanne de réglage				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* vanne 3 voies à soupapes				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* manchette anti-vibratile	U			
	* Manomètre	U			
	* thermomètre	U			
	* soupape différentielle	U			
	* pressostat manque d'eau	U			
	* Calorifugeage par coquille laine de roche M1 , classe 4, finition PVC y compris signalétique	ml			
	* Calorifugeage des accessoires hydrauliques	ens			
	* équilibrage, essais, mise en service	ens			
	Sous total 1.3.3				
1.3.4	**Circulateurs existants**				
	* vérifcation de fonctionnement, reprogrammation, cablage au nouveau automate et divers selon CCTP	ens			
	Sous total 1.3.4				
	Sous total 1.3				
1.4	**Ventilation**				
1.541	**Dépose des installations**				
	* Dépose des installations et mise en décharge selon CCTP				
	- Amphi B	ens			
	- Amphi C	ens			
	- Amphi D	ens			
	- Amphi E	ens			
	- Amphi F	ens			
	- Cafétéria	ens			
	Sous total 1.4.1				
1.4.2	**Centrale de traitement d'air double flux**				
	*Centrale double flux modulaire à récupérateur à roue, batteries chaude et froide, manchette souple M1, selon CCTP y compris accessoires et divers				
	- Amphi B - 5500 m3/h	ens			
	- Amphi C - 6800 m3/h	ens			
	- Amphi D - 4300 m3/h	ens			
	- Amphi E - 2800 m3/h	ens			
	- Amphi F - 2800 m3/h	ens			
	- Cafétéria - 2500 m3/h	ens			
	*Manutention y compris toutes sujétions				
	- Amphi B	ens			
	- Amphi C	ens			
	- Amphi D	ens			
	- Amphi E	ens			
	- Amphi F	ens			
	- Cafétéria	ens			
	* Raccordement électrique de l'ensemble des équipements	ens			
	* Adaptation / agrandissement des socles bétons existanst	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	raccordement hydraulique des batteries chaudes				
	* Dépose et adaptation des tuyauteries existantes selon besoins	ens			
	* Réseaux circuit primaire acier noir sans soudure tarif 3 y compris accessoires de montage et				
	Ø12/17	ml			
	Ø15/21	ml			
	Ø20/27	ml			
	Ø26/34	ml			
	Ø33/42	ml			
	Ø40/49	ml			
	Ø50/60	ml			
	* Calorifugeage par coquille laine de roche M1 , classe 4, finition PVC y compris signalétique	ml			
	* Calorifugeage des accessoires hydrauliques	ens			
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40				
	* vanne de réglage				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40				
	* thermomètre	U			
	* vanne 3 voies de régulations				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	* purgeur d'air avec venne de sectionnement	U			
	* vidange	U			
	* réseaux condensats et toutes sujétions				
	Sous total 1.4.2				
1.4.3	**Aéraulique**				
	* Adaptation des gaines existantes et raccordement				
	- Amphi B	ens			
	- Amphi C	ens			
	- Amphi D	ens			
	- Amphi E	ens			
	- Amphi F	ens			
	- Cafétéria	ens			
	* Réseau aéraulique en tôle acier galvanisé spiralé **circulaire** y compris accessoires de				
	Ø 400	ml			
	Ø 450	ml			
	Ø 500	ml			
	Ø 560	ml			
	Ø 630	ml			
	Ø 710	ml			
	Ø 800	ml			
	* Réseau aéraulique en tôle acier galvanisé spiralé **rectangulaire** y compris accessoires et support	kg			
	* Pièces de transformation, coudes, tès…	ens			
	*percement rebouchage	ens			
	* Isolation thermique des réseaux y compris accessoires de montage et divers.				
	50 mm	m²			
	*Trappe de visite y compris accessoires de montage et divers.	ens			
	*piège à son et accessoires y compris accessoires de montage et divers.				
	- Amphi B dimension :	ens			
	- Amphi C dimension :	ens			
	- Amphi D dimension :	ens			
	- Amphi E dimension :	ens			
	- Amphi F dimension :	ens			
	- Cafétéria dimension :	ens			
	*Asservissement aux arrêts ventilation existants				
	- Amphi B	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	- Amphi C	ens			
	- Amphi D	ens			
	- Amphi E	ens			
	- Amphi F	ens			
	- Cafétéria	ens			
	*Essais et mise en service	ens			
	Sous total 1.4.3				
	Sous total 1.4				
1.5	**Rafraichissement Amphi A**				
1.5.1	**Groupe froid air /eau**				
	* Groupe froid air / eau de 140 kW à +35 °C en puissance froide , très faible nuissance sonore, régulation y compris accessoires et divers selon CCTP.	ens			
	* Manutention	ens			
	* Raccordement électrique y comprmise mise en place d'une protection 125 A dans le tableaux électrique de la plateforme techniue et toute sujétions	ens			
	* toutes suéjtions	ens			
	Sous total 1.5.1				
1.5.2	**Hydraulique**				
	* Réseaux circuit primaire acier noir sans soudure tarif 3 y compris accessoires de montage et				
	Ø12/17	ml			
	Ø15/21	ml			
	Ø20/27	ml			
	Ø26/34	ml			
	Ø33/42	ml			
	Ø40/49	ml			
	Ø50/60	ml			
	Ø66/76	ml			
	Ø80/90	ml			
	Ø102/114				
	Ø127/140	ml			
	* Calorifugeage par coquille STYROFOAM ou équivalent de chez Ouest Isol avec pare-vapeur adapté classe 4 - finition PVC	**ml**			
	* Calorifugeage par coquille STYROFOAM ou équivalent de chez Ouest Isol avec pare-vapeur adapté classe 4 - finition isoxal	**ml**			
	* traceur antigel y compris création d'un départ avec protection dans le tableau de la plateforme technique	**ens**			
	*Calorifugeage accessoires.+ finition	**ens**			
	<u>Accessoires hydrauliques</u>				
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP DN	ens			
	* filtre suivant CCTP DN	ens			
	* vanne de réglage DN	ens			
	* manchette anti-vibratile	ens			
	* Manomètre différentiel	ens			
	* thermomètre	ens			
	* pressostat manque d'eau	ens			
	* doigt de gant	ens			
	* vidange	ens			
	* purgeur d'air	ens			
	* compteur frigories Mbus	ens			
	* Ballon de stockage montée en série complet d'une capacité de 300 litres avec jacquette	ens			
	* accessoires hydrauliques selon CCTP (vannes, vidange purgeur d'air	ens			
	* réalisation d'un socle béton selon CCTP	ens			
	* percement / rebouchage selon CCTP selon CCTP	ens			
	<u>Accessoires hydrauliques</u>				
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP DN	ens			
	* filtre suivant CCTP DN	ens			
	* vanne de réglage DN	ens			
	* manchette anti-vibratile	ens			
	* Manomètre différentiel	ens			
	* thermomètre	ens			
	* pressostat manque d'eau	ens			
	* doigt de gant	ens			
	<u>raccordment hydraulique des batteries froides</u>				
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP				
	DN 25	U			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65				
	* vanne de réglage				
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65				
	* thermomètre	U			
	* vanne 3 voies de régulation				
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
		U			
	* purgeur d'air avec venne de sectionnement	U			
	* vidange	U			
	* Réseau d'évacuation des condensats et EU en tube PVC NF Me calorifugé y compris accessoires de montage, toutes sujétions (pompes de relevage, etc…), raccordement aux EU , et divers.	ml			
	*Pompe de relevage, accessoires et divers.	ens			
	* raccordement et toute sujétions	ens			
	* création d'une attente eau glacée avec vannes bouchonnées sur la plateformes technique de 80 kW y compris toutes sujétions	ens			
	* création d'un by pass (débit mini GF) y compris toutes sujétions	ens			
	Sous total 1.5.2				
1.5.3	**BATTERIES FROIDES TERMINALES**				
	*caisson modulaire batteries froide selon CCTP y compris accessoires et divers				
	- 3600 m3/h - 14 kW	ens			
	- 6200 m3/h - 26,5 kW	ens			
	*Manutention, support et sujetions de pose selon CCTP	ens			
	*adaptation des gaines, calorifuge, … selon CCTP	ens			
	- batterie 3600 m3/h - 14 kW				
	- batterie 6200 m3/h - 26,5 kW				
