

MAITRE OUVRAGE



**Mairie de Marcilly Le Chatel**  
1, place de la mairie  
42130 Marcilly Le Chatel

☎ +33(0)4 77 97 40 80  
✉ +33(0)4 77 97 48 86  
[marcillym@wanadoo.fr](mailto:marcillym@wanadoo.fr)

ARCHITECTE



**Marie Renee DESAGES**  
2, place de la mairie  
42140 Fontaines

☎ +33(0)4.77.34.59.71  
✉ +33(0)4.77.37.96.37  
[mr.desages@wanadoo.fr](mailto:mr.desages@wanadoo.fr)

**Restructuration et l'extension de l'école primaire Jean Côte**  
**Le bourg - 42130 Marcilly Le Chatel**

## Dossier de Consultation des Entreprises

### D.P.G.F.

Lot n° : 14

Chauffage - Gaz - Ventilation

Document établi par :

Date : 27/04/18

# ABAC

22-24 rue de la Berge  
42300 ROANNE  
☎ +33(0)4 77 44 25 75  
✉ +33(0)4 77 44 25 77  
[roanne@abac-ingenierie.fr](mailto:roanne@abac-ingenierie.fr)

Économiste :

**Jean Claude PERRIN**

911, rue Saint Alban  
42153 RIORGES  
☎ +33(0)4 77 71 92 07  
✉ +33(0)4 77 70 89 51  
[Jcperrin.riorges@wanadoo.fr](mailto:Jcperrin.riorges@wanadoo.fr)

BET Structure :

# ETBA

Études et Technique du Bâtiment  
ETBA Pôle Structure ABAC  
22-24, rue de la Berge  
42300 ROANNE  
☎ +33(0)4 77 44 25 75  
✉ +33(0)4 77 44 25 77

Bureau de contrôle :

**VERITAS**

3201 rue Jean Rostand - BP 80146  
42351 LA TALAUDIERE CEDEX  
☎ +33(0)4 77 49 24 00  
✉ +33(0)4 77 37 76 81

PHASE

D.C.E.

INDICE

A

ETABLI PAR

F. LEBLANC

VERIFIE PAR

C. BARRIER

AFFAIRE N°

16-024

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS	U	Quant	Prix unit	Montant
-----------------------------	---	-------	-----------	---------

"Les quantités sont données à titre de décomposition du prix global et forfaitaire et devront être vérifiées par l'entreprise"

3.	DÉFINITION DES OUVRAGES DE CHAUFFAGE :				
3.1.	GÉNÉRALITÉS :				
	Ensemble des travaux de préparation de chantier nécessaires à la réalisation de ses travaux	Ens	1		
	Ensemble des prestations du présent lot prévues au § "Délimitation des prestations"	Ens	1		
	Ensemble des essais, contrôles et mises en service des installations avec la fourniture des PV d'essais de l'ensemble des réseaux, la fourniture des PV de mise en route, la fourniture des COPREC conformément au § « Contrôles, essais et mises en service »	Ens	1		
	Ensemble les documents nécessaires à une bonne réalisation et au suivi des travaux prévus au § « Documents d'exécution à fournir par l'entreprise »	Ens	1		
	Gestion des contacts et interventions avec concessionnaires en relation avec son lot, compris dossier technique à leur fournir	Ens	1		
	Reprise des calculs thermiques règlementaires et transmission d'un dossier justifiant des résultats, dans le cas d'une évolution des caractéristiques des matériels du présent lot ou des isolants	Ens	1		
	Coûts pour l'évacuation et traitement des déchets	Ens	1		
	Annexe, proposer un contrat détaillé pour la maintenance des équipements installés		Compris		
	TOTAL H.T.-3.1.-GÉNÉRALITÉS :				
3.2.	TRAVAUX PREPARATOIRES, MODIFICATION, DEPOSE ET EVACUATIONS :				
3.2.1.	Travaux préparatoires :				
	Ensemble des travaux préparatoires nécessaires avant démarrage des travaux de dépose suivant CCTP	Ens	1		
	Sous-Total.-3.2.1.				
3.2.2.	Travaux préparatoires et dépose installations gaz :				
	Ensemble des travaux préparatoires et de dépose des installations gaz suivant CCTP	Ens	1		
	Sous-Total.-3.2.2.				
3.2.3.	Dépose et évacuations :				
	Ensemble des travaux de déconnexion, dépose et évacuation des appareils de chauffage existants, y compris vidange nécessaires, remise en eau, purge, essais, vérification de l'existant, percements et rebouchage suivant CCTP	Ens	1		
	Sous-Total.-3.2.3.				
	TOTAL H.T.-3.2.-TRAVAUX PREPARATOIRES, MODIFICATION, DEPOSE ET EVACUATIONS :				
3.3.	RESEAU GAZ :				
3.3.1.	Généralités :		Compris		
3.3.2.	Spécifications techniques :		Compris		
3.3.3.	Prestations :				

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
4	<b><u>Raccordement général :</u></b> Ensemble raccordement en gaz du projet depuis la nouvelle citerne mise en œuvre en enterrée au nord de la parcelle, l'appareillage, les tuyauteries s'y rapportant et toutes sujétions, soit :				
	joint isolant entre le raccordement du limiteur de pression de la cuve et le tube cuivre	Ens	1		
	tuyau départ gaz en cuivre servant de lyre de dilatation	Ens	1		
	raccord spécial Huot PeHD/cuivre	Ens	1		
	liaison extérieure enterrée en PeHD Ø26x32 – 1,5bars, avec grillage avertisseur entre la nouvelle citerne et l'angle Nord-Ouest du bâtiment	Ens	1		
	Salle d'évolution pour alimentation chaufferie salle d'évolution + chaufferie bâtiment Sud				
	raccord spécial Huot PeHD/Acier	Ens	1		
	liaison extérieure en acier Ø26x34 – 1,5bars, en façade puis en aérien avec passage sur la toiture du bâtiment Salle d'évolution jusqu'au préau 1	Ens	1		
	raccordement en acier Ø15x21 – 1,5bars avec détendeur				
	1,5bars/37mbars sur coffret extérieur vanne de coupure gaz chaufferie salle d'évolution existant conservé	Ens	1		
	liaison extérieure en acier en acier Ø26x34 – 1,5bars en passage en aérien sous la poutre du préau 1	Ens	1		
	descente en acier le long du mur du préau 1 pour passage en enterré dans la traversée de la cour pour alimentation chaufferie bâtiment Sud	Ens	1		
	raccord spécial Huot PeHD/Acier	Ens	1		
	liaison extérieure enterrée en PeHD Ø26x32 – 1,5bars dans la cour de récréation avec grillage avertisseur, entre le préau 1 et la nouvelle pénétration dans le sous-sol de la cuisine du bâtiment existant Sud pour	Ens	1		
	raccordement de la chaufferie bâtiment Sud				
	raccord spécial Huot PeHD/Acier	Ens	1		
	liaison extérieure en acier Ø26x34 – 1,5bars, remontée à 1 m en façade à côté de l'escalier nord d'accès à la cuisine	Ens	1		
	ensemble détendeur 1,5bars/37mbars + vanne de coupure d'urgence extérieur sous coffret pompier de protection	Ens	1		
	liaison extérieure en acier Ø26x34 – 37mbars, pour pénétration dans le sous-sol de la chaufferie	Ens	1		
	réserve nécessaire du mur (nord-ouest) existant du bâtiment sud pour pénétration du réseau gaz, à côté de l'escalier nord d'accès à la cuisine, pour pénétration de l'alimentation gaz dans le sous-sol, compris rebouchage soigné après passage de tuyauterie	Ens	1		
	liaison en acier Ø26x34 – 37mbars en aérien dans le sous-sol du bâtiment Sud	Ens	1		
	raccordement en cuivre Ø20x22 – 37mbars pour réseau cuisine en plafond du sous-sol	Ens	1		
	raccordement en acier Ø26x34 – 37mbars sur réseau chaufferie bâtiment Sud	Ens	1		
	vanne de coupure d'urgence extérieur sous coffret pompier de protection à l'entrée de la chaufferie	Ens	1		
	mise à la terre tuyauteries	Ens	1		
	ensemble protection mécanique sur toutes les remontées de façade extérieure, type fer Oméga inox ou tube inox avec fixations robustes	Ens	1		
	ensemble grillage avertisseur spécial gaz sur toutes les canalisations enterrées	Ens	1		
	ensemble de raccords, supports, fixations et accessoires	Ens	1		
	ensemble d'étiquetage réglementaire	Ens	1		
	ensemble joints isolants / Manchettes : joint isolant type CLESSE NF Gaz en bout des canalisations	Ens	1		
ensemble essais, contrôles et certificat de conformité de l'installation gaz à charge du présent lot	Ens	1			
4	<b><u>Raccordement cuisine :</u></b> Ensemble raccordement gaz de la cuisine en cuivre DN20 de la nouvelle alimentation gaz cuisine, soit :				
	ensemble de tuyauterie en tube acier DN 20 pour raccordement sur tuyauterie en vide sanitaire, compris percement, raccords et accessoires	Ens	1		

