

RESTRUCTURATION DE  
L'HÔTEL DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE BORDEAUX

MARCHÉ DE TRAVAUX N° 09173U

LOT 7

CHAUFFAGE - CLIMATISATION - VENTILATION - PLOMBERIE - SANITAIRE  
FAUX-PLAFONDS RAYONNANTS

AVENANT N° 3

\*\*\*\*\*

Entre les soussignés Monsieur VINCENT FELTESSE, Président de la Communauté Urbaine de Bordeaux, autorisé aux fins du présent acte par délibération n° 2013/                    du Conseil de Communauté en date du                    et faisant élection de domicile au siège de la Communauté Urbaine de Bordeaux - Esplanade Charles de Gaulle - 33076 Bordeaux Cedex.

d'une part,

Et MONSIEUR DIDIER DUBAC, agissant au nom de la société HERVE THERMIQUE, 5 allée J. CUGNOT, 33700 MERIGNAC, n° d'immatriculation SIREN 627 220 049 00357, n° d'inscription au registre du commerce : 627 220 049.

Il a été convenu ce qui suit,

## Article 1 : Objet de l'avenant

Par marché n°09173U, la société HERVE THERMIQUE s'est vu confier par la Communauté Urbaine de Bordeaux le lot chauffage - climatisation - ventilation - plomberie - sanitaire - faux-plafonds rayonnants de la restructuration de l'hôtel de la Communauté Urbaine de Bordeaux.

Le montant indiqué à l'article 3 de l'acte d'engagement est de 6 777 976.51 € HT, valeur Novembre 2008.

Par avenant n°1, des validations de variantes techniques ont été apportées au marché pour un montant de + 161 118.05 € HT.

Par avenant n°2, des adaptations techniques supplémentaires (rendues nécessaires dans le cadre de l'avancement du chantier) ont été prises en compte dans le marché pour un montant de + 158 365.92 € HT portant ainsi le montant du lot n°7 à 7 097 460.48 € HT.

Le présent avenant n°3 a pour objet la prise en compte des adaptations techniques supplémentaires rendues nécessaires dans le cadre de l'avancement du chantier.

## Article 2 : Consistance des travaux modificatifs

Les adaptations techniques apportées au présent marché ciblent à la fois des prescriptions de sécurité, de fonctionnalité et de développement durable.

Elles sont reprises synthétiquement dans le tableau ci-dessous :

| N° | Libellé   | Incidence financière en plus-value € HT | Date valeur de l'incidence | Valeur novembre 2008 |
|----|---|---|----------------------------|----------------------|
| 1  | Modification gaine de soufflage (restaurant) côté Nord      | 1 784.81                                | Juin 2011                  | 1 693,78             |
| 2  | Modification local VU (aire de lavage et local vélos)       | 5 900.64                                | Juin 2011                  | 5 599,70             |
| 3  | Modifications faux plafonds du socle                        | 29 908.11                               | Octobre 2012               | 28 104,65            |
| 4  | Désenfumage Tour R-2, R-1 et R0 Bis                         | 17 455.48                               | Octobre 2012               | 16 402,91            |
| 5  | Dévoisement colonne sèche                                   | 2 122.60                                | Octobre 2012               | 1 994,61             |
| 6  | Rafraîchissement de l'accueil                               | 914.56                                  | Avril 2013                 | 852,28               |
| 7  | Lave-mains complémentaires dans sanitaires handicapés au R0 | 2 679.52                                | Avril 2013                 | 2 497,04             |

Le poste 1 concerne la modification de la gaine de soufflage (Restaurant) côté Nord. Cette modification s'est avérée indispensable à la réalisation du désenfumage du Restaurant.

Le poste 2 fait suite à une demande de la Maîtrise d'ouvrage. Elle concerne la modification de l'aménagement de l'alimentation en eau froide ainsi que l'évacuation par siphon de sol du local Véhicules Utilitaires (aire de lavage et local vélos).

Le poste 3 concerne essentiellement les caractéristiques du faux plafond technique des zones « Socle » dont des adaptations (joints creux autour des noyaux et profil en C avec engravure) se sont avérés nécessaires à l'esthétique et à l'exploitation de l'ensemble lors de la mise au point de l'étage témoin de la « Tour ». Ces modifications permettent d'assurer l'absence de détériorations de faux plafonds lors des modifications de cloisonnement qui naîtront nécessairement pendant la phase de fonctionnement du bâtiment.

Le poste 4 concerne les travaux complémentaires pour le désenfumage des niveaux 0 bis à N-2 de la tour. Cette disposition de sécurité a été demandée en phase « Études d'exécution » par le contrôleur technique. La notice de sécurité initiale a été modifiée en ce sens par le bureau d'étude CETAB, membre du groupement de maîtrise d'œuvre.

Le poste 5 concerne la modification (dévoisement) de la colonne sèche dans la zone « Poste de Contrôle sécurité ». Cette prestation est liée aux travaux de modification du Poste de Contrôle Sécurité (élargissement).

Le poste 6 concerne la mise en œuvre de systèmes de rafraîchissement actifs de l'accueil. Elle conduit à une amélioration des conditions de confort de cette zone.

Le poste 7 concerne la mise en œuvre d'appareils sanitaires complémentaires et de leurs divers réseaux dédiés dans les sanitaires handicapés au R0. Cette prestation est liée à un complément de programme demandé par le Maître d'ouvrage.

### **Article 3 : Incidences financières**

#### **3.1 - Incidence des travaux supplémentaires**

L'ensemble des travaux supplémentaires de l'avenant n° 3 prévus au présent marché s'élève à 60 765,62 € HT.

En tenant compte des révisions de prix, le montant recalculé en valeur novembre 2008 s'élève à : 57 144,97 € HT.