	*dépose / adaptation / repose de faux plafond	m²			
	*création de coffre, mise en peinture, adaptation	ens			
	* modification des réglages de la CTA DF, mise en service de l'ensemble	ens			
	Sous total 1.5.3				
1.5.4	**REMPLISSAGE**				
	*raccordement sur réseau EF existant	ens			
	* Réseau d'alimentation en eau en tube cuivre écroui y compris accessoires de montage et divers.	**ml**			
	* Calorifuge de toutes les tuyauteries	**ml**			
	* Disconnecteur à zones de pressions réduites contrôlable BA	**U**			
	* Vanne d'arrêt général	**U**			
	* Filtre à tamis	**U**			
	* Compteur d'eau Mbus avec télérelève GTC (raccordé à l'automate SS amphi A)				
	* Remplissage EF	**U**			
	* Manomètre avec vanne d'isolement	**ens**			
	* attentes adouciseur	**ens**			
	* vase d'injection + traitement anticorrosion de l'eau de remplissage	**ens**			
	Sous total 1.5.3				
	Sous total 1.5				
1.6	**Rafraichissement Batiment J**				
1.6.1	**Groupe froid air /eau**				
	* Groupe froid air / eau de 27 kW à +35 °C en puissance froide , très faible nuissance	ens			
	* caisson d'attenuation acoustique	ens			
	* Manutention	ens			
	* Raccordement électrique y compris mise en place d'une protection dans le tableaux	ens			
	* toutes suéjtions	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	Sous total 1.6.1				
1.6.2	**Hydraulique**				
	* Réseaux circuit primaire acier noir sans soudure tarif 3 y compris accessoires de montage et				
	Ø12/17	ml			
	Ø15/21	ml			
	Ø20/27	ml			
	Ø26/34	ml			
	Ø33/42	ml			
	Ø40/49	ml			
	Ø50/60	ml			
	* Calorifugeage par coquille STYROFOAM ou équivalent de chez Ouest Isol avec pare-vapeur	**ml**			
	* Calorifugeage par coquille STYROFOAM ou équivalent de chez Ouest Isol avec pare-vapeur	**ml**			
	* traceur antigel y compris création d'un départ avec protection dans le tableau de la	**ens**			
	* Armaflex 32 mm	**ml**			
	*Calorifugeage accessoires.+ finition	**ens**			
	Accessoires hydrauliques				
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP DN	ens			
	* filtre suivant CCTP DN	ens			
	* vanne de réglage DN	ens			
	* manchette anti-vibratile	ens			
	* Manomètre différentiel	ens			
	* thermomètre	ens			
	* pressostat manque d'eau	ens			
	* doigt de gant	ens			
	* vidange	ens			
	* purgeur d'air	ens			
	* compteur frigories Mbus - cafétéria	ens			
	* Ballon de stockage montée en série complet d'une capacité de 150 litres avec jacquette	ens			
	* accessoires hydrauliques selon CCTP (vannes, vidange purgeur d'air	ens			
	* percement / rebouchage selon CCTP selon CCTP	ens			
	Accessoires hydrauliques				
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP DN	ens			
	* filtre suivant CCTP DN	ens			
	* vanne de réglage DN	ens			
	* manchette anti-vibratile	ens			
	* Manomètre différentiel	ens			
	* thermomètre	ens			
	* pressostat manque d'eau	ens			
	* doigt de gant	ens			
	raccordement hydraulique des batteries froides				
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP				
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65				
	* vanne de réglage				
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65				
	* thermomètre	U			
	* vanne 3 voies de régulation				
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
		U			
	* purgeur d'air avec venne de sectionnement	U			
	* vidange	U			
	* Réseau d'évacuation des condensats et EU en tube PVC NF Me calorifugé y compris	ml			
	*Pompe de relevage, accessoires et divers.	ens			
	* raccordement et toute sujétions	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	* création d'une fosse de relevage avec pompe de relevage	ens			
	Sous total 1.6.2				
1.6.3	**VENTILO CONVECTEURS**				
	*ventiloconvecteur carrossé horizontal y compris accessoires, supportage et divers	ens			
	- taille				
	- taille				
	- taille				
	*Flexible, vannes d'isolement, purgeurs, vanne 2 voies de régulation et d'équilibrage	ens			
	* régulateur communicant + programmation	ens			
	* télécommande d'ambiance	ens			
	* raccordement électrique selon CCTP	ens			
	* raccordement bus ETHERNET	ens			
	* Raccordement réseau d'évacuation des condensats en tube PVC NF Me y compris accessoires de montage, toutes sujétions (pompes de relevage, etc…), et divers.	ens			
	Sous total 1.6.3				
1.6.4	**REMPLISSAGE**				
	*raccordement sur réseau EF existant	ens			
	* Réseau d'alimentation en eau en tube cuivre écroui y compris accessoires de montage et	**ml**			
	* Calorifuge de toutes les tuyauteries	**ml**			
	* Disconnecteur à zones de pressions réduites contrôlable BA	**U**			
	* Vanne d'arrêt général	**U**			
	* Filtre à tamis	**U**			
	* Compteur d'eau Mbus avec télérelève GTC (raccordé à l'automate CTA cafétéria) Remplissage EF	**U**			
	* Manomètre avec vanne d'isolement	**ens**			
	* attentes adouciseur	**ens**			
	* vase d'injection + traitement anticorossion de l'eau de remplissage	**ens**			
	Sous total 1.6.4				
	Sous total 1.6				
1.7	**ELECTRICITE locaux techniques**				
1.7.1	**Armoires électriques**				
	* Dépose de l'armoire électrique existante, identification des circuit et toute suéjtions selon				
	- LT Amphi A	ens			
	- LT Amphi B&C	ens			
	- LT Amphi D	ens			
	- LT Amphi E&F	ens			
	- LT Amphi GHI	ens			
	- LT surélévation	ens			
	- LT SS bat J	ens			
	- LT SS bâtiment central	ens			
	- LT CTA cafétéria	ens			
	* Armoire électrique en sous stationou local technique ,y compris protections, commandes et asservissements des divers équipements selon CCTP , automate, câblages et raccordements				
	- LT Amphi A	ens			
	- LT Amphi B&C	ens			
	- LT Amphi D	ens			
	- LT Amphi E&F	ens			
	- LT Amphi GHI	ens			
	- LT surélévation	ens			
	- LT SS bat J	ens			
	- LT SS bâtiment central	ens			
	- LT CTA cafétéria / GF	ens			
	*les raccordements électriques CFO&CFA de l'ensemble des équipements du local technique et divers selon le CCTP				
	- LT Amphi A	ens			
	- LT Amphi B&C	ens			
	- LT Amphi D	ens			
	- LT Amphi E&F	ens			
	- LT Amphi GHI	ens			
	- LT surélévation	ens			
	- LT SS bat J	ens			
	- LT SS bâtiment central	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	- LT CTA cafétéria / GF	ens			
	Sous total 1.7.1				
1.7.2	**Automatisme**				
	* Fourniture de l'automate BACNET- SC de marque SIEMENS ou techniquement équivalent y compris extensions, passerelle de communication,proprammation et diverses fonctionnalités selon CCTP				
	- LT Amphi A	ens			
	- LT Amphi B&C	ens			
	- LT Amphi D	ens			
	- LT Amphi E&F	ens			
	- LT Amphi GHI	ens			
	- LT surélévation	ens			
	- LT SS bat J	ens			
	- LT SS bâtiment central	ens			
	- LT CTA cafétéria / GF	ens			
	* remplacement des actionneurs, vannes, pressostats, registres sondes et accessoires selon CCTP				
	- LT Amphi A	ens			
	- LT Amphi B&C	ens			
	- LT Amphi D	ens			
	- LT Amphi E&F	ens			
	- LT Amphi GHI	ens			
	- LT surélévation	ens			
	- LT SS bat J	ens			
	- LT SS bâtiment central	ens			
	- LT CTA cafétéria / GF	ens			
		ens			
	* Programmation, mise en service de l'automatisme et divers selon CCTP				
	- LT Amphi A	ens			
	- LT Amphi B&C	ens			
	- LT Amphi D	ens			
	- LT Amphi E&F	ens			
	- LT Amphi GHI	ens			
	- LT surélévation	ens			
	- LT SS bat J	ens			
	- LT SS bâtiment central	ens			
	- LT CTA cafétéria / GF	ens			
		ens			
	Sous total 1.7.2				
	Sous total 1.7				
	MONTANT TOTAL en € HT **TVA à 20,00 %** **MONTANT TOTAL en € TTC**				