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
	ensemble de tuyauterie en tube acier DN20 et DN15 pour raccordement en apparent et depuis la vanne de coupure générale intérieure, chacun des points de puisage Equipement de cuisine suivant tableau de besoins du BET Cuisine Ensemble vanne coupure chef suivant CCTP Ensemble d'attente vannée suivant CCTP Ensemble de raccords, supports, fixations et accessoires Mise à la terre tuyauteries Joints isolants / Manchettes : joint isolant type CLESSE NF Gaz en bout des canalisations Etiquetage réglementaire Essais, contrôles et certificat de conformité de l'installation gaz à charge du présent lot Mise en service de l'ensemble des installations dans leur configuration définitive	Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
↳	<b><u>Raccordement chaufferie :</u></b> Ensemble raccordement gaz de la chaufferie sur le coffret extérieur et l'appareillage et tuyauteries s'y rapportant et toutes sujétions nécessaires, soit : liaison en tube acier jusqu'à la bouteille tampon, puis jusqu'à l'appareil fonctionnant au gaz ; bouteille tampon gaz 1/500 <sup>ème</sup> ; vanne gaz de coupure intérieure type ¼ de tour ; filtre gaz DN20 pour le préparateur ; flexible de raccordement <u>inox</u> sur brûleur préparateur ; vanne d'isolement gaz pour préparateur ; mise à la terre des tuyauteries ; ensemble de raccords, joints, supports, fixations et accessoires ;	Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens	1 1 1 1 1 1 1 1		
↳	<b><u>Joints isolants / Manchettes suivant CCTP</u></b>	Ens	1		
↳	<b><u>Points spécifiques :</u></b> Essais, contrôles et certificat de conformité de l'installation à charge du présent lot.	Ens	1		
<b>Sous-Total.-3.3.3.</b>					
<b>TOTAL H.T.-3.3.-RESEAU GAZ :</b>					
<b>3.4. PRODUCTION DE CHALEUR :</b>					
<b>3.4.1. Généralités :</b>			Compris		
<b>3.4.2. Chaudière existante :</b> Ensemble modification et adaptation de la chaudière existante suivant CCTP et plan :					
↳	<b><u>Équipements de la chaudière :</u></b> ensemble de vannes d'isolement ¼ t 16 b DN 40 avec raccords, réductions et équipements, sur départ et retour de la chaudière gaz vanne de réglage DN 40 avec raccords, réductions et équipements, sur retour de la chaudière gaz clapet de non-retour Socla ou équivalent DN40 sur aller primaire de la chaudière gaz, avec équipements pressostat manque d'eau, avec asservissement et raccordement sur avertisseur lumineux type gyrophare installé en façade extérieure de chaufferie et report avec voyant lumineux sur façade du TGBT pressostat gaz aquastat de réglage aquastat de sécurité (les 2 aquastats seront à lignes séparées) soupapes de sécurité, de type FLEXCON S à grand débit ou équivalent, Ø 26x34 tarées d'usine avec entonnoir, compris évacuations canalisées vers les évacuations EU en chaufferie vanne de vidange gros débit avec entonnoir, compris évacuations canalisées en tube cuivre vers les évacuations EU en chaufferie	Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens	1 1 1 1 1 1 1 2 1		

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS	U	Quant	Prix unit	Montant
thermomètre sur départ + 1 thermomètre sur retour	Ens	1		
ensemble de doigts de gants pour mise en œuvre des sondes de température à plongeur, contrôleur de débit et pressostats	Ens	1		
sonde extérieure filaire en façade de la chaufferie	Ens	1		
kit chaudière pour circuit à température régulée	Ens	1		
✓ Réseaux de chaleur R1 :				
Modification du réseau de chauffage en sortie de chaudière avec la mise en œuvre des équipements de contrôle et de régulation :				
ensemble départs réseau R1 à température régulée radiateurs et panneaux rayonnants, en DN40	Ens	1		
thermomètre à dilatation de liquide sur départ + 1 thermomètre à dilatation de liquide sur retour	Ens	1		
ensemble de vannes d'isolement ¼ t suivant schéma de principe, compris raccords et accessoires	Ens	1		
clapet anti-retour sur départ, compris raccords et accessoires	Ens	1		
vanne de réglage sur chaque retour, compris raccords et accessoires	Ens	1		
vanne 3 voies motorisée sur circuit régulé, compris raccords et accessoires	Ens	1		
vanne de réglage sur retour de vanne 3 voies, compris raccords et accessoires	Ens	1		
soupape différentielle sur chaque circuit régulé	Ens	1		
ensemble de doigts de gants pour mise en œuvre des sondes de température à plongeur, contrôleur de débit et pressostats	Ens	1		
compteur d'énergie	Ens	1		
ensemble de raccords et accessoires	Ens	1		
↳ <b>Mise en place d'une protection des réseaux chauffage :</b>				
Fourniture et pose d'un ensemble désemboueur BWV type B40 d'EDYA suivant CCTP	Ens	1		
Ensemble lessivage et passivation des réseaux de chauffage avant mise en service suivant CCTP	Ens	1		
Ensemble complet conditionnement des réseaux, analyse, rapport suivant CCTP	Ens	1		
↳ <b>Circulateurs chauffage :</b>				
Ensemble circulateur de marque GRUNDFOS suivant CCTP				
Circuit chauffage radiateurs/panneaux 3,3 m3/h-DN40	U	1		
Ensembles accessoires support et fixations suivant CCTP	Ens	1		
↳ <b>Remplissage de l'installation :</b>				
Ensemble remplissage de l'installation de chauffage en local technique avec :				
vanne ¼ t DN20	U	1		
sous-compteur eau froide	U	1		
filtre à tamis DN20	U	1		
détendeur de pression DN20	U	1		
manomètre	U	1		
clapet anti-retour de type EA DN20	U	1		
robinet de puisage raccord au nez DN 20	U	1		
sas d'introduction de liquide de traitement	Ens	1		
ensemble de traitement Antitartre de marque EDYA, DN20	Ens	1		
groupe de sécurité avec entonnoir siphonné à raccorder au réseau d'évacuation à proximité	Ens	1		
jeu de vannes d'isolement type ¼ t	Ens	1		
clapet de non-retour taraudé	Ens	1		
vase à membrane de marque FLEXCON suivant CCTP	Ens	1		
↳ <b>Evacuation des gaz brûlés :</b>				
Mise en œuvre ensemble complet sortie en façade d'un conduit ventouse neuf	Ens	1		
↳ <b>Raccordement ECS :</b>				

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
↳	Ensemble accordement du réseau existant sur le nouveau réseau de distribution dans le sous-sol suivant plan	Ens	1		
	<b><u>Vidange :</u></b> Ensemble collectes en tube cuivre, sur une évacuation mise en attente par le lot Gros-Œuvre en dalle de chaufferie de toutes les vidanges de la chaufferie	Ens	1		
<b>Sous-Total.-3.4.2.</b>					
<b>3.4.3.</b>	<b>Chaudière neuve :</b>				
	Ensemble fourniture et pose d'une chaudière à condensation suivant CCTP, comprenant:	U	1		
	chaudière à condensation à très haut rendement, type PRESTIGE SOLO 75GN de marque ACV				
	✓ Équipement de la chaudière :				
	filtre gaz	Ens	1		
	flexible tresse inox garantie à vie pour raccordement gaz	Ens	1		
	vanne d'isolement gaz	Ens	1		
	ensemble de vannes d'isolement ¼ t 16 b DN50 suivant CCTP	Ens	1		
	vanne de réglage DN32 avec raccords, réductions et équipements, sur retour de la chaudière gaz	Ens	1		
	clapet de non-retour Socla ou équivalent DN32 sur aller primaire de la chaudière gaz, avec équipements	Ens	1		
	pressostat manque d'eau suivant CCTP	Ens	1		
	pressostat gaz	Ens	1		
	ensemble support mural et fixations inox	Ens	1		
	kit de neutralisation des condensats gaz	Ens	1		
	tableau de commande pré-câblé suivant CCTP	Ens	1		
	interface de communication Bus, pour raccordement sur GTC	Ens	1		
	aquastat de réglage	Ens	1		
	aquastat de sécurité	Ens	1		
	soupapes de sécurité suivant CCTP	Ens	2		
	vanne de vidange gros débit suivant CCTP	Ens	1		
	ensemble thermomètre	Ens	2		
	ensemble de doigts de gants suivant CCTP	Ens	1		
	sonde extérieure filaire en façade de la chaufferie	Ens	1		
	mise en service fabricant, avec PV de mise en route et réglage	Ens	1		
	✓ Réseaux de chaleur R2 :				
	Mise en œuvre des départs suivants :				
	ensemble départs réseau R2 à température constante CTA / Insufflateur, en DN32	Ens	1		
	thermomètre à dilatation de liquide sur départ	Ens	1		
	thermomètre à dilatation de liquide sur retour	Ens	1		
	ensemble de vannes d'isolement ¼ t suivant schéma de principe, compris raccords et accessoires	Ens	1		
	clapet anti-retour sur chaque départ	Ens	1		
	ensemble doigts de gant pour sondes de régulation	Ens	1		
	vanne de réglage sur chaque retour, compris raccords et accessoires	Ens	1		
	compteur d'énergie	Ens	1		
	ensemble de doigts de gants pour mise en œuvre des sondes de température à plongeur, contrôleur de débit et pressostats	Ens	1		
	ensemble de raccords et accessoires	Ens	1		
↳	<b><u>Mise en place d'une protection des réseaux chauffage :</u></b>				
	Fourniture et pose d'un ensemble désemboueur BWV type B40 d'EDYA suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble lessivage et passivation des réseaux de chauffage avant mise en service suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble complet conditionnement des réseaux, analyse, rapport suivant CCTP	Ens	1		