### 3.2 - Incidence globale financière sur le marché

L'incidence financière globale en valeur novembre 2008 s'élève à +57 144,97 € HT.

Montant initial du marché : 6 777 976.51 € HT

Avenant n°1 : + 161 118.05 € HT

Avenant n°2 : + 158 365.92 € HT

Avenant n°3 : + 57 144.97 € HT

Montant total : 7 154 605.45 € HT

Représentant une augmentation totale de + 5.56%.

### **Article 4 : Autres clauses du marché**

Les autres clauses du marché initial demeurent applicables tant qu'elles ne sont pas contraires aux dispositions contenues dans le présent avenant, lesquelles prévalent en cas de différence.

### **Article 5 : Pièces constitutives de l'avenant**

Les pièces constitutives de l'avenant sont les suivantes :

- Le présent avenant
- LA DPGF incluant les prestations objets du présent avenant.

### **Article 6 : Date d'effet de l'avenant**

Le présent avenant prend effet à compter de la date de sa notification.

Le titulaire



Pour la Communauté Urbaine de Bordeaux  
P/Le Président  
Par délégation

| N°       | DESIGNATION  | Unité | Qté   | Prix Unitaire | Prix Vente       |
|----------|--|-------|-------|---------------|------------------|
| <b>1</b> | <b>PRESTATIONS<br/>GENERALES</b>   |       |       |               |                  |
|          | Plans et études d'exécution compris<br>toutes sujétions suivant CCTP et<br>CCAP pour mémoire<br>Plans d'atelier et de chantier pour<br>mémoire<br>Plans et dossier des ouvrages<br>exécutés (D.O.E. + D.I.U.O.)<br>compris toutes sujétions suivant<br>CCTP et CCAP. pour mémoire<br>Coffret et installations de chantier<br>suivant CCTP et PGC SPS<br>Essais, mise en service, PV<br>COPREC, compris toutes sujétions<br>suivant CCTP et CCAP<br>Incidence de la démarche<br>environnementale pour mémoire<br>Analyse de l'eau potable | ens   | 1,00  | 15 146,43     | 15 146,43        |
|          | Prestations liées à l'élaboration des<br>plans de synthèse   | ens   | 1,00  | 35 653,13     | 35 653,13        |
|          | Réalisation des percements et<br>carrotages  | ens   | 1,00  | 1 303,18      | 1 303,18         |
|          | Rebouchage de toutes les<br>réservations   | ens   | 1,00  | 9 220,64      | 9 220,64         |
|          |  | ens   | 1,00  | 7 179,80      | 7 179,80         |
|          |  | ens   | 1,00  | 5 778,27      | 5 778,27         |
|          | <b>TOTAL HT 1</b>  |       |       |               | <b>74 281,45</b> |
| <b>2</b> | <b>TRAVAUX PRELIMINAIRES</b>   |       |       |               |                  |
| 2-1      | <b>Installation des bungalow<br/>provisoires</b><br>hors lot   |       |       |               |                  |
| 2-2      | <b>Installation des baraques de<br/>chantiers</b><br>ATTENTE EF BASSE PRESSION<br>Tube acier noir T1 60.3x3.25   | m     | 40,00 | 36,57         | 1 462,80         |
|          | Robinet boisseau sphérique laiton<br>DN50  | U     | 1,00  | 35,38         | 35,38            |
|          | EVACUATION EU/EV<br>Tube Fonte SMU Type H DN125<br>Raccordement sur existant   | m     | 30,00 | 162,65        | 4 879,50         |
|          |  | ens   | 1,00  | 108,19        | 108,19           |
| 2-3      | <b>CH-Clim provisoire des niveaux<br/>R+1 à R+3 de la Tour</b>   |       |       |               |                  |

|                   |  |     |      |           |                  |
|-------------------|--|-----|------|-----------|------------------|
|                   | CTA 12 000 m3/h équipée complète suivant CCTP  | U   | 1,00 | 13 584,70 | 13 584,70        |
|                   | Accessoires d'équipement   | ens | 1,00 | 4 830,18  | 4 830,18         |
|                   | Régulation CH/FR complète (pour mémoire)   | ens | 1,00 | 0,00      | 0,00             |
|                   | Gaine de prise d'air neuf  | ens | 1,00 | 2 655,26  | 2 655,26         |
|                   | Gaine de rejet   | ens | 1,00 | 1 617,62  | 1 617,62         |
|                   | Gaine de soufflage calorifugée   | ens | 1,00 | 4 292,55  | 4 292,55         |
|                   | Gaine de reprise calorifugée   | ens | 1,00 | 3 703,64  | 3 703,64         |
|                   | Clapets coupe feu  | U   | 5,00 | 334,48    | 1 672,40         |
|                   | Moteur de réarmement pour CCF +Ventouse et contacts DCU et FCU   | U   | 5,00 | 254,15    | 1 270,75         |
|                   | Armoire de commande et câblages  | ens | 1,00 | 4 890,23  | 4 890,23         |
|                   | Dépose et évacuation des installations provisoires, Rebouchage des percement effectués dans les parois des gaines techniques | ens | 1,00 | 2 016,25  | 2 016,25         |
| <b>2-4</b>        | <b>Préparation de Chantier</b><br>Ajout de vannes sur colonnes EFHP, EFBP pour permettre l'intervention sur colonne          | ens | 1,00 | 1 003,21  | 1 003,21         |
| <b>TOTAL HT 2</b> |  |     |      |           | <b>48 022,66</b> |
| <b>3</b>          | <b>CENTRALE DE PRODUCTION CHAUD - FROID</b>  |     |      |           |                  |
| <b>3-1</b>        | <b>Travaux en Dépose</b><br>Dépose des installations non conservées  | ens | 1,