

Aménagement d'un centre de  
santé étudiants

**ENSA**  
ECOLE NATIONALE  
SUPERIEURE  
D'ARCHITECTURE  
DE NANTES

**NANTES**

**LOT N°08**  
**CHAUFFAGE VENTILATION**  
**PLOMBERIE SANITAIRES**

**C.D.P.F.**

CADRE DE DECOMPOSITION DU PRIX FORFAITAIRE



**Maître d'Ouvrage**  
**ENSA**  
6 quai François Mitterrand  
44262 NANTES Cedex 3



**Architecte - Mandataire**  
**VIGNAULT & FAURE**  
23 rue Louis Lumière  
44000 NANTES  
Téléphone : 02.51.25.05.09  
Courriel : [architectes@vxf.fr](mailto:architectes@vxf.fr)



**Bureau d'Etudes Fluides**  
**ISOCRATE**  
6 rue des Sassafras  
44300 NANTES  
Téléphone : 02.51.89.77.50  
Courriel : [infos@isocrate.com](mailto:infos@isocrate.com)

Dossier n° 24.0213  
Réf. CMU.JFB.CM

**DCE – DECEMBRE 2024**

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>0. GENERALITES</b>				
<b>0.01 - Définition de l'opération</b>	PM			
<b>0.02 - Clauses administratives</b>				
<b>0.02.01 - Type de marché</b>	PM			
<b>0.02.02 - Etendu des obligations</b>	PM			
<b>0.02.03 - Assurance - Qualifications</b>	PM			
<b>0.02.04 - Concordance des plans</b>				
<b>0.02.05 - Variante</b>				
<b>0.02.06 - Pièces d'exécution</b>				
- Chauffage				
Calcul des déperditions	Ens	1		
Dimensionnement émetteurs de chaleur	Ens	1		
Dimensionnement des canalisations de chauffage	Ens	1		
Carnet d'échantillons	Ens	1		
Plans EXE	Ens	1		
- Plomberie sanitaire	Ens	1		
Calcul débits probable EF	Ens	1		
Dimensionnement des canalisations EF	Ens	1		
Dimensionnement production EC	Ens	1		
Calcul débits probable EC	Ens	1		
Dimensionnement des canalisations EC	Ens	1		
Calcul débits probables EU/EV	Ens	1		
Dimensionnement EU/EV	Ens	1		
Carnet d'échantillons	Ens	1		
Plans EXE	Ens	1		
- Ventilation	Ens	1		
Bilan de ventilation	Ens	1		
Dimensionnement des collecteurs	Ens	1		
Dimensionnement de l'extracteur	Ens	1		
Carnet d'échantillons	Ens	1		
Plans EXE	Ens	1		
<i>Sous Total 0.04.06</i>				0.00
<b>0.02.07 - Protection des ouvrages</b>				
- Protection des ouvrages suivant CCTP	Ens	1		
<i>Sous Total 0.04.07</i>				0.00
<b>0.02.08 - Coordination</b>	PM			
<b>0.02.09 - Dossier des Ouvrages Exécutés</b>				
- Plans techniques	Ens	1		
- Schémas	Ens	1		
- Fiches techniques & Notices	Ens	1		
- Notes de calculs	Ens	1		
- Certificats	Ens	1		
- Procès-verbaux	Ens	1		
<i>Sous Total 0.04.09</i>				0.00

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>0.02.10 - Contrôle et essais</b>	PM			
<b>0.02.11 - Information du personnel</b>	PM			
- Information du personnel suivant CCTP	U			
<i>Sous Total 0.02.11</i>				<i>0.00</i>
<b>0.02.12 - Garanties</b>	PM			
<b>Total article 0.02</b>				<b>0.00</b>
<b>0.03 - <u>Mission du Bureau d'études</u></b>	PM			
<b>0.04 - <u>Documents officiels de référence</u></b>	PM			
<b>0.05 - <u>Limites de prestations</u></b>	PM			
<b>0.06 - <u>Equivalence des matériels et des matériaux</u></b>	PM			
<b>TOTAL CHAPITRE 0</b>				<b>0.00</b>