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
↳	<b><u>Circulateurs chauffage :</u></b> Ensemble circulateur de marque GRUNDFOS suivant CCTP Circuit chauffage radiateurs/panneaux 2,5 m3/h-DN32 Ensembles accessoires support et fixations suivant CCTP	U Ens	1 1		
↳	<b><u>Remplissage de l'installation :</u></b> Ensemble remplissage de l'installation de chauffage en local technique avec : vanne ¼ t DN20 sous-compteur eau froide filtre à tamis DN20 détendeur de pression DN20 manomètre clapet anti-retour de type EA DN20 robinet de puisage raccord au nez DN 20 sas d'introduction de liquide de traitement ensemble de traitement Antitartre de marque EDYA, DN20 groupe de sécurité avec entonnoir siphonné à raccorder au réseau d'évacuation à proximité jeu de vannes d'isolement type ¼ t clapet de non-retour taraudé vase à membrane de marque FLEXCON suivant CCTP	U U U U U U U Ens Ens Ens Ens Ens Ens	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
↳	<b><u>Expansion Primaire chauffage :</u></b> Ensemble fourniture et pose d'un vase d'expansion suivant CCTP, comprenant: Raccords démontables Vanne d'isolement à capuchon de sécurité Robinet de vidange Manomètre 0/8 bars Ensemble de raccords, supports et fixations Ensemble raccordement des évacuations en tube cuivre vers l'attente EU en coin de chaufferie	U Ens U U U Ens Ens	1 1 1 1 1 1 1		
↳	<b><u>Evacuation des gaz brûlés :</u></b> Mise en œuvre ensemble complet sortie en façade d'un conduit ventouse neuf	Ens	1		
↳	<b><u>Vidange :</u></b> Ensemble collectes en tube cuivre, sur une évacuation mise en attente par le lot Gros-Cœuvre en dalle de chaufferie de toutes les vidanges de la chaufferie	Ens	1		
<b>Sous-Total.-3.4.3.</b>					
3.4.4.	<b>Ventilations haute et basse chaufferie :</b>				
↳	<b><u>Ventilation haute :</u></b> Mise en œuvre d'une ventilation haute chaufferie suivant CCTP et plan, soit Grille GPA de dimensions 400x400, compris contre-cadre à fournir au lot GO pour scellement, manchette de traversée de mur, et grillage anti-insecte Contre cadre à sceller à fournir au lot GO pour scellement Manchette de traversée de mur Grille intérieure anti-volatiles et anti-rongeur B272 avec cadre en métal déployé à façon, 400x400 Ensemble visserie inox	Ens Ens Ens Ens Ens	1 1 1 1 1		
↳	<b><u>Ventilation basse :</u></b> Mise en œuvre d'une ventilation basse chaufferie suivant CCTP et plan, soit				



DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
	Ensemble de conduit PVC assainissement DN315 suivant CCTP et plan, compris coudes, tés de purge et de puits perdu sur extérieur, raccords et tous accessoires	Ens	1		
	Ensemble fourniture et pose en vertical de grillage anti-rongeurs à l'intérieur de la courette anglaise d'amenée d'air neuf, au départ du conduit de ventilation	Ens	1		
	Grille intérieure DN 315 en inox	Ens	1		
	Ensemble visserie inox	Ens	1		
<b>Sous-Total.-3.4.4.</b>					
<b>3.4.5.</b>	<b>Accessoires divers</b>				
	Ensemble fourniture et pose d'étiquetage et de repérage suivant CCTP	Ens	1		
	Fourniture de plans et schéma de principe suivant CCTP	U	1		
	Fourniture d'un carnet d'intervention suivant CCTP	U	1		
	Fourniture et pose en chaufferie d'un extincteur à poudre polyvalent suivant CCTP	U	1		
	Fourniture et pose en chaufferie d'un extincteur au dioxyde de carbone suivant CCTP	U	1		
	Ensemble collecte de récupération des condensats suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble supports, éléments d'ancrage divers (bras tuteurs, haubannage,...)	Ens	1		
	Ensemble des prestations liées à la livraison, aux aménagements de livraison, au déchargement et levage	Ens	1		
<b>Sous-Total.-3.4.5.</b>					
<b>TOTAL H.T.-3.4.-PRODUCTION DE CHALEUR :</b>					
<b>3.5.</b>	<b>TUYAUTERIES DE CHAUFFAGE :</b>				
<b>3.5.1.</b>	<b>Distributions et collecteurs aériens en acier :</b>				
	Fourniture et pose de tuyauteries en tube acier noir tarif 1 et 10 en chaufferie, locaux techniques, en vide sanitaire, gaines techniques, ...				
	✓ R1 :				
	Tube DN15	ml	240		
	Tube DN20	ml	56		
	Tube DN25	ml	44		
	Tube DN32	ml	58		
	Tube DN40	ml	11		
	✓ R2 :				
	Tube DN15	ml	46		
	Tube DN25	ml	9		
	Tube DN32	ml	31		
	Raccords, brasures, supports, fixations et accessoires	Ens	1		
	Dégazeur avec purgeur et robinet de vidange	Ens	1		
	Ensemble vanne d'isolement et de réglage sur chaque antenne	Ens	1		
	Mise en œuvre des fourreaux de protection	Ens	1		
	Percements de murs, compris sujétions de reprise suivant CCTP	Ens	1		
	Étiquetage et identification des réseaux	Ens	1		
<b>Sous-Total.-3.5.1.</b>					
<b>3.5.2.</b>	<b>Distributions et collecteurs en cuivre :</b>				
	Circuits de distribution de chauffage seront exécutés en tube cuivre écroui pour les passages et les collecteurs principaux en vertical, en plinthe et plafond pour alimentation en apparent des radiateurs et des panneaux rayonnants :				
	Tube DN15	ml	7		
	Raccords, brasures, supports, fixations et accessoires	Ens	1		



DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
	Dégazeur avec purgeur et robinet de vidange	Ens	1		
	Ensemble vanne d'isolement et de réglage sur chaque antenne	Ens	1		
	Ensemble assemblage des tuyauterie suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble des accessoires et robinetteries nécessaires en haut de colonne suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble mise en œuvre des fourreaux de protection suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble mise en œuvre d'isolant phonique aux passages de tous les planchers et parois béton	Ens	1		
	Percements de murs, compris sujétions de reprise suivant CCTP	Ens	1		
	Étiquetage et identification des réseaux	Ens	1		
	<b>Sous-Total.-3.5.2.</b>				
<b>3.5.3.</b>	<b>Distributions et collecteurs enterrés :</b>				
	Ensemble des liaisons en tubes caloporteurs en polybutène PB-1 pré-isolés, type FLEXALEN en une seule longueur, tel que décrit dans CCTP et suivant plans :	Ens			
	✓ R1 :				
	FLEXALEN 600 avec BAO 100% Ø32,6x40 ligne DOUBLE	ml	10		
	FLEXALEN 600 avec BAO 100% Ø14,4x20 ligne DOUBLE	ml	16		
	✓ R2 :				
	FLEXALEN 600 avec BAO 100% Ø14,4x20 ligne DOUBLE	ml	10		
	Ensemble manchette d'étanchéité	Ens			
	Ensemble des éléments linéaires, coudes pré-isolés, compensateur de dilatation, traversée de mur, coiffe d'extrémité, point fixe, embout et accessoires suivant CCTP	Ens			
	Assistance technique du fabricant qui devra réaliser les épreuves hydrauliques, la vérification de l'ensemble de l'installation et fournir un PV de réception	Ens			
	<b>Sous-Total.-3.5.3.</b>				
<b>3.5.4.</b>	<b>Calorifuge des tuyauteries de chauffage</b>				
	Fourniture et pose d'un ensemble de calorifuge des tuyauteries de distribution chauffage en chaufferie, locaux techniques, vide-sanitaire, vide technique, combles, placards et gaines techniques suivant CCTP	Ens	1		
	Fourniture et pose d'un ensemble de calorifuge des tuyauteries de distribution chauffage en faux-plafond suivant CCTP	Ens	1		
	<b>Sous-Total.-3.5.4.</b>				
	<b>TOTAL H.T.-3.5.-TUYAUTERIES DE CHAUFFAGE :</b>				
<b>3.6.</b>	<b>ROBINETTERIES ET ACCESSOIRES :</b>				
	Ensemble de robinetteries et d'accessoires suivant schéma de principe et tel que définit dans CCTP	Ens	1		
	<b>TOTAL H.T.-3.6.-ROBINETTERIES ET ACCESSOIRES :</b>				
<b>3.7.</b>	<b>DIFFUSION DE LA CHALEUR :</b>				
<b>3.7.1.</b>	<b>Radiateurs :</b>				
	<b><u>Radiateur paroi froide :</u></b>				
	Ensemble fourniture, pose et raccordement de radiateurs panneaux acier avec ailettes avec paroi froide suivant plan, de marque FINIMETAL type Reggane 3000 Maternelle				
	32C - 750ht - 700lg - 14elts - 1093 W	U	1		
	32C - 750ht - 1200lg - 24elts - 1874 W	U	1		
	insert + tête thermostatique OVENTROP	U	2		

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
	bague antiviol	U	2		
	té ou coude de réglage	U	2		
	robinet de vidange	U	2		
	bouchon plein	U	2		
	purgeur d'air à volant	U	2		
	sortie de cloison avec rosace ou sortie de sol sous goulotte selon les configurations	U	2		
	ensemble raccords et accessoires	U	2		
↙	<b><u>Radiateur « hygiénique » sans ailette :</u></b>				
	Ensemble fourniture, pose et raccordement de radiateurs panneaux acier sans ailettes suivant plan, de marque FINIMETAL type Reggane 3000 Tertiaire :				
	20S - 750ht - 450lg - 9elts - 394 W	U	1		
	insert + tête thermostatique OVENTROP	U	1		
	bague antiviol	U	1		
	té ou coude de réglage	U	1		
	robinet de vidange	U	1		
	bouchon plein	U	1		
	purgeur d'air à volant	U	1		
	sortie de cloison avec rosace ou sortie de sol sous goulotte selon les configurations	U	1		
	ensemble raccords et accessoires	U	1		
↙	<b><u>Radiateur vertical :</u></b>				
	Ensemble fourniture, pose et raccordement de radiateurs panneaux acier avec ailettes ou sans ailettes suivant plan, de marque FINIMETAL type Reggane 3000 Vertical, à raccordement central :				
	20V - 1950ht - 600lg - 12elts - 1512 W	U	1		
	20V - 2100ht - 750lg - 15elts - 1921 W	U	2		
	20V - 2100ht - 600lg - 12elts - 1537 W	U	1		
	insert + tête thermostatique OVENTROP	U	4		
	bague antiviol	U	4		
	té ou coude de réglage	U	4		
	robinet de vidange	U	4		
	bouchon plein	U	4		
	purgeur d'air à volant	U	4		
	sortie de cloison avec rosace ou sortie de sol sous goulotte selon les configurations	U	4		
	ensemble raccords et accessoires	U	4		
	<b>Sous-Total.-3.7.1.</b>				
<b>3.7.2.</b>	<b>Panneaux rayonnants plafonniers basse température :</b>				
	Fourniture, pose et raccordement d'ensemble de panneaux rayonnants à eau chaude suivant CCTP				
	Pulsar P1 longueur de 1195x600	U	7		
	Pulsar P2 longueur de 1795x600	U	2		
	Pulsar P3 longueur de 2395x600	U	13		
	Pulsar P4 longueur de 2995x600	U	14		
	Ensemble d'accessoires de liaisons entre panneaux, raccords de ligne et raccords divers, supports et fixations, suivant CCTP	Ens	36		
	Y compris :				
	Ensemble de ridoir + mousqueton	Ens	36		
	Vanne d'arrêt (aller)	Ens	9		
	Vanne d'arrêt et de réglage (retour)	Ens	9		
	Robinet de vidange	U	9		
	Bouchon plein	U	9		
	Purgeur d'air automatique	U	9		
	Vanne 2 voies par local desservi	Ens	9		
	Sonde d'ambiance	Ens	9		
	<b>Sous-Total.-3.7.2.</b>				
	<b>TOTAL H.T.-3.7.-DIFFUSION DE LA CHALEUR :</b>				

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS	U	Quant	Prix unit	Montant
TOTAL H.T.-3.-DÉFINITION DES OUVRAGES DE CHAUFFAGE :				

4	DÉFINITION DES OUVRAGES DE VENTILATION :				
4.1.	GÉNÉRALITÉS :				
4.1.1.	Généralités :  Ensemble des travaux de préparation de chantier nécessaires à la réalisation de ses travaux Ensemble des prestations du présent lot prévues au § "Délimitation des prestations" Ensemble des essais, contrôles et mises en service des installations avec la fourniture des PV d'essais de l'ensemble des réseaux, la fourniture des PV de mise en route, la fourniture des COPREC conformément au § « Contrôles, essais et mises en service »	Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
	Sous-Total.-4.1.1.				
4.2.2.	Systèmes de ventilation :				
↳	<u>Installation de ventilation simple-flux autoréglable</u>		Compris		
↳	<u>Installation de ventilation mécanique double-flux pour la cuisine</u>		Compris		
↳	<u>Installation de ventilation mécanique double-flux pour les locaux du bâtiment existant</u>		Compris		
↳	<u>Installation de ventilation mécanique double-flux pour les locaux du bâtiment extension</u>		Compris		
↳	<u>Installation de ventilation naturelle Salle de motricité</u>		Compris		
↳	<u>Acoustique</u>		Compris		
↳	<u>Protections thermiques</u>		Compris		
	Sous-Total.-4.2.2.				
	TOTAL H.T.-4.1.-GÉNÉRALITÉS :				
4.2.	TRAVAUX PREPARATOIRES, MODIFICATION, DEPOSE ET EVACUATIONS :				
4.2.1.	Travaux préparatoires :  Ensemble des travaux préparatoires nécessaires avant démarrage des travaux de dépose suivant CCTP	Ens	1		
	Sous-Total.-4.2.1.				
4.2.2.	Dépose et évacuations :  Ensemble des travaux de déconnexion, dépose et évacuation des appareils de ventilation existants, y compris , vérification de l'existant, percements et rebouchage suivant CCTP	Ens	1		
	Sous-Total.-4.2.2.				
	TOTAL H.T.-4.2.-TRAVAUX PREPARATOIRES, MODIFICATION, DEPOSE ET EVACUATIONS :				
4.3.	VENTILATION SIMPLE FLUX AUTOREGLABLE :				
4.3.1.	EXT-S1 : Extracteur simple flux bâtiment existant :				