UT CAPITOLE
TRAVAUX D'OPTIMISATION DE CHAUFFERIES, DE L'EXTENSION DU RAFRAÎCHISSEMENT ET DE MISE EN OEUVRE D'UNE GTB

LOT N°01 - SITES TOULOUSE - CVC

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
B	**SITE DES ANCIENNES FACULTES**				
1.8	**CHAUFFERIE**				
1.8.1	**Compteur de calories**				
	* Conpetur de calories de type SHARKY ou équivamlent y compirs passerelle de				
	- CHAUFFERIE LAUTMANN DN …	ens			
	- CHAUFFERIE CUJAS DN …	ens			
	- CHAUFFERIE AGENCE COMPTABLE DN …	ens			
	- CHAUFFERIE CRA DN …	ens			
	- CHAUFFERIE MDR DN …	ens			
	* toutes sujétions de pose selon CCTP (modification canalisation, calorifuge, essais; mise en service)	ens			
	* création de doigts de gants	ens			
	* raccordement au module communication	ens			
	* certification VCI des compteurs	ens			
	Sous total 1.8.1				
1.8.2	**Circulateurs chaufferie**				
	* Mise en place de carte de communication MODBUS et divers selon CCTP	ens			
	* Mise en place de sonde de température divers selon CCTP	ens			
	Sous total 1.8.2.				
1.8.3	**Passerelle de communication**				
	* Module déporté type Convertisseur ModBUS TCP IP y compris alimentation, cablage et divers selon CCTP	ens			
	* Module déporté type Convertisseur ModBUS TCP IP y compris alimentation, cablage et	ens			
	* SWITCH 4 ports y compris alimentation, cablage et divers selon CCTP	ens			
	Sous total 1.8.3.				
	Sous total 1.8				
	MONTANT TOTAL en € HT				
	TVA à 20,00 %				
	MONTANT TOTAL en € TTC				