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>				
1.01 - <u>Réglementation thermique/environnementale</u>	PM			
1.02 - <u>Décret BACS</u>	PM			
1.03 - <u>Bases de calculs Plomberie</u>	PM			
1.04 - <u>Bases de calculs Chauffage et Rafraichissement</u>	PM			
1.05 - <u>Bases de calculs Ventilation</u>	PM			
1.06 - <u>Qualité de l'eau</u>	PM			
1.07 - <u>Calorifuge</u>	PM			
1.08 - <u>Repérage des réseaux</u>	PM			
1.09 - <u>Trappes</u>	PM			
1.10 - <u>Perméabilité à l'air</u>	PM			
1.11 - <u>Exigences acoustiques à respecter</u>	PM			
<b>TOTAL CHAPITRE 1</b>				<b>0.00</b>

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>2. TRAVAUX DE DEPOSE ET DE PROTECTION DES OUVRAGES</b>				
<b>2.01 - Généralités</b> - Inventaire & état des lieux - Protections - Signalisation & balisage - Surveillance et maintenance des protections  <b>Total article 2.01</b>	Ens Ens Ens Ens	1 1 1 1		0.00
<b>2.02 - Etat des lieux</b> - Etat des lieux suivant CCTP  <b>Total article 2.02</b>	Ens	1		0.00
<b>2.03 - Chauffage</b> - Dépose suivant CCTP - Evacuation suivant CCTP - Nettoyage, stockage & repose suivant CCTP  <b>Total article 2.03</b>	Ens Ens Ens	1 1 1		0.00
<b>2.04 - Ventilation</b> - Dépose suivant CCTP - Evacuation suivant CCTP - Nettoyage, stockage & repose suivant CCTP  <b>Total article 2.04</b>	Ens Ens Ens	1 1 1		0.00
<b>2.05 - Plomberie</b> - Dépose suivant CCTP - Evacuation suivant CCTP - Nettoyage, stockage & repose suivant CCTP  <b>Total article 2.05</b>	Ens Ens Ens	1 1 1		0.00
<b>TOTAL CHAPITRE 2</b>				0.00

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - PLOMBERIE SANITAIRE</b>				
<b>3.01 - Principe(s)</b>	PM			
<b>3.02 - Appareils sanitaires</b>				
- WC PMR				
WC suivant CCTP	U			
Bâti support suivant CCTP	U			
Pipe PVC suivant CCTP	U			
Plaque de déclenchement suivant CCTP	U			
Joint polymérisant suivant CCTP	U			
Barre 135° suivant CCTP	U			
Pose et raccordements	Ens	1		
<i>Sous Total</i>				0.00
- Lavabo PMR				
Robinet suivant CCTP	U			
Lavabo suivant CCTP	U			
Bonde à grille suivant CCTP	U			
Siphon suivant CCTP	U			
Joint polymérisant suivant CCTP	U			
Pose et raccordements	Ens	1		
<i>Sous Total</i>				0.00
- Evier				
Mitigeur suivant CCTP	U			
Evier suivant CCTP	U			
Bonde à grille suivant CCTP	U			
Siphon suivant CCTP	U			
Joint polymérisant suivant CCTP	U			
Pose et raccordements	Ens	1		
<i>Sous Total</i>				0.00
- Réfrigérateur				
Réfrigérateur suivant CCTP	U			
Pose et raccordement	Ens	1		
<i>Sous Total</i>				0.00
<b>Total article 3.02</b>				0.00
<b>3.03 - Distribution eau froide</b>				
<b>3.03.01 - Analyse de l'eau</b>				
- Analyse de l'eau suivant CCTP	Ens	1		
<i>Sous Total 3.03.01</i>				0.00
<b>3.03.02 - Distribution AEP</b>				
- Piquage sur réseau existant	Ens	1		
- Vanne de coupure	U			
- Accessoires de pose & de raccordement	Ens	1		
<i>Sous Total 3.03.02</i>				0.00