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
	Installation d'un extracteur individuel modèle MINIBLUE de marque CALADAIR suivant CCTP et plan	Ens	1		
	ensemble accessoire de fixation	Ens	1		
	ensemble montage câblage coffret	Ens	1		
	piège à son sur chaque réseau d'extraction	Ens	2		
	sortie toiture type esthétique marque ALDES type STE 125-160 DN125 avec bavette d'étanchéité et grilles pare-pluie périphériques, teinte et finition au choix de l'architecte	Ens	1		
	ensembles manchette souple de raccordement Ø125	Ens	2		
	ensemble raccordement électrique sur attente Électricien, compris asservissement à une horloge de programmation et à un thermostat d'ambiance, et accessoires	Ens	1		
	horloge de programmation hebdomadaire à intégrer dans armoire Électricien	Ens	1		
	ensemble mise en service et réglages, compris PV	Ens	1		
Sous-Total.-4.3.1.					
4.3.2.	EXT-S2 : Extracteur simple flux bâtiment extension :				
	Installation d'un extracteur individuel modèle MINIBLUE de marque CALADAIR suivant CCTP et plan	Ens	1		
	ensemble accessoire de fixation	Ens	1		
	ensemble montage câblage coffret	Ens	1		
	piège à son sur chaque réseau d'extraction	Ens	2		
	ensemble fixation, support et complexe de répartition de charge pour implantation des réseaux et matériels de ventilation dans les combles des sanitaires existants	Ens	1		
	sortie toiture type esthétique marque ALDES type STE 125-160 DN125 avec bavette d'étanchéité et grilles pare-pluie périphériques, teinte et finition au choix de l'architecte	Ens	1		
	ensemble manchette souple de raccordement Ø125	Ens	2		
	ensemble raccordement électrique sur attente Électricien, compris asservissement à une horloge de programmation et à un thermostat d'ambiance, et accessoires	Ens	1		
	horloge de programmation hebdomadaire à intégrer dans armoire Électricien	Ens	1		
	ensemble mise en service et réglages, compris PV	Ens	1		
Sous-Total.-4.3.2.					
TOTAL H.T.-4.3.-VENTILATION SIMPLE FLUX AUTOREGLABLE :					
4.4.	VENTILATION MECANIQUE DE LA CUISINE :				
	Equipements de ventilation au lot cuisiniste			Pour mémoire	
	Ensemble mise en attente de réseaux vannés pour le raccordement de la batterie eau chaude suivant puissance indiquée par le cuisiniste	Ens	1		
TOTAL H.T.-4.4.-VENTILATION MECANIQUE DE LA CUISINE :					
4.5.	VENTILATION DOUBLE-FLUX :	Ens	1		
4.5.1.	Ventilation mécanique double flux pour les locaux du bâtiment existant :				
	Fourniture et pose d'un système de Ventilation à double Flux de type EQPrime de marque FLAKTGroup - DencoHappel suivant CCTP et plan :				
	ensemble CTA eQ Prime 005 de marque DencoHappel suivant CCTP	Ens	1		
	sonde de température sur air neuf	Ens	1		
	pressostats pour contrôle encrassement des filtres DEPR	Ens	1		
	manchette de raccordement	Ens	4		

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
	ensemble de pièges à son	Ens	4		
	registre antigel motorisés 230V - RAG – 3 points sur air neuf	Ens	1		
	ensemble d'accessoires de contrôle et sécurité	Ens	1		
	batterie chaude à eau chaude de réchauffage de 3,5 kW	Ens	1		
	ensemble raccordement hydraulique de la batterie eau chaude	Ens	1		
	platine électrique complète avec sectionneur de proximité verrouillable	Ens	1		
	ensemble thermostat de sécurité suivant CCTP	Ens	1		
	commande à distance à placer sous coffret à clef dans salle à manger	Ens	1		
	ensemble volets motorisés d'antennes suivant CCTP et plan	Ens	4		
	ensemble de sonde de qualité d'air suivant CCTP et plan	Ens	2		
	ensemble raccordement électrique suivant CCTP	Ens	1		
	ensemble de régulation programmable, compris asservissement et accessoires	Ens	1		
	ensemble support mural pour montage en applique pour commande à distance	Ens	1		
	ensemble support et complexe de répartition de charge, compris accessoires antivibratiles, tapis phonique à poser sous la CTA	Ens	1		
	sortie toiture type esthétique marque ALDES type STE 355-500 DN400 avec bavette d'étanchéité et grilles pare-pluie périphériques de la teinte et finition au choix de l'architecte	Ens	1		
	ensemble prise d'air neuf en façade Est avec grille extérieure marque HALTON type PAL section libre 24 dm² (dim 600x600ht mm), teintes RAL et finition suivant choix architecte, y compris accessoire suivant CCTP	Ens	1		
	horloge programmable suivant CCTP	Ens	1		
	ensemble raccordement de l'ensemble des condensats de la CTA aux attentes évacuation les plus proches, suivant plans	Ens	1		
	mise en service et réglage par fabricant, compris PV à fournir en phase réception	Ens	1		
	<b>Sous-Total.-4.5.1.</b>				
<b>4.5.2.</b>	<b>Ventilation mécanique double flux pour les locaux du bâtiment existant :</b>				
	Fourniture et pose d'un système de Ventilation à double Flux de type EQPrime de marque FLAKTGroup - DencoHappel suivant CCTP et plan :				
	ensemble CTA eQ Prime 005 de marque DencoHappel suivant CCTP	Ens	1		
	sonde de température sur air neuf	Ens	1		
	pressostats pour contrôle encrassement des filtres DEPR	Ens	1		
	manchette de raccordement	Ens	4		
	ensemble de pièges à son	Ens	4		
	registre antigel motorisés 230V - RAG – 3 points sur air neuf	Ens	1		
	ensemble d'accessoires de contrôle et sécurité	Ens	1		
	batterie chaude à eau chaude de réchauffage de 3,5 kW	Ens	1		
	ensemble raccordement hydraulique de la batterie eau chaude	Ens	1		
	platine électrique complète avec sectionneur de proximité verrouillable	Ens	1		
	ensemble thermostat de sécurité suivant CCTP	Ens	1		
	commande à distance à placer sous coffret à clef dans la circulation des salles de classe	Ens	1		
	ensemble raccordement électrique suivant CCTP	Ens	1		
	ensemble de régulation programmable, compris asservissement et accessoires	Ens	1		
	ensemble support mural pour montage en applique pour commande à distance	Ens	1		
	ensemble support et complexe de répartition de charge, compris accessoires antivibratiles, tapis phonique à poser sous la CTA	Ens	1		
	sortie toiture type esthétique marque ALDES type STE 355-500 DN400 avec bavette d'étanchéité et grilles pare-pluie périphériques de la teinte et finition au choix de l'architecte	Ens	1		
	ensemble prise d'air neuf en façade Sud du local technique avec grille extérieure marque HALTON type GPA section libre 30 dm² (dim 600x800ht mm), teintes RAL et finition suivant choix architecte, y compris accessoire suivant CCTP	Ens	1		

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
	horloge programmable suivant CCTP	Ens	1		
	ensemble raccordement de l'ensemble des condensats de la CTA aux attentes évacuation les plus proches, suivant plans	Ens	1		
	mise en service et réglage par fabricant, compris PV à fournir en phase réception	Ens	1		
<b>Sous-Total.-4.5.2.</b>					
<b>TOTAL H.T.-4.5.-VENTILATION DOUBLE-FLUX :</b>					
<b>4.6.</b>	<b>VENTILATION NATURELLE SALLE DE MOTRICITE :</b>				
	Fourniture des entrées d'air autoréglable acoustique au lot menuiseries extérieures marque ANJOS, suivant CCTP et plans grille ISOLA 2 RA + CE2A 30m3/h	U	5		
<b>TOTAL H.T.-4.6.-VENTILATION NATURELLE SALLE DE MOTRICITE :</b>					
<b>4.7.</b>	<b>DIFFUSEURS, GRILLES ET BOUCHES DE REPRISE :</b>				
<b>4.7.1.</b>	<b>Caractéristiques générales – grilles de soufflage :</b>		Compris		
<b>Sous-Total.-4.7.1.</b>					
<b>4.7.2.</b>	<b>Caractéristiques générales – grilles de reprise :</b>		Compris		
<b>Sous-Total.-4.7.2.</b>					
<b>4.7.3.</b>	<b>Caractéristiques générales – entrées d'air autoréglables :</b>		Compris		
<b>Sous-Total.-4.7.3.</b>					
<b>4.7.4.</b>	<b>Situation :</b>				
	<b><u>Bâtiment existant :</u></b>				
	✓ Salle de classe 7 : Fourniture et pose d'un diffuseur en applique mural type WGA-V-825x255 avec 16 buses orientables - 500m3/h, y compris accessoires suivant CCTP	Ens	1		
	Fourniture et pose d'une grille de reprise en applique mural type PA1-825x225 ALU - 500m3/h, y compris accessoires suivant CCTP	Ens	1		
	✓ Salle à manger : Fourniture et pose d'une grille de reprise en faux-plafond type DQJA-SR-Z-600 - 600m3/h, y compris accessoires suivant CCTP	Ens	2		
	Fourniture et pose d'une grille de reprise en faux-plafond type LAQ-F-600 - 600m3/h, y compris accessoires suivant CCTP	Ens	2		
	✓ Local ménage : Fourniture et pose d'une bouche de reprise en faux-plafond type Alizé auto Ø125 - 30m3/h, y compris accessoires suivant CCTP	Ens	1		
	✓ Sanitaire enfants : Fourniture et pose d'une bouche de reprise en faux-plafond type Alizé auto Ø125 - 30m3/h, y compris accessoires suivant CCTP	Ens	1		
	Fourniture et pose d'une bouche de reprise en faux-plafond type Alizé auto Ø125 - 15m3/h, y compris accessoires suivant CCTP	Ens	1		
	✓ Sanitaire personnel : Fourniture et pose d'une bouche de reprise en faux-plafond type Alizé auto Ø125 - 60m3/h, y compris accessoires suivant CCTP	Ens	1		
	✓ Cuisine : Fourniture et pose de diffuseur en applique mural type IB2 625x425 - 1500m3/h, y compris accessoires suivant CCTP	Ens	3		
	✓ Cellier (zone cuisine) : Fourniture et pose d'une bouche de reprise en faux-plafond type coupe-feu 2h type BCF 2 Ø125 - 15m3/h, y compris accessoires suivant CCTP	Ens	1		