UT CAPITOLE
TRAVAUX D'OPTIMISATION DE CHAUFFERIES, DE L'EXTENSION DU RAFRAÎCHISSEMENT ET DE MISE EN OEUVRE D'UNE GTB

LOT N°01 - SITES TOULOUSE - CVC

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
C	**SITE DE LA MANUFACTURE DES TABACS -**				
1.9	**Rafraichissement Batiment C et F**				
1.9.1	**Hydraulique**				
	* raccordement sur réseau eau glacée existant y compris, vidange, remise en eau et toutes sjuétions selon CCTP				
	- raccordemement sur réseaux en comble du bâtiment C	ens			
	- raccordemement sue réseaux en comble du bâtiment F	ens			
	* Réseaux circuit primaire acier noir sans soudure tarif 3 y compris accessoires de montage et divers.				
	Ø12/17	ml			
	Ø15/21	ml			
	Ø20/27	ml			
	Ø26/34	ml			
	Ø33/42	ml			
	Ø40/49	ml			
	Ø50/60	ml			
	* Calorifugeage par coquille STYROFOAM ou équivalent de chez Ouest Isol avec pare-vapeur adapté classe 4 - finition PVC	**ml**			
	* Armaflex 32 mm				
	*Calorifugeage accessoires.+ finition	**ens**			
	* percement / rebouchage selon CCTP selon CCTP	ens			
	* dépose / repose faux plafond	ens			
	Accessoires hydrauliques				
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP DN	ens			
	* vanne de réglage DN	ens			
	* purgeur d'air avec vanne de sectionnement	U			
	* vidange	U			
	* Réseau d'évacuation des condensats et EU en tube PVC NF Me calorifugé y compris accessoires de montage, toutes sujétions (pompes de relevage, etc…), raccordement aux EU , et divers.	ml			
	*Pompe de relevage, accessoires et divers.	ens			
	* raccordement et toute sujétions	ens			
	* remise en service de l'installation	ens			
	Sous total 1.9.2				
1.9.3	**VENTILO CONVECTEURS**				
	*ventiloconvecteur carrossé horizontal y compris accessoires, supportage et divers	ens			
	- taille				
	- taille				
	- taille				
	*Flexible, vannes d'isolement, purgeurs, vanne 2 voies de régulation et d'équilibrage	ens			
	* régulateur communicant + programmation	ens			
	* télécommande d'ambiance	ens			
	* Raccordement électrique selon CCTP	ens			
	* raccordement bus ETHERNET	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	* Raccordement réseau d'évacuation des condensats en tube PVC NF Me y compris accessoires de montage, toutes sujétions (pompes de relevage, etc…), et divers.	ens			
	Sous total 1.9.3				
	Sous total 1.9				
1.10	**CHAUFFAGE MANUFACTURE DES TABACS**				
1.10.1	**CHAUFFERIE CENTRALE**				
	Remplacement de circulateurs				
	* Pompe double intelligente à haut rendement et à variation de vitesse, régulation interne, comptage de calories, communicante en MODBUS et divers selon CCTP				
	- Circuit réseau primaire	ens			
	* carte de communication ModBUS (à raccorder en tranche optionnelle)	ens			
	* sonde de température pour comptage de calories (à poser en tranche optionnelle)	ens			
	* cablage électrique et régulation	ens			
	* toutes sujétions de pose selon CCTP (modification canalisation, calorifuge, essais; mise en service, dépose circulateur existant)	ens			
	Sous total 1.10.1				
1.10.2	**SOUS STATION**				
1.10.2.1	**Mise en place de vanne 2 voies de modulation de débit**				
	* Mise en place d'une vanne 2 voies de modulation de débit indépendante de la pression y compris travaux inhétents et divers selon CCTP				
	- Sous station bâtiment A DN	ens			
	- Sous station bâtiment B/ I DN	ens			
	- Sous station bâtiment C DN	ens			
	- Sous station bâtiment G DN	ens			
	- Sous station bâtiment H DN	ens			
	- Sous station bâtiment Q DN	ens			
	* toutes sujétions de pose selon CCTP (modification canalisation, calorifuge, vanne d'isolement, essais; mise en service)	ens			
	* création de doigts de gants	ens			
	Sous total 1.10.2.1				
1.10.2.2	**Remplacement de circulateurs**				
	* Pompe double intelligente à haut rendement et à variation de vitesse, régulation interne, comptage de calories, communicante en MODBUS et divers selon CCTP				
	- Bâtiment B/IA circuit Radiateurs B OUEST	ens			
	- Bâtiment B/I circuit Radiateurs B OUEST	ens			
	- Bâtiment B/I circuit Radiateurs D SUD	ens			
	- Bâtiment B/I circuit CTA	ens			
	- Bâtiment C circuit CTA	ens			
	- Bâtiment G circuit Panneaux rayonnant R+1	ens			
	- Bâtiment G circuit ECS	ens			
	- Bâtiment H circuit Radiateurs	ens			
	- Bâtiment H circuit CTA	ens			
	- Bâtiment Q circuit CTA	ens			
	* carte de communication ModBUS	ens			
	* sonde de température pour comptage de calories	ens			
	* cablage électrique et régulation	ens			
	* toutes sujétions de pose selon CCTP (modification canalisation, calorifuge, essais; mise en service, dépose circulateur existant)	ens			
	* vérifcation de fonctionnement, reprogrammation, cablage au nouveau automate et divers selon CCTP	ens			
	Sous total 1.10.2.2				
1.10.2.3	**Compteur de calories**				
	* Conpetur de calories de type SHARKY ou équivamlent y compirs passerelle de communication et divers selon CCTP				
	- Sous station bâtiment A DN	ens			
	- Sous station bâtiment I DN	ens			
	- Sous station bâtiment C DN	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	- Sous station bâtiment G DN	ens			
	- Sous station bâtiment H DN	ens			
	- Sous station bâtiment Q DN	ens			
	- CAFETERIA DN	ens			
	* toutes sujétions de pose selon CCTP (modification canalisation, calorifuge, essais; mise en service)	ens			
	* ajout vanne de sectionnement en service	ens			
	* création de doigts de gants	ens			
	* raccordement à l'automate de communication	ens			
	* certification VCI des compteurs	ens			
	Sous total 1.10.2.3				
1.10.2.4	**ELECTRICITE REGULATION**				
	Armoires électriques				
	* Dépose de l'armoire électrique existante, identification des circuit et toute suéjtions selon CCTP				
	- Sous station bâtiment A	ens			
	- Sous station bâtiment C	ens			
	- Sous station bâtiment G	ens			
	- Sous station bâtiment H	ens			
	* Armoire électrique en sous station ou local technique ,y compris protections, commandes et asservissements des divers équipements selon CCTP , automate, câblages et raccordements				
	- Sous station bâtiment A	ens			
	- Sous station bâtiment C	ens			
	- Sous station bâtiment G	ens			
	- Sous station bâtiment H	ens			
	* modification d'armoire existante, y compris ajout d'équipement, de protections, commandes et asservissements selon CCTP				
	- Sous station bâtiment B/I	ens			
	- Sous station bâtiment Q	ens			
	*les raccordements électriques CFO&CFA de l'ensemble des équipements du local technique et divers selon le CCTP				
	- Sous station bâtiment A	ens			
	- Sous station bâtiment C	ens			
	- Sous station bâtiment G	ens			
	- Sous station bâtiment H	ens			
	- Sous station bâtiment B/I	ens			
	- Sous station bâtiment Q	ens			
	* Fourniture de l'automate BACNET- SC de marque SIEMENS ou techniquement équivalent y compris extensions, passerelle de communication,proprammation et diverses fonctionnalités selon CCTP				
	- Sous station bâtiment A	ens			
	- Sous station bâtiment C	ens			
	- Sous station bâtiment G	ens			
	- Sous station bâtiment H	ens			
	- Sous station bâtiment B/I	ens			
	- Sous station bâtiment Q	ens			
	* remplacement des actionneurs, vannes, pressostats, registres sondes et accessoires selon CCTP				
	- Sous station bâtiment A	ens			
	- Sous station bâtiment C	ens			
	- Sous station bâtiment G	ens			
	- Sous station bâtiment H	ens			
	- Sous station bâtiment B/I	ens			
	- Sous station bâtiment Q	ens			
	* Programmation, mise en service de l'automatisme et divers selon CCTP				
	- Sous station bâtiment A	ens			
	- Sous station bâtiment C	ens			
	- Sous station bâtiment G	ens			
	- Sous station bâtiment H	ens			
	- Sous station bâtiment B/I	ens			
	- Sous station bâtiment Q	ens			
	* Fourniture et pose d'une passerelle BOX CONNECT de marque SIEMENS ou techniquement équivalent y compris licence, alimentation électrique, Bux KNX réseaux IP , toutes sujétions et programmation et diverses fonctionnalités selon CCTP				
	- Sous station bâtiment B	ens			
	- Sous station bâtiment C	ens			
	- Sous station bâtiment Q	ens			
	- Sous station bâtiment S + module E/S	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	Sous total 1.10.2.3 , **Sous total 1.10.2** **Sous total 1.10**				
	MONTANT TOTAL en € HT **TVA à 20,00 %** **MONTANT TOTAL en € TTC**				