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>3.03.03 - Distributions intérieures</b> Canalisation en tube cuivre anticorrosion compris supports, raccords, fourreaux, soudures et accessoires suivant CCTP : Ø 12 x 1 Ø 14 x 1 Ø 16 x 1 Ø 22 x 1 Ø 28 x 1 Robinet d'arrêt pour l'alimentation des appareils sanitaires (évier, lavabo, vasque, lave-mains) - Rosaces de finitions - Calorifuge de la canalisation suivant CCTP - Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	ml ml ml ml ml Ens Ens Ens PM	1     1 1 1		
<i>Sous Total 3.03.03</i>				0.00
<b>Total article 3.03</b>				0.00
<b>3.04 - Production d'eau chaude sanitaire électrique</b>  <b>3.04.01 - Chauffe-eau électrique petite capacité</b> - Chauffe eau 15 litres suivant CCTP - Groupe de sécurité suivant CCTP - Raccordement EU suivant CCTP - Raccordement électrique suivant CCTP - Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	U U U U U PM			
<i>Sous Total 3.04.01</i>				0.00
<b>3.04.02 - Régulateur limiteur thermostatique</b> - Régulateur suivant CCTP - Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	U PM			
<i>Sous Total 3.04.02</i>				0.00
<b>Total article 3.04</b>				0.00
<b>3.05 - Distribution d'eau chaude</b> - Canalisations en tube cuivre anticorrosion compris supports, raccords, Ø 12 x 1 Ø 14 x 1 Ø 16 x 1 Ø 22 x 1 Ø 28 x 1 - Robinet d'arrêt pour l'alimentation des appareils sanitaires (évier, lavabo, vasque, lave-mains) - Rosaces de finitions - Calorifuge de la canalisation suivant CCTP - Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	ml ml ml ml ml ml ml Ens Ens Ens PM	1      1 1 1		
<b>Total article 3.05</b>				0.00
<b>3.06 - Désinfection des réseaux</b> - Essais suivant CCTP - Désinfection des réseaux suivant CCTP - Rinçage terminal suivant CCTP	Ens Ens Ens	1 1 1		
<b>Total article 3.06</b>				0.00

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>3.07 - Evacuation des Eaux Usées - Eaux Vannes</b> - Réseau intérieur (raccordement appareils) en PVC M1 compris DN 32 mm DN 40 mm DN 100 mm - Ventilation de chute EU/EV suivant CCTP - Calorifuge suivant CCTP - Colliers isophoniques et fixations - Percements - Manchons d'isolement coupe feu suivant CCTP - Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	ml ml ml ml PM Ens Ens Ens Ens PM	1 1 1 1		
<b>Total article 3.07</b>				<b>0.00</b>
<b>TOTAL CHAPITRE 3</b>				<b>0.00</b>



Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>4. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - CHAUFFAGE</b>				
<b>4.01 - Principe(s)</b>	PM			
<b>4.02 - Accessoires &amp; équipements</b>				
<b>4.02.01 - Purgeurs automatiques</b>				
- Purgeurs suivant CCTP :				
Ø 1/8 pour les réseaux de distribution secondaires	Ens	1		
Ø ½ pour les réseaux de distribution principaux et colonnes	PM			
Ø ½ à grand débit pour les locaux techniques, dégazeur et pot à	PM			
- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	PM			
<i>Sous Total 4.02.01</i>				0.00
<b>4.02.02 - Equilibrage des réseaux</b>				
- Vannes d'isolement :				
DN15	Ens	1		
DN20	U			
DN25	U			
DN32	U			
- Vannes d'équilibrage :				
DN15	Ens	1		
DN20	U			
DN25	U			
DN32	U			
- Vannes de purge	Ens	1		
- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	PM			
<i>Sous Total 4.02.02</i>				0.00
<b>Total article 4.02</b>				0.00
<b>4.03 - Pompe(s) de circulation</b>				
- Vérification de la pompe existante	Ens	1		
<b>Total article 4.03</b>				0.00
<b>4.04 - Canalisations de chauffage</b>				
<b>4.04.01 - Canalisations aériennes et colonnes montantes</b>				
- Tube acier noir tarif 1 compris supports, raccords, fourreaux, soudures,				
DN15 (Ø21,3 x 2,35)	ml			
DN20 (Ø26,9 x 2,35)	ml			
DN25 (Ø33,7 x 2,90)	ml			
DN32 (Ø42,4 x 2,90)	ml			
DN40 (Ø48,3 x 2,90)	ml			
DN50 (Ø60,3 x 3,25)	ml			
- Epreuves de pression	Ens	1		
- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	PM			
<i>Sous Total 4.04.01</i>				0.00