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
<p><b>Bâtiment extension :</b></p> <p>✓ Classe maternelle 1 :</p> <p>Fourniture et pose d'un diffuseur en applique mural type WGA-V-825x255 avec 16 buses orientables - 600m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>Fourniture et pose d'une grille de reprise en applique mural type PA1-825x225 ALU - 600m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>✓ Sanitaire personnel :</p> <p>Fourniture et pose d'une bouche de reprise en faux-plafond type Alizé auto Ø125 - 30m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>✓ Sanitaire classe maternelle 1 :</p> <p>Fourniture et pose d'une grille de reprise en faux-plafond type TMP 125 - 120m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>✓ Repos :</p> <p>Fourniture et pose d'une grille de reprise en faux-plafond type DQJA-SR-Z-600 - 540m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>Fourniture et pose d'une grille de reprise en faux-plafond type LAQ-F-600 - 540m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>✓ Classe maternelle 2 :</p> <p>Fourniture et pose d'un diffuseur en applique mural type WGA-V-825x255 avec 16 buses orientables - 600m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>Fourniture et pose d'une grille de reprise en applique mural type PA1-825x225 ALU - 600m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>✓ Sanitaire classe maternelle 2 :</p> <p>Fourniture et pose d'une grille de reprise en faux-plafond type TMP 125 - 135m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>✓ Circulation :</p> <p>Fourniture et pose d'un diffuseur de soufflage en applique mural type DBB-Z-EXE-A 625x215 - 285m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>✓ Local ATSEM :</p> <p>Fourniture et pose d'une bouche de reprise en faux-plafond type Alizé auto Ø125 - 45m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p> <p>Fourniture d'une entrée d'air ISOLA 2 RA + CE2A 30m3/h</p> <p>✓ Local ménage :</p> <p>Fourniture et pose d'une bouche de reprise en faux-plafond type Alizé auto Ø125 - 45m3/h, y compris accessoires suivant CCTP</p>		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
		Ens	1		
<b>Sous-Total.-4.7.4.</b>					
<b>TOTAL H.T.-4.7.-DIFFUSEURS, GRILLES ET BOUCHES DE REPRISE :</b>					
<b>4.8. RESEAUX DE GAINES :</b>					
<b>4.8.1. Prescription de calcul et d'installation :</b>					
Ensemble des prescriptions de calcul et d'installation à respecter	Ens	1			
<b>Sous-Total.-4.8.1.</b>					
<b>4.8.2. Conduits circulaires en acier galvanisé :</b>					
Fourniture et pose de gaines circulaires en tôle d'acier galva spiralée, suivant plans et CCTP, soit :					
CTA-S1					
DN 250	ml	35			
DN 355	ml	5			
DN 400	ml	38			
CTA-S2					
DN 125	ml	15			
DN 160	ml	6			
DN 250	ml	19			
DN 315	ml	3			
DN 400	ml	62			
EXT-S1					



DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
	DN 125	ml	30		
	EXT-S2				
	DN 125	ml	11		
	Ensemble de raccords, joints, supports, fixation et accessoires suivant CCTP	Ens	1		
	Ensemble isolation électrique	Ens	1		
	Ensemble registre de réglage	Ens	1		
	Ensemble rebouchage des traversées de plancher suivant CCTP	Ens	1		
	Enveloppement avec bande DENSO à chaque traversée de murs, cloisons, plancher	Ens	1		
	Ensemble des prescriptions pour la mise en œuvre de conduits verticaux, de conduits horizontaux, et de raccordement des colonnes verticales au réseau horizontal	Ens	1		
	Ensemble des mises à la terre des éléments à relier à la liaison équipotentielle suivant CCTP	Ens	1		
Sous-Total.-4.8.2.					
4.8.3.	Conduits souples :				
	Ensemble fourniture et pose de conduit souple en aluminium de type ISOLPHON MO en DN125, suivant plans et CCTP	Ens	1		
	Accessoires (coudes, tés, réductions, piquages, supports et fixations)	Ens	1		
Sous-Total.-4.8.3.					
4.8.4.	Calorifuge des gaines :				
	Ensemble fourniture et pose d'équipements d'isolation phonique et anti-condensation tel que décrit dans CCTP	Ens	1		
Sous-Total.-4.8.4.					
TOTAL H.T.-4.8.-RESEaux DE GAINES :					
4.9.	ÉQUIPEMENTS DIVERS :				
	4.9.1. Trappes de visites :				
	Fourniture, pose et raccordement d'un ensemble de trappes de visite étanches suivant CCTP	Ens	1		
Sous-Total.-4.9.1.					
4.9.2.	Condensats :				
	Ensemble raccordement des réseaux condensats de la C.T.A aux attentes évacuation les plus proches	Ens	1		
Sous-Total.-4.9.2.					
4.9.3.	Silencieux :				
	Ensemble des pièges à sons suivant plans		Compris		
Sous-Total.-4.9.3.					
4.9.4.	Manchettes souples :				
	Ensemble manchettes souples suivant CCTP		Compris		
Sous-Total.-4.9.4.					
4.9.5.	Registres d'équilibrage :				

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
	Ensemble registre d'équilibrage des réseaux suivant CCTP et plans	Ens	1		
<b>Sous-Total.-4.9.5.</b>					
<b>4.9.6.</b>	<b>Mise à la terre :</b>  Ensemble mise à la terre des différents équipements de ventilation suivant CCTP	Ens	1		
<b>Sous-Total.-4.9.6.</b>					
<b>4.9.7.</b>	<b>Clapets et cartouches coupe feu :</b>  ✎ <u>Clapets coupe-feu :</u> Fourniture, pose et raccordement d'un ensemble de clapets CF1H, suivant plans et CCTP DN 400	U	2		
<b>Sous-Total.-4.9.7.</b>					
<b>TOTAL H.T.-4.9.-ÉQUIPEMENTS DIVERS :</b>					
<b>TOTAL H.T.-4-DÉFINITION DES OUVRAGES DE VENTILATION :</b>					

<b>5</b>	<b>ELECTRICITE, REGULATION ET AUTOMATISMES :</b>				
<b>5.1.</b>	<b>PRINCIPES GENERAUX :</b>		Compris		
<b>TOTAL H.T.-5.1.-PRINCIPES GENERAUX :</b>					
<b>5.2.</b>	<b>ARMOIRES ELECTRIQUES :</b>  Armoire électrique chaufferie suivant CCTP, compris intégration régulation Ensemble raccordement électriques de tous les nouveaux matériels, sur armoire suivant CCTP	Ens Ens	1 1		
<b>TOTAL H.T.-5.2.-ARMOIRES ELECTRIQUES :</b>					
<b>5.3.</b>	<b>RACCORDEMENTS ET RESEAU TERRE :</b>  Ensemble raccordement au réseau de terre suivant CCTP	Ens	1		
<b>TOTAL H.T.-5.3.-RACCORDEMENTS ET RESEAU TERRE :</b>					
<b>5.4.</b>	<b>REGULATION - PROGRAMMATION - ASSERVISSEMENTS :</b>  Ensemble raccordements et asservissements électriques de l'ensemble des appareils et accessoires suivant CCTP Ensemble régulation chaufferie suivant CCTP Ensemble régulation des locaux traités en radiateurs suivant CCTP Ensemble régulation des locaux traités en panneaux rayonnants suivant CCTP Ensemble régulation des locaux traités en double flux CTA-S1 suivant CCTP Ensemble régulation des locaux traités en double flux CTA-S2 suivant CCTP Ensemble régulation insufflateur / Extracteur cuisine suivant CCTP Ensemble régulation des locaux traités en simple flux suivant CCTP Ensemble régulation de la production ECS suivant CCTP Programmation - asservissements Ensemble automate et supervision GTC suivant CCTP	Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens Ens	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
<b>TOTAL H.T.-5.4.-REGULATION - PROGRAMMATION - ASSERVISSEMENTS :</b>					
<b>5.5. MISE EN SERVICE ET SUIVI :</b>					
Programmation, vérification et mise en service	Ens	1			
Fourniture d'un dossier complet Régulation/GTC suivant CCTP	Ens	1			
Formation du personnel du site	Ens	1			
<b>TOTAL H.T.-5.5.-MISE EN SERVICE ET SUIVI :</b>					
<b>TOTAL H.T.-5-ELECTRICITE, REGULATION ET AUTOMATISMES :</b>					