UT CAPITOLE
TRAVAUX D'OPTIMISATION DE CHAUFFERIES, DE L'EXTENSION DU RAFRAÎCHISSEMENT ET DE MISE EN OEUVRE D'UNE GTB

LOT N°01 - SITES TOULOUSE - CVC

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
D	**TOUS SITES STRUCTURE / SECOND ŒUVRE /DIVERS**				
1.11	**Travaux GO, structures et divers**				
1.11.1	Travaux pour le remplacement de la CTA Bâtiment J Arsenal				
	* études et préparation	ens			
	Création d'un accès sous-sol bâtiment J				
	* relevé géomètre …	ens			
	* installation de chantier, approvisionnement, …	ens			
	* terassement	m3			
	* dévoiement de réseaux, gestion des EP, raccordement puisard	ens			
	* semelles filantes	m3			
	* escalier	ens			
	* mur de soutènement	m²			
	* enduit étanche	m²			
	* chaperon	ml			
	* enduit finition + peinture	m²			
	* dallage	m²			
	* travaux de finition et équipement	ens			
	* remise en états des lieux, engazonennt des talus	ens			
	Création d'une ouverture en mur				
	* installation de chantier, approvisionnement, …	ens			
	* terassement y compris évacuation des terres	m3			
	* dévoiement de réseaux, gestion des EP, raccordement puisard	ens			
	* Sciage	ml			
	* jambage et linteau	ens			
	* façon de seuil	ml			
	* raccord d'étanchéité et reprise de peinture	ens			
	Réalisation d'un cheminement béton				
	* terassement y compris évacuation des terres	m3			
	* Cheminement bétonet socle béton y compris finition	m²			
	* fosse de relavage et pompe de relevage	ens			
	Réalisation d'un habillage acous tique				
	* cloture par panneaux rigide AS +2,50 m	m²			
	* porte d'accès intégré à la cloture	ens			
	Porte d'accès Vide sanitaire.				
	* porte métallique extérieure 2 vantaux, 160 x 204 cm, y comrpis toutes suéjtion de pose et de finition	ens			
	Sous total 1.11.1				
1.12	**Travaux DIVERS**				
1.12.1	**Percement / rebouchage**				
	*percemement / rebouchage, reprise d'étanchéité et prestations associées selon CCTP				
	- liées au travaux du poste 1.1 Chaufferie centrale ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.2 VRV ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.3 MONOSPLIT ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.4 SOUS STATIONS ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.5 REMPLACEMENT CTA ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.6 RAFRAICHISSEMENT AMPHI A ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.7 RAFRAICHISSEMENT BAT J ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.8 ELECTRICITE ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.9 ANCIENNES FACULTES	ens			
	- liées au travaux du poste 1.10 RAFRACHISSEMENT BAT C ET F MANUFACTURE	ens			
	- liées au travaux du poste 1.11 SOUS STATIONS MANUFACTURE	ens			
	Sous total 1.12.1				
1.12.2	**Dépose / repose de faux plafonds**				
	* dépose / repose de faux plafond selon CCTP				
	- liées au travaux du poste 1.2 VRV ARSENAL	m²			
	- liées au travaux du poste 1.3 MONOSPLIT ARSENAL	m²			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	- liées au travaux du poste 1.4 SOUS STATIONS ARSENAL	m²			
	- liées au travaux du poste 1.6 RAFRAICHISSEMENT AMPHI A ARSENAL	m²			
	- liées au travaux du poste 1.7 RAFRAICHISSEMENT BAT J ARSENAL	m²			
	- liées au travaux du poste 1.10 RAFRACHISSEMENT BAT C ET F MANUFACTURE	m²			
	Sous total 1.12.2				
1.12.3	**second œuvre - Arsenal bâtiment J**				
	* dépose et reconstitution d'un paroi CF 1h y compris toutes suéjtions selon CCTP	ens			
	* mise en peinture de parois existante	m²			
	Sous total 1.12.3				
1.12.4	**Comptage eau froide Communicant**				
	* mise en place de compteur d'eau volumétrique comunicant M.BUS adaptée à la canisation y compris toutes suéjtions de pose, de raccordement à la passerelle de communication et divers selon CCTP				
	- ARSENAL DN	ens			
	- CAFETERIA ARSENAL DN	ens			
	- AF LAUTMANN DN	ens			
	- AF CUJAS DN	ens			
	- AF CRA DN	ens			
	- AF AGENCE COMPTABLE DN	ens			
	- AF MAISON DES ETUDIANS DN	ens			
	- BU ARSENAL DN	ens			
	- MANUFACTURE DES TABACS CAFETERIA DN	ens			
	* mise en place d'emetteur à impulsion M.BUS adaptée sur compteurs existants y compris toutes suéjtions de pose et de raccordement à la passerelle de communication et divers selon CCTP	ens			
	* Convertisseur M.BUS / IP y compris toutes suéjtions de pose, de raccordement à la passerelle de communication et divers selon CCTP	ens			
	Sous total 1.12.4				
1.12.5	**Contrainte de site occupée**				
	* mise en place de toute suéjtions necessaires à la réalisation de travaux en site occupée et divers selon CCTP				
	- liées au travaux du poste 1.1 Chaufferie centrale ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.2 VRV ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.3 MONOSPLIT ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.4 SOUS STATIONS ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.5 REMPLACEMENT CTA ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.6 RAFRAICHISSEMENT AMPHI A ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.7 et 1.12 RAFRAICHISSEMENT BAT J ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.8 ELECTRICITE ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.9 ANCIENNES FACULTES	ens			
	- liées au travaux du poste 1.10 RAFRACHISSEMENT BAT C ET F MANUFACTURE	ens			
	- liées au travaux du poste 1.11 SOUS STATIONS MANUFACTURE	ens			
	- liées au travaux du poste 1.13 TRAVAUX DIVERS	ens			
	Sous total 1.12.5				
1.12.6	**Installation de chantier**				
	Réalisation de l'installation de chantier comprenant:				
	* Plan d'installation	ens			
	* Panneau de chantier	ens			
	* Clôture de chantier				
	- type Heras grillage	ml			
	- portail	U			
	* cloisons provisoires selon besoins du présent lot	ens			
	*Locaux de chantier				
	- vestiaire	mois			
	- bureaux	mois			
	-Réfectoire	mois			
	-saniatres	mois			
	* Alimentations des installation de chantier	ens			
	* Bennes et gestion des déchets	ens			
	* Constat d'huissier	ens			
	* Remise en l'état	ens			
	* Installation propres à l'entreprise	ens			
	* Protection	ens			
	* Sécurité chantier + signalétique	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	Sous total 1.12.6				
	Sous total 1.12				
1.13	**PRESTATIONS DIVERSES**				
	* Essais et mise en service selon CCTP				
	- liées au travaux du poste 1.1 Chaufferie centrale ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.2 VRV ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.3 MONOSPLIT ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.4 SOUS STATIONS ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.5 REMPLACEMENT CTA ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.6 RAFRAICHISSEMENT AMPHI A ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.7 et 1.12 RAFRAICHISSEMENT BAT J ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.8 ELECTRICITE ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.9 ANCIENNES FACULTES	ens			
	- liées au travaux du poste 1.10 RAFRACHISSEMENT BAT C ET F MANUFACTURE	ens			
	- liées au travaux du poste 1.11 SOUS STATIONS MANUFACTURE	ens			
	- liées au travaux du poste 1.13 TRAVAUX DIVERS	ens			
	* Plans, dossier technique et notes d'éxécution				
	- liées au travaux du poste 1.1 Chaufferie centrale ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.2 VRV ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.3 MONOSPLIT ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.4 SOUS STATIONS ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.5 REMPLACEMENT CTA ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.6 RAFRAICHISSEMENT AMPHI A ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.7 et 1.12 RAFRAICHISSEMENT BAT J ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.8 ELECTRICITE ARSENAL	ens			
	- liées au travaux du poste 1.9 ANCIENNES FACULTES	ens			
	- liées au travaux du poste 1.10 RAFRACHISSEMENT BAT C ET F MANUFACTURE	ens			
	- liées au travaux du poste 1.11 SOUS STATIONS MANUFACTURE	ens			
	- liées au travaux du poste 1.13 TRAVAUX DIVERS	ens			
	* DOE selon CCTP et CCAP	ens			
	* Formation des utilisateurs	ens			
	* moins value valorisation des CEE	ens			
	Sous total 1.13				
	MONTANT TOTAL en € HT				
	TVA à 20,00 %				
	MONTANT TOTAL en € TTC				