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>4.04.02 - Canalisations encastrées en cloison</b> - Tube cuivre sous fourreau annelé suivant CCTP DN15 DN20 - Fixations - Finitions de sortie de cloison - Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	ml ml Ens PM PM	1		
<i>Sous Total 4.04.02</i>				<i>0.00</i>
<b>Total article 4.04</b>				<b>0.00</b>
<b>4.05 - Emetteurs de chauffage</b> - Radiateurs Horizontaux ou Verticaux suivant CCTP : 250 W 500 W 750 W 1 000 W 1 500 W 2 000 W - Console de fixation pour radiateur - Coude ou té de réglage suivant CCTP - Répartiteur pour isolement, vidange et remplissage suivant CCTP - Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	U U U U U U U U U U PM			
<b>Total article 4.05</b>				<b>0.00</b>
<b>TOTAL CHAPITRE 4</b>				<b>0.00</b>

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - CHAUFFAGE</b>				
<b>5.01 - Principe(s)</b>	PM			
<b>5.02 - Ventilation simple flux</b>				
<b>5.02.01 - Bouches d'extraction</b>				
- Bouches d'extraction autoréglable suivant CCTP	U			
- Bouches petits débits suivant CCTP	U			
- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	PM			
<i>Sous Total 5.02.01</i>				0.00
<b>5.02.02 - Réseaux de ventilation</b>				
Gaine en tôle d'acier galvanisé compris supports, accessoires, mastic				
- d'étanchéité :	ml			
Ø 125	ml			
Ø 160	ml			
Ø 200	ml			
Ø 250	ml			
Ø 315	ml			
Ø 355	ml			
Ø 400	ml			
- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	PM			
<i>Sous Total 5.02.02</i>				0.00
<b>5.02.03 - Accessoires</b>				
<b>- Flexibles circulaires</b>				
- Flexible circulaire suivant CCTP				
Ø 125	ml			
Ø 160	ml			
Ø 200	ml			
Ø 250	ml			
- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	PM			
<i>Sous Total 5.02.03.01</i>				0.00
<b>- Régulateurs de débit constant</b>				
- Régulateurs de débits terminaux suivant CCTP :				
Ø 125	U			
Ø 160	U			
Ø 200	U			
Ø 250	U			
- Registres circulaires suivant CCTP :				
Ø 125	U			
Ø 160	U			
Ø 200	U			
Ø 250	U			
Ø 315	U			
Ø 355	U			
Ø 400	U			
- Registres rectangulaires	PM			
- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP	PM			
<i>Sous Total 5.02.03.02</i>				0.00