<b>6 FINITIONS :</b>					
<b>6.1. ESSAIS ET MISE EN ROUTE :</b>					
Ensemble essais suivant CCTP	Ens	1			
Ensemble fourniture des PV d'essais suivant CCTP	Ens	1			
<b>TOTAL H.T.-6.1.-ESSAIS ET MISE EN ROUTE :</b>					
<b>6.2. DOSSIER D.O.E. :</b>					
Ensemble du dossier D.O.E. suivant CCTP	Ens	1			
<b>TOTAL H.T.-6.2.-DOSSIER D.O.E. :</b>					
<b>6.3. ÉTIQUETAGE-REPÉRAGE :</b>					
Ensemble étiquetage et repérage suivant CCTP	Ens	1			
<b>TOTAL H.T.-6.3.-ÉTIQUETAGE-REPÉRAGE :</b>					
<b>6.4. ÉTANCHÉITÉ A L'AIR :</b>					
Ensemble de prestations nécessaires aux prescriptions sur l'étanchéité à l'air suivant CCTP	Ens	1			
<b>TOTAL H.T.-6.4.-ÉTANCHÉITÉ A L'AIR :</b>					
<b>6.5. VALIDATION DE L'ENSEMBLE DES ESSAIS :</b>					
Ensemble de prestation suivant CCTP	Ens	1			
<b>TOTAL H.T.-6.5.-VALIDATION DE L'ENSEMBLE DES ESSAIS :</b>					
<b>TOTAL H.T.-6-FINITIONS :</b>					

Mairie de Marcilly Le Chatel Restructuration et l'extension de l'école primaire Jean Côte Le bourg - 42130 Marcilly Le Chatel Lot 14 - Chauffage-Gaz-Ventilation	C.D.P.G.F.		D.C.E.
	Indice du :	27/04/18	Page
	Crée le :	27/04/18	Indice A
	Établi par FL	Vérifié par CB	Aff. : 16-024

**ABAC**

<b>RECAPITULATIF BASE</b>
---------------------------

<b>3.</b>	<b>DEFINITION DES OUVRAGES DE CHAUFFAGE :</b>	
3.1.	GÉNÉRALITÉS :	
3.2.	TRAVAUX PREPARATOIRES, MODIFICATION, DEPOSE ET EVACUATIONS :	
3.3.	RESEAU GAZ :	
3.4.	PRODUCTION DE CHALEUR :	
3.5.	TUYAUTERIES DE CHAUFFAGE :	
3.6.	ROBINETTERIES ET ACCESSOIRES :	
3.7.	DIFFUSION DE LA CHALEUR :	
<b>TOTAL €H.T. DU POSTE 3.</b>		

<b>4</b>	<b>DEFINITION DES OUVRAGES DE VENTILATION :</b>	
4.1.	GÉNÉRALITÉS :	
4.2.	TRAVAUX PREPARATOIRES, MODIFICATION, DEPOSE ET EVACUATIONS :	
4.3.	VENTILATION SIMPLE FLUX AUTOREGLABLE :	
4.4.	VENTILATION MECANIQUE DE LA CUISINE :	
4.5.	VENTILATION DOUBLE-FLUX :	
4.6.	VENTILATION NATURELLE SALLE DE MOTRICITE :	
4.7.	DIFFUSEURS, GRILLES ET BOUCHES DE REPRISE :	
4.8.	RESEAUX DE GAINES :	
4.9.	ÉQUIPEMENTS DIVERS :	
<b>TOTAL €H.T. DU POSTE 4.</b>		

<b>5</b>	<b>ELECTRICITE, REGULATION ET AUTOMATISMES :</b>	
5.1.	PRINCIPES GENERAUX :	
5.2.	ARMOIRES ELECTRIQUES :	
5.3.	RACCORDEMENTS ET RESEAU TERRE :	
5.4.	REGULATION - PROGRAMMATION - ASSERVISSEMENTS :	
5.5.	MISE EN SERVICE ET SUIVI :	
<b>TOTAL €H.T. DU POSTE 4.</b>		

<b>6</b>	<b>FINITIONS :</b>	
6.1.	ESSAIS ET MISE EN ROUTE :	
6.2.	DOSSIER D.O.E. :	
6.3.	ÉTIQUETAGE-REPÉRAGE :	
6.4.	ÉTANCHÉITÉ A L'AIR :	
6.5.	VALIDATION DE L'ENSEMBLE DES ESSAIS :	
<b>TOTAL €H.T. DU POSTE 4.</b>		

<b>TOTAL GENERAL H.T.</b> <b>T.V.A. 20 %</b> <b>TOTAL GENERAL T.T.C.</b>	
--	--

<i>Fait le</i>	<i>A</i>
----------------	----------

Mairie de Marcilly Le Chatel Restructuration et l'extension de l'école primaire Jean Côte Le bourg - 42130 Marcilly Le Chatel Lot 14 - Chauffage-Gaz-Ventilation	C.D.P.G.F.		D.C.E.
	Indice du :	27/04/18	Page
	Crée le :	27/04/18	Indice A
	Établi par FL	Vérifié par CB	Aff. : 16-024

## RÉCAPITULATIF DES OPTIONS

DÉSIGNATION DES OPTIONS		U	Quant	Prix unit	Montant
<b>7</b>	<b>OPTIONS :</b>				
<b>7.1.</b>	<b>OPTION CGV-01 : VENTILATION MECANIQUE DE LA CUISINE :</b>				
	Le présent lot devra chiffrer en option l'installation complète, fourniture, pose et raccordement d'un ensemble complet de ventilation de la cuisine suivant CCTP				
<b>7.1.1.</b>	<b>Généralités :</b>		Compris		
<b>7.1.2.</b>	<b>Insufflateur en caisson / INS-01 :</b>				
	Ensemble complet fourniture, pose et raccordement d'un caisson d'insufflation d'air neuf, modèle NOVATYS NEO EC 6000 - 4500m3/h de marque France AIR, y compris accessoires et gaines	Ens	1		
<b>Sous-Total.-7.1.2.</b>					
<b>7.1.3.</b>	<b>Hotte d'extraction :</b>				
	<b><u>HOT-S1 : Hotte d'extraction Zone cuisson :</u></b> Ensemble complet fourniture, pose et raccordement d'une hotte d'extraction et de captage inox AISI 441 18/10 motorisée, au-dessus de la zone préparation chaude de la cuisine, modèle MOOREA 4500m3/h de marque France AIR, y compris accessoires et gaines associés suivant CCTP	Ens	1		
	<b><u>Extracteur de hottes :</u></b> Ensemble complet fourniture, pose et raccordement d'un caisson d'extraction dans les combles du bâtiment, modèle DEFUMAIR XR 500 4 PT VAR - 4500m3/h de marque France AIR, y compris accessoires et gaines associés suivant CCTP	Ens	1		
<b>Sous-Total.-7.1.3.</b>					
<b>7.1.4.</b>	<b>Asservissement insufflation / extraction :</b>				
	Ensemble coffret de sécurité cuisine par variation de fréquence pour cuisine double flux CUISINYS VAR 2 de marque France AIR, suivant CCTP	Ens	1		
	ensemble raccordement de l'insufflateur et de l'extracteur	Ens	1		
	coup de poing gaz	Ens	1		
<b>Sous-Total.-7.1.4.</b>					
<b>7.1.5.</b>	<b>Extinction des feux d'huile :</b>				
	Ensemble complet système d'extinction automatique d'incendie à l'aplomb de l'éventuelle friteuse et/ou plancha suivant CCTP	Ens	1		
<b>Sous-Total.-7.1.5.</b>					
<b>TOTAL H.T.-7.1.-OPTION CGV-01 : VENTILATION MECANIQUE DE LA CUISINE :</b>					
<b>7.2.</b>	<b>OPTION CGV-02 : REFECTION COMPLETE DE LA CHAUFFERIE :</b>				
	Le présent lot devra chiffrer une option pour la réfection complète de la chaufferie du bâtiment sud avec le remplacement à neuf de la chaudière existante suivant CCTP				
<b>7.2.1.</b>	<b>Travaux dépose et évacuation :</b>				