UT CAPITOLE
TRAVAUX D'OPTIMISATION DE CHAUFFERIES, DE L'EXTENSION DU RAFRAÎCHISSEMENT ET DE MISE EN OEUVRE D'UNE GTB

LOT N°01 - SITES TOULOUSE - CVC

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
E	**TO n°1 : MANUFACTURE DES TABACS - REFECTION CHAUFFERIE**				
1.14	**Réfection de la chaufferie Centrale**				
1.14.1	**Dépose des installations existantes**				
	* Dépose de l'ensemble des ésuipement conformément au CCTP et divers	**ens**			
	Sous total 1.14.1				
1.14.2	**Réseau Gaz :**				
	* Tube acier noir y compris accessoires, supportage et divers	**ml**			
	Ø 15/21	**ml**			
	Ø 20/27	**ml**			
	Ø 26/34	**ml**			
	Ø 33/42	**ml**			
	Ø 40/49	**ml**			
	Ø 50/60	**ml**			
	Ø 66/76	**ml**			
	Ø 80/90	**ml**			
	Ø 102/114	**ml**			
	* vérification de fonctionnement de lcentrale de détection gaz et de l'asservissement des vannes	**ens**			
	* compteur gaz avec passerrelle de communcation, 300 mbar	**esn**			
	* Etiquetage	**ens**			
	Alimentation chaufferie :				
	* Manomètre	**ens**			
	* Filtre et vanne de sectionnement chaudières	**ens**			
	* Capacité tampon	**ens**			
	* sujétion de percement rebouchage et toute suéjtions	**ens**			
	Sous total 1.14.2				
1.14.3	**Chaudières**				
	Chaudières				
	* Chaudière à condensation avec brûleur modulant de 25 à 100%, de puissance utile 390	**U**			
	* socle béton				
	* Kit de neutralisation des condensats	**ens**			
	* Kit hydraulique2 piquages	**ens**			
	* Manutention	**ens**			
	* Raccordement électrique.	**ens**			
	* dépose / repose grilles de façade et toutes suéjtions selon CCTP	**ens**			
	Conduits de fumées				
	* Conduit de fumées cylindrique en tôle inox 316 L double paroi type monocombustible B23	**ens**			
	* Raccordement buse Ø en inox.	**ens**			
	* dépose conduit de fumée existant	**ens**			
	* dépose solin et reprise couverture	**ens**			
	* Reprise de la couverture existante au niveau des solins déposés (y compris ardoise,	**ens**			
	Ventilation				
	* Contôle de ventilation haute	**ens**			
	*Contrôle Ventilation basse et raccord ZAG	**ens**			
	Sous total 1.14.3				
1.14.4	**Hydraulique et accessoires en chaufferie**				
	Panoplie hydraulique				
	* Réseaux circuit primaire en tube fer noir tarif 3 ou10 y compris accessoires de montage et	**ens**			
	Ø 15	**ml**			
	Ø 20	**ml**			
	Ø 25	**ml**			
	Ø 32	**ml**			
	Ø 40	**ml**			
	Ø 50	**ml**			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	Ø 65	ml			
	Ø 80	ml			
	Ø 100	ml			
	Ø 125	ml			
	Ø 150	ml			
	* Collecteur en aciers, isolée y compris accessoires selon CCTP	ens			
	* Calorifuge coquille laine de roche finition ISOXAL de toutes les tuyauteries selon CCTP	ml			
	* colrifuge des vannes et équipement	ens			
	* Vanne d'arrêt suivant CCTP	U			
	Ø 20	U			
	Ø 25	U			
	Ø 32	U			
	Ø 40	U			
	Ø 50	U			
	Ø 65	U			
	Ø 80	U			
	Ø 100	U			
	Ø 125	U			
	Ø 150	U			
	* Filtre	U			
	Ø 15	U			
	Ø 20	U			
	Ø 25	U			
	Ø 32	U			
	Ø 40	U			
	Ø 50	U			
	Ø 65	U			
	Ø 80	U			
	Ø 100	U			
	Ø 125	U			
	Ø 150	U			
	* Clapet de retenue	U			
	Ø 20	U			
	Ø 25	U			
	Ø 32	U			
	Ø 40	U			
	Ø 50	U			
	Ø 65	U			
	Ø 80	U			
	Ø 100	U			
	Ø 125	U			
	Ø 150	U			
	* Manomètre sur robinet d'arrêt	U ens			
	* Robinet à soupape	U			
	Ø 15	U			
	Ø 20	U			
	Ø 25	U			
	Ø 32	U			
	Ø 40	U			
	Ø 50	U			
	Ø 65	U			
	Ø 80	U			
	Ø 100	U			
	* Thermomètre	U			
	* Robinet de vidange raccordé à l'égout	U			
	Ø 20	U			
	* Manchette anti-vibratile	U			
	Ø 20	U			
	Ø 25	U			
	Ø 32	U			
	Ø 40	U			
	Ø 50	U			
	Ø 65	U			
	Ø 80	U			
	* Dégazeur d'air selon CCTP	U			
	* Filtre à boue magnétique y compris accessoires selon CCTP	U			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	* Vanne de réglage de débit				
	Ø 20	U			
	Ø 25	U			
	Ø 32	U			
	Ø 40	U			
	Ø 50	U			
	Ø 65	U			
	Ø 80	U			
	Ø 125	U			
	* Purgeur d'air	U			
	* Pressostat manque d'eau	U			
	* vidange raccordée à l'égout	U			
	* Soupape différentielle	U			
	Pompes de circulation				
	* Pompe double intelligente à haut rendement et à variation de vitesse, régulation interne,				
	- bâtiment F circuit Radiateurs NORD	U			
	- bâtiment F circuit Radiateurs SUD	U			
	- circuit Radiateurs PRIMAIRE	U			
	* carte de communication ModBUS	U			
	* sonde de température pour comptage de calories	U			
	* cablage électrique et régulation	ens			
	* traitement d'eau	U			
	* Plan schématique selon CCTP	ens			
	Remplissage de l'installation				
	* Réseau d'alimentation en eau en tube cuivre écroui y compris accessoires de montage et				
	Ø 26/28	ml			
	* Calorifuge de toutes les tuyauteries	ens			
	* Disconnecteur à zones de pressions réduites contrôlable BA				
	Ø 25 -	U			
	* Vanne d'arrêt général				
	Ø 25 -	U			
	* Filtre à tamis				
	Ø 25 -	U			
	* Manomètre avec vanne d'isolement				
	Ø 25 -	ens			
	* Compteur d'eau Mbus	ens			
	* groupe d'injection produit anticorrosion	ens			
	* Raccordement vidange	ens			
	* Attentes pour adoucisseur	ens			
	* Robinet de puisage				
	DN15	U			
	Expansion - Sécurité				
	* groupe de maintien en pression vanne d'arrêt Ø 25 et vanne de vidange Ø 15 et	ens			
	* Soupape de sécurité Ø 25	U			
	Collecteur et raccordement des vidanges	ens			
	Manomètre	U			
	Sous total 1.14.4				
1.14.5	**Régulation**				
	* Fourniture de l'automate BACNET- SC de marque SIEMENS ou techniquement équivalent y compris extensions, passerelle de communication,proprammation et diverses fonctionnalités selon CCTP	ens			
	* Vannes, sondes, pressotats, servomoteurs et accessoires y compris divers selon CCTP	ens			
	* Câblages et raccordements, chemin de cable et divers selon CCTP	ens			
	* Programmation, mise en service de l'automatisme et divers selon CCTP	ens			
	Sous total 1.14.5				
1.14.6	**Electricité**				
	* Coffret électrique et équipements, câblages et raccordements selon CCTP				
	* chaufferie	ens			
	* Equipements	ens			
	* Câblage et raccordement divers	ens			
	Sous total 1.15.6				
1.15.7	**Travaux et prestations diverses**				
	* Dépose porte chaufferie	ens			
	*fourniture et pose d'uen porte chaufferie EI 60 2 vantaux, 160 x 204 cm selon CCTP	ens			
	*Dépose et mise en décharge du flocage existant	m²			
	* réalisation d'un flocage CF 2 y compris durcisseur selon CCTP	m²			
	* Remplacement des lumianires existant par des luminaires LED ATEX	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	* Remplacementdu bloc secours par un bloc secours TBT + transfo hors zones	ens			
	*création de socle béron pour mise en ouevre des chaudières	m2			
	* décapage du sol et mise en en œuvre d'un peinture de sol	m²			
	* Extincteur à poudre ABC, 9 kg y compris étiquettes de signalisation réglementaires,	ens			
	* Extincteur à CO_2, 2 kg y compris étiquettes de signalisation réglementaires, supports	ens			
	* Plan d'implantation des extincteurs	ens			
	* Consignes de sécurité et divers selon CCTP.	ens			
	* percement / rebouchage	ens			
	* Essais et mise en service selon CCTP	ens			
	* Plans, dossier technique et notes d'éxécution	ens			
	* DOE selon CCTP et CCAP	ens			
	* Formation des utilisateurs	ens			
	* moins value valorisation des CEE	ens			
	Sous total 1.15.7				
	MONTANT TOTAL en € HT				
	TVA à 20,00 %				
	MONTANT TOTAL en € TTC				