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Trappes de visite</b></li> <li>- Trappes de visite suivant CCTP               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø 125</li> <li>Ø 160</li> <li>Ø 200</li> <li>Ø 250</li> <li>Ø 315</li> <li>Ø 355</li> <li>Ø 400</li> </ul> </li> <li>- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP</li> </ul>	U U U U U U U U			
<i>Sous Total 5.02.03.03</i>	PM			0.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Traversées de parois coupe-feu</b></li> <li>- <b>Manchettes souples</b></li> <li>- Manchettes souples suivant CCTC</li> <li>- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP</li> </ul>	PM  Ens PM			
<i>Sous Total 5.02.03.05</i>				0.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pièges à son</b></li> <li>- Pièges à son suivant CCTP</li> <li>- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP</li> </ul>	U PM			
<i>Sous Total 5.02.03.06</i>				0.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Caisson porte filtre</b></li> <li>- Caisson porte filtre suivant CCTP</li> <li>- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP</li> </ul>	U PM			
<i>Sous Total 5.02.03.07</i>				0.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grilles de transfert</b></li> <li>- Grilles de transfert suivant CCTP</li> <li>- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP</li> </ul>	U PM			
<i>Sous Total 5.02.03.08</i>				0.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP</li> </ul>	PM			
<i>Sous Total 5.02.03</i>				0.00
<b>5.02.04 - Caisson(s) d'extraction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caisson suivant CCTP</li> <li>- Pressostat différentiel et coupure de proximité</li> <li>- Plots antivibratiles sur support à la charge du présent lot</li> <li>- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP</li> </ul>	U U Ens PM			
<i>Sous Total 5.02.04</i>				0.00
<b>5.02.04 - Raccordements électriques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccordement du caisson et du pressostat suivant CCTP</li> <li>- Fourniture et pose de l'ensemble suivant CCTP</li> </ul>	Ens PM	1		
<i>Sous Total 5.02.05</i>				0.00
<b>Total article 5.02</b>				<b>0.00</b>
<b>TOTAL CHAPITRE 5</b>				<b>0.00</b>

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
<b>"RÉCAPITULATIF"</b>				
<b>0. GENERALITES</b>				
0.01 Définition de l'opération				0.00
0.02 Clauses administratives				0.00
0.03 Mission du Bureau d'études				0.00
0.05 Limites de prestations				0.00
0.06 Equivalence des matériels et des matériaux				0.00
<b>TOTAL CHAPITRE 0</b>				<b>0.00</b>
<b>1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>				
1.01 Réglementation thermique/environnementale				0.00
1.02 Décret BACS				0.00
1.03 Bases de calculs Plomberie				0.00
1.04 Bases de calculs Chauffage et Rafraichissement				0.00
1.05 Bases de calculs Ventilation				0.00
1.06 Qualité de l'eau				0.00
1.07 Calorifuge				0.00
1.08 Repérage des réseaux				0.00
1.09 Trappes				0.00
1.10 Perméabilité à l'air				0.00
1.11 Exigences acoustiques à respecter				0.00
<b>TOTAL CHAPITRE 1</b>				<b>0.00</b>
<b>2. TRAVAUX DE DEPOSE ET DE PROTECTION DES OUVRAGES</b>				
2.01 Généralités				0.00
2.02 Etat des lieux				0.00
2.03 Chauffage				0.00
2.04 Ventilation				0.00
2.05 Plomberie				0.00
<b>TOTAL CHAPITRE 2</b>				<b>0.00</b>
<b>3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - PLOMBERIE SANITAIRE</b>				
3.01 Principe(s)				0.00
3.02 Appareils sanitaires				0.00
3.03 Distribution eau froide				0.00
3.04 Production d'eau chaude sanitaire électrique				0.00
3.05 Distribution d'eau chaude				0.00
3.06 Désinfection des réseaux				0.00
3.07 Evacuation des Eaux Usées - Eaux Vannes				0.00
<b>TOTAL CHAPITRE 3</b>				<b>0.00</b>
<b>4. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - CHAUFFAGE</b>				
4.01 Principe(s)				0.00
4.02 Accessoires & équipements				0.00
4.03 Pompe(s) de circulation				0.00
4.04 Canalisations de chauffage				0.00
4.05 Emetteurs de chauffage				0.00
<b>TOTAL CHAPITRE 4</b>				<b>0.00</b>

Désignation	U	Qté	P.U.	P.T.
L'entreprise devra IMPERATIVEMENT réaliser les quantités et conserver la présentation du présent document.				
5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - CHAUFFAGE				
5.01 Principe(s)				0.00
5.02 Ventilation simple flux				0.00
TOTAL CHAPITRE 5				0.00
TOTAL GENERAL en € HT				0.00
TVA 20 %				0.00
TOTAL GENERAL € TTC				0.00
CACHET DE L'ENTREPRISE				