Mairie de Marcilly Le Chatel Restructuration et l'extension de l'école primaire Jean Côte Le bourg - 42130 Marcilly Le Chatel Lot 14 - Chauffage-Gaz-Ventilation	C.D.P.G.F.		D.C.E.
	Indice du :	27/04/18	Page
	Crée le :	27/04/18	Indice A
	Établi par FL	Vérifié par CB	Aff. : 16-024

RÉCAPITULATIF DES OPTIONS					
	Ensemble des travaux de déconnexion, dépose et évacuation des appareils de chauffage existants dans la chaufferie, y compris, vérification de l'existant, percements et rebouchage suivant CCTP	Ens	1		
	<b>Sous-Total.-7.2.1.</b>				
<b>7.2.2.</b>	<b>Raccordement Gaz :</b>  Ensemble raccordement gaz de la chaufferie sur le coffret extérieur et l'appareillage et tuyauteries s'y rapportant et toutes sujétions nécessaires, suivant CCTP : liaison en tube acier depuis vanne d'arrêt d'urgence en coffret extérieur chaufferie, en DN32 jusqu'à la chaudière fonctionnant au gaz vanne gaz de coupure intérieure type ¼ de tour DN32 filtre gaz DN32 flexible de raccordement <u>inox</u> DN32 vanne d'isolement gaz DN32 mise à la terre tuyauteries ensemble de raccords, joints, supports, fixations et accessoires	Ens  U U U U Ens Ens	1  1 1 1 1 1 1		
	<b>Sous-Total.-7.2.2.</b>				
<b>7.2.3.</b>	<b>Production de chaleur :</b>  ⌚ <b>Chaudière :</b> Ensemble fourniture, pose et raccordement d'une chaudière gaz à condensation modulante type PRESTIGE SOLO-120 de 115 kW de marque ACV, suivant CCTP et plan  ⌚ <b>Préparateur ECS :</b> Ensemble fourniture, pose et raccordement d'une production d'eau chaude sanitaire de type échangeur intégré constitué d'un réservoir concentrique type TANK-IN-TANK modèle Smart EW 130 de marque ACV, suivant CCTP et plan	Ens  Ens	1  1		
	<b>Sous-Total.-7.2.3.</b>				
<b>7.2.4.</b>	<b>Equipements et accessoires :</b>  ⌚ <b>Equipements et accessoires :</b> Ensemble des équipements de la chaudière suivant CCTP et plan Ensemble des équipements du ballon de production ECS suivant CCTP et plan Ensemble protection et désembouage de l'installation suivant CCTP Ensemble raccordement primaire collecteurs de la bouteille de mélange à la production de chaleur suivant CCTP et plan Ensemble raccordement bouteille de mélange suivant CCTP et plan Ensemble raccordement réseaux secondaires de la bouteille de mélange suivant CCTP et plan  ⌚ <b>Circulateurs chauffage :</b> Ensemble circulateur de marque GRUNDFOS suivant CCTP Circuit chauffage radiateurs/panneaux 3,3 m3/h-DN40 Circuit chauffage CTA 2,5 m3/h-DN32 Circuit primaire ballon ECS 1,1 m3/h-DN25. Circuit primaire chauffage chaudière 5,2 m3/h-DN50 Ensembles accessoires support et fixations suivant CCTP  ⌚ <b>Remplissage de l'installation :</b> Ensemble remplissage de l'installation de chauffage en local technique suivant CCTP et plan Ensemble remplissage de l'installation de production ECS en local technique suivant CCTP et plan  ⌚ <b>Expansion primaire chauffage :</b>	Ens Ens Ens Ens Ens Ens  U U U U Ens  Ens Ens	1 1 1 1 1 1  1 1 1 1 1  1 1		

Mairie de Marcilly Le Chatel Restructuration et l'extension de l'école primaire Jean Côte Le bourg - 42130 Marcilly Le Chatel Lot 14 - Chauffage-Gaz-Ventilation	C.D.P.G.F.		D.C.E.
	Indice du :	27/04/18	Page
	Crée le :	27/04/18	Indice A
	Établi par FL	Vérifié par CB	Aff. : 16-024

RÉCAPITULATIF DES OPTIONS					
	Ensemble fourniture, pose et raccordement d'un ensemble d'expansion de type vase fermé à membrane sous pression d'azote suivant CCTP				
↳	<b><u>Evacuation des gaz brûlés :</u></b> Mise en œuvre ensemble complet sortie en façade d'un conduit ventouse neuf	Ens	1		
↳	<b><u>Vidange :</u></b> Ensemble collectes en tube cuivre, sur une évacuation mise en attente par le lot Gros-Œuvre en dalle de chaufferie de toutes les vidanges de la chaufferie	Ens	1		
<b>Sous-Total.-7.2.4.</b>					
7.2.5.	<b>Départ ECS :</b>				
↳	<b><u>Sortie ballon :</u></b> Ensemble des équipements à mettre en œuvre en sortie de ballon suivant CCTP et plan	Ens	1		
↳	<b><u>Départ général :</u></b> Ensemble des équipements à mettre en œuvre sur le départ général suivant CCTP et plan	Ens	1		
↳	<b><u>Raccordement ECS :</u></b> Ensemble des équipements à mettre en œuvre sur le raccordement ECS suivant CCTP et plan	Ens	1		
↳	<b><u>Raccordement évacuation :</u></b> Ensemble raccordement d'évacuation suivant CCTP et plan	Ens	1		
↳	<b><u>Raccordement électrique :</u></b> Ensemble électrique suivant CCTP et plan	Ens	1		
↳	<b><u>Recommandations de prévention au développement de légionelles :</u></b> Ensemble des recommandations de prévention au développement de légionelles suivant CCTP	Ens	1		
↳	<b><u>Régulateurs de température :</u></b> Ensemble fourniture, pose et raccordement d'un régulateur de température suivant CCTP et plan	Ens	1		
<b>Sous-Total.-7.2.5.</b>					
7.2.6.	<b>ELECTRICITE ET REGULATION :</b>				
	Ensemble des prestations décrites en base, adapté à la configuration de la chaufferie dans le cadre de cette option, et suivant schéma de principe	Ens	1		
<b>Sous-Total.-7.2.6.</b>					
<b>TOTAL H.T.-7.2.-OPTION CGV-02 : REFECTION COMPLETE DE LA CHAUFFERIE :</b>					
7.3.	<b>OPTION CGV-03 : CHAUFFAGE DE LA SALLE D'ACTIVITE NIVEAU +1 DU BATIMENT EXISTANT :</b>				
	Le présent lot devra chiffrer une option pour la fourniture, la pose et le raccordement de radiateurs eau chaude dans la salle d'activités du niveau +1 du bâtiment existant, y compris le raccordement sur les vannes laissées en attente sur le réseau de chauffage en passage dans les combles à proximité suivant CCTP				
↳	<b><u>Radiateur Vertical :</u></b> Ensemble fourniture, pose et raccordement de radiateurs panneaux acier avec ailettes ou sans ailettes suivant plan, de marque FINIMETAL type Reggane 3000 Vertical, à raccordement central : 20V - 1950ht - 600lg - 12elts - 1512 W	U	3		



Mairie de Marcilly Le Chatel Restructuration et l'extension de l'école primaire Jean Côte Le bourg - 42130 Marcilly Le Chatel Lot 14 - Chauffage-Gaz-Ventilation	C.D.P.G.F.		D.C.E.
	Indice du :	27/04/18	Page
	Crée le :	27/04/18	Indice A
	Établi par FL	Vérifié par CB	Aff. : 16-024

**ABAC** 23

RÉCAPITULATIF DES OPTIONS					
⌘	insert + tête thermostatique OVENTROP	U	3		
	bague antivol	U	3		
	té ou coude de réglage	U	3		
	robinet de vidange	U	3		
	bouchon plein	U	3		
	purgeur d'air à volant	U	3		
	sortie de cloison avec rosace ou sortie de sol sous goulotte selon les configurations	U	3		
	ensemble raccords et accessoires	U	3		
	<b><u>Distributions réseau de chaleur :</u></b>				
	Ensemble raccordement du réseau de chaleur depuis les vannes laissées en attentes dans les combles en tube acier DN20 en passage en aérien dans les combles puis en tube cuivre en plinthe dans le local	Ens	1		
	<b>TOTAL H.T.-7.3.-OPTION CGV-03 : CHAUFFAGE DE LA SALLE D'ACTIVITE NIVEAU +1 DU BATIMENT EXISTANT :</b>				
	<b>TOTAL H.T.-7-OPTIONS :</b>				

<b>TOTAL OPTIONS H.T.</b> <b>T.V.A. 20 %</b> <b>TOTAL OPTION T.T.C.</b>		
<b>Fait le</b>		
<b>A</b>		