UT CAPITOLE
TRAVAUX D'OPTIMISATION DE CHAUFFERIES, DE L'EXTENSION DU RAFRAÎCHISSEMENT ET DE MISE EN OEUVRE D'UNE GTB

LOT N°01 - SITES TOULOUSE - CVC

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
F	**PSE 1 - SITE DE LA MANUFACTURE DES TABACS - RAFRAICHISSEMENT BAT A ET E**				
1.15	**Rafraichissement Batiment A et E**				
1.15.1	**Groupe froid air /eau**				
	* Groupe froid air / eau de 80 kW à +35 °C en puissance froide , très faible nuissance sonore, régulation y compris module hydraulique et accessoires et divers selon CCTP.	ens			
	* Manutention	ens			
	* Supportage métallique	ens			
	* Raccordement électrique depuis attentes du lot électrcité	ens			
	* toutes sujétions	ens			
	*extrateur centrale et tableau	ens			
	Sous total 1.15.1				
1.15.2	**Hydraulique**				
	* Réseaux circuit primaire acier noir sans soudure tarif 3 ou 10 y compris accessoires de montage et divers.				
	Ø12/17	ml			
	Ø15/21	ml			
	Ø20/27	ml			
	Ø26/34	ml			
	Ø33/42	ml			
	Ø40/49	ml			
	Ø50/60	ml			
	Ø66/76	ml			
	Ø80/90	ml			
	* Calorifugeage par coquille STYROFOAM ou équivalent de chez Ouest Isol avec pare-vapeur adapté classe 4 - finition PVC	**ml**			
	* traceur antigel y compris création d'un départ avec protection dans le tableau du présent lot	**ens**			
	* Calorfuge de type Armaflex classe 4	**ml**			
	*Calorifugeage accessoires.+ finition	**ens**			
	* Réseau d'évacuation des condensats en tube PVC NF Me calorifugé y compris accessoires de	**ml**			
	*Pompe de relevage, accessoires et divers.	**ens**			
	* raccordement et toute sujétions	ens			
	Accessoires hydrauliques groupe froid				
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP DN	ens			
	* filtre suivant CCTP DN	ens			
	* vanne de réglage DN	ens			
	* manchette anti-vibratile	ens			
	* Manomètre différentiel	ens			
	* thermomètre	ens			
	* pressostat manque d'eau	ens			
	* doigt de gant	ens			
	* vidange	ens			
	* purgeur d'air	ens			
	* percement / rebouchage selon CCTP selon CCTP	ens			
	Sous total 1.15.2				

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
1.15.3	**Sous-station**				
	ballon tampon				
	* Ballon de stockage montée en série complet d'une capacité de 150 litres avec jacquette isolante y compris accessoires et divers selon CCTP	ens			
	* Accessoires hydrauliques selon CCTP (vannes, vidange purgeur d'air	ens			
	* collecteur aller /retour isolé selon CCTP	ens			
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* filtre suivant CCTP				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* Clapet de retenue				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* vanne de réglage				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* manchette anti-vibratile	U			
	* Manomètre	U			
	* thermomètre	U			
	* pressostat manque d'eau	U			
	* création de by pass débit mini sur les réseaux	U			
	* équilibrage, essais, mise en service	ens			
	* traitement anti-corrosion des cicuit d'eau	ens			
	* Pompe double intelligente à haut rendement et à variation de vitesse, régulation interne, comptage de calories, communicante en MODBUS et divers selon CCTP				
	- VCV bat A	ens			
	- VCV bat E	ens			
	* carte de communication ModBUS	ens			
	* sonde de température pour comptage de calories	ens			
	* cablage électrique et régulation	ens			
	Sous total 1.15.3				
1.15.4	**REMPLISSAGE /Evacuation**				
	*raccordement sur réseau EF existant				

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	* Réseau d'alimentation en eau en tube cuivre écroui y compris accessoires de montage et divers. * Calorifuge de toutes les tuyauteries * Disconnecteur à zones de pressions réduites contrôlable BA * Vanne d'arrêt général * Filtre à tamis * Compteur d'eau Mbus avec télérelève GTC (raccordé à l'automate CTA cafétéria) Remplissage EF * Manomètre avec vanne d'isolement * attentes adouciseur * vase d'injection + traitement anticorossion de l'eau de remplissage * percement / rebouchage	ens			
	* vase d'expnasion	ens			
	* soupape de sureté	ens			
	* création d'une fosse de relevage avec pompe de relevage	ens			
	Sous total 1.15.4				
1.15.5	**Electricité** * Coffret électrique et équipements, câblages et raccordements selon CCTP * LT eau glacée	**ens**			
	* Equipements	**ens**			
	* Câblage et raccordement divers	**ens**			
	Sous total 1.15.5				
1.15.6	**Régulation** * Fourniture de l'automate BACNET- SC de marque SIEMENS ou techniquement équivalent y compris extensions, passerelle de communication,proprammation et diverses fonctionnalités selon CCTP	**ens**			
	* Vannes, sondes, pressotats, servomoteurs et accessoires y compris divers selon CCTP	**ens**			
	* Câblages et raccordements, chemin de cable et divers selon CCTP	**ens**			
	* Programmation, mise en service de l'automatisme et divers selon CCTP	**ens**			
	Sous total 1.15.6				
1.15.7	**VENTILO CONVECTEURS**				
	*ventiloconvecteur carrossé horizontal y compris accessoires, supportage et divers - taille - taille - taille	ens			
	*Flexible, vannes d'isolement, purgeurs, vanne 2 voies de régulation et d'équilibrage	ens			
	* régulateur communicant + programmation	ens			
	* télécommande d'ambiance	ens			
	* raccordement électrique selon CCTP	ens			
	* raccordement bus ETHERNET	ens			
	* Raccordement réseau d'évacuation des condensats en tube PVC NF Me y compris accessoires de montage, toutes sujétions (pompes de relevage, etc…), et divers.	ens			
	Sous total 1.15.7				
1.15.8	**PRESTATIONS DIVERSES**				
	Création d'un local technique groupe froid * dépose et démolition des ouvrages selon CCTP	ens			
	* remplacement de la porte d'accès selon CCTP	ens			
	* réalisation de cloison coupe feu 1 h	m²			
	*mise en oeuvre de panneaux thermo acoustique mural selon CCTP ep 100 mm	m²			
	*mise en oeuvre de panneaux thermo acoustique en plafond selon CCTP	m²			
	* dépose repose de faux plafond	m²			
	Création de gaine de ventilation * Réseau aéraulique en tôle acier galvanisé spiralé **rectangulaire** y compris accessoires et support	kg			
	* pièges à son - refoulement	ens			
	- aspiration	ens			
	* grilles à ventelle pare pluie laqué y compris sujétiosn de fixation selon CCTP	ens			

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
	Création de gaine technique				
	* création de gaine technique CF 1 h avec ossature et plaque de platre y compris toutes suéjtions selon CCTP	m²			
	* ouverture /fermeture de gaines / cloison CF 1 h selon CCTP	m²			
	* mise en peinture de parois existante	m²			
	* mise en place de toute suéjtions necessaires à la réalisation de travaux en site occupée et divers selon CCTP				
	* Extincteur à poudre ABC, 9 kg y compris étiquettes de signalisation réglementaires, supports muraux.	ens			
	* Extincteur à CO_2, 2 kg y compris étiquettes de signalisation réglementaires, supports muraux.	ens			
	* Plan d'implantation des extincteurs	ens			
	* Consignes de sécurité et divers selon CCTP.	ens			
	* percement / rebouchage	ens			
	* dépose repose de faux plafond	ens			
	* Essais et mise en service selon CCTP	ens			
	* mise en place de toute suéjtions necessaires à la réalisation de travaux en site occupée et divers selon CCTP	ens			
	* Plans, dossier technique et notes d'éxécution	ens			
	* DOE selon CCTP et CCAP	ens			
	* Formation des utilisateurs	ens			
	* moins value valorisation des CEE	ens			
	Sous total 1.15.8				
	MONTANT TOTAL en € HT **TVA à 20,00 %** **MONTANT TOTAL en € TTC**				

UT CAPITOLE
TRAVAUX D'OPTIMISATION DE CHAUFFERIES, DE L'EXTENSION DU RAFRAÎCHISSEMENT ET DE MISE EN OEUVRE D'UNE GTB

LOT N°01 - SITES TOULOUSE - CVC

N°	DÉSIGNATION	U	Qté	P. U.	TOTAL HT
G	**PSE 2 - SITE DE LA BIBILOTHEQUE UNIVERSIATIARE - RAFRAICHISSEMENT R+3**				
1.16	**RAFRAICHISSEMENT LOCAUX R+3 – BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE**				
1.16.1	**PAC réversible air /eau**				
	* la vérification et le paramétrage de la PAC réversible selon CCT accessoires et divers selon CCTP.	ens			
	* toutes sujétions	ens			
	Sous total 1.16.1				
1.16.2	**Hydraulique**				
	* collecteur aller retour isolée fionition isoxal y compris support selon CCTP	ens			
	* remplacement de la jacquette isolante du ballon y compris accessoires et divers selon CCTP	ens			
	* Réseaux circuit primaire acier noir sans soudure tarif 3 ou 10 y compris accessoires de montage et divers.				
	Ø12/17	ml			
	Ø15/21	ml			
	Ø20/27	ml			
	Ø26/34	ml			
	Ø33/42	ml			
	Ø40/49	ml			
	Ø50/60	ml			
	Ø66/76	ml			
	Ø80/90	ml			
	Ø102/114	ml			
	* Calorifugeage par coquille STYROFOAM ou équivalent de chez Ouest Isol avec pare-vapeur adapté classe 4 - finition PVC	**ml**			
	* Calorifugeage par coquille STYROFOAM ou équivalent de chez Ouest Isol avec pare-vapeur adapté classe 4 - finition ISOXAL	**ml**			
	* traceur antigel y compris création d'un départ avec protection dans le tableau du présent lot	**ens**			
	*Calorifugeage accessoires.+ finition	**ens**			
	* Vanne d'arrêt d'arret suivant CCTP				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* filtre suivant CCTP				
	DN 15	U			
	DN 20	U			
	DN 25	U			
	DN 32	U			
	DN 40	U			
	DN 50	U			
	DN 65	U			
	DN 80	U			
	DN 100	U			
	DN 125	U			
	* Clapet de retenue				
	DN 15	U			

		DN 20	U			
		DN 25	U			
		DN 32	U			
		DN 40	U			
		DN 50	U			
		DN 65	U			
		DN 80	U			
		DN 100	U			
		DN 125	U			
	* vanne de réglage					
		DN 15	U			
		DN 20	U			
		DN 25	U			
		DN 32	U			
		DN 40	U			
		DN 50	U			
		DN 65	U			
		DN 80	U			
		DN 100	U			
		DN 125	U			
	* vanne 2 voies change over selon CCTP					
		DN 15	U			
		DN 20	U			
		DN 25	U			
		DN 32	U			
		DN 40	U			
		DN 50	U			
		DN 65	U			
		DN 80	U			
		DN 100	U			
		DN 125	U			
	* manchette anti-vibratile		U			
	* Manomètre		U			
	* thermomètre		U			
	* équilibrage, essais, mise en service		ens			
	* traitement anti-corrosion des cicuit d'eau		ens			
	* Céation d'une attentes 80 kW au dernier niveau y compris toutes sujétions		ens			
	* Pompe double intelligente à haut rendement et à variation de vitesse, régulation interne,					
	- VCV R+3 Eau glacé		ens			
	* carte de communication ModBUS		ens			
	* sonde de température pour comptage de calories		ens			
	* cablage électrique et régulation		ens			
	* Réseau d'évacuation des condensats en tube PVC NF Me calorifugé y compris accessoires de		**ml**			
	*Pompe de relevage, accessoires et divers.		**ens**			
	* raccordement sur existant et toute sujétions		ens			
	* percement / rebouchage selon CCTP selon CCTP		ens			
	Sous total 1.16.2					
1.16.3	**Automate Régulation**					
	* Modification de l'automate existant SAIA PCD 3 y compris ajout d'extensions, passerelle de communication,proprammation et diverses fonctionnalités selon CCTP		**ens**			
	* Vannes, sondes, pressotats, servomoteurs et accessoires y compris divers selon CCTP		**ens**			
	* Câblages et raccordements, chemin de cable et divers selon CCTP		**ens**			
	* Programmation, mise en service de l'automatisme et divers selon CCTP		**ens**			
	Sous total 1.16.3					
1.16.4	**Electricité**					
	* Modification du coffret électrique existant selon CCTP pour ajout des nouveaux équipements et fonctionalité		**ens**			
	* Equipements		**ens**			
	* Câblage et raccordement divers		**ens**			
	Sous total 1.16.3					
1.16.5	**VENTILO CONVECTEURS**					
	*ventiloconvecteur carrossé horizontal y compris accessoires, supportage et divers		ens			
	- taille					
	- taille					
	- taille					
	*Flexible, vannes d'isolement, purgeurs, vanne 2 voies de régulation et d'équilibrage		ens			

	* régulateur communicant + programmation	ens			
	* télécommande d'ambiance	ens			
	* raccordement électrique selon CCTP	ens			
	* raccordement bus de communcation	ens			
	* Raccordement réseau d'évacuation des condensats en tube PVC NF Me y compris accessoires de montage, toutes sujétions (pompes de relevage, etc…), et divers.	ens			
	Sous total 1.16.5				
1.16.6	**DEPOSE D'INSTALLATION**				
	* Dépose de ventilo-convecteurs chaud seul y compris toute sujétions	**ens**			
	* Dépose de monosplit seul y compris toute sujétions	**ens**			
	Sous total 1.16.6				
1.16.7	**PRESTATIONS DIVERSES**				
	Création de gaine technique				
	* création de gaine technique CF 1 h avec ossature et plaque de platre y compris toutes suéjtions selon CCTP	m²			
	* mise en peinture de parois existante	m²			
	* percement / rebouchage	ens			
	* dépose repose de faux plafond	ens			
	* Essais et mise en service selon CCTP	ens			
	* mise en place de toute suéjtions necessaires à la réalisation de travaux en site occupée et divers selon CCTP	ens			
	* Plans, dossier technique et notes d'éxécution	ens			
	* DOE selon CCTP et CCAP	ens			
	* Formation des utilisateurs	ens			
	* moins value valorisation des CEE	ens			
	Sous total 1.16.7				
	MONTANT TOTAL en € HT				
	TVA à 20,00 %				
	MONTANT TOTAL en € TTC				

UT CAPITOLE
TRAVAUX D'OPTIMISATION DE CHAUFFERIES, DE L'EXTENSION DU RAFRAÎCHISSEMENT ET DE MISE EN OEUVRE D'UNE GTB

LOT N°01 - SITES TOULOUSE - CVC

N°	DÉSIGNATION				TOTAL HT
	RECAPITULATIF				
A	**SITE DE L'ARSENAL**				
B	**SITE DES ANCIENNES FACULTES**				
C	**SITE DE LA MANUFACTURE DES TABACS**				
D	**TOUS SITES STRUCTURE / SECOND ŒUVRE /DIVERS**				
	MONTANT TOTAL en € HT **TVA à 20,00 %** **MONTANT TOTAL en € TTC**				
	TRANCHE OPTIONNELLE n°1				
E	**MANUFACTURE DES TABACS - REFECTION CHAUFFERIE**				
	MONTANT TOTAL en € HT **TVA à 20,00 %** **MONTANT TOTAL en € TTC**				
	PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES n°1				
F	**SITE DE LA MANUFACTURE DES TABACS - RAFRAICHISSEMENT BAT A ET E**				
	MONTANT TOTAL en € HT **TVA à 20,00 %** **MONTANT TOTAL en € TTC**				
	PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES n°2				
G	**SITE DE LA BIBILOTHEQUE UNIVERSIATIARE - RAFRAICHISSEMENT R+3**				
	MONTANT TOTAL en € HT **TVA à 20,00 %** **MONTANT TOTAL en € TTC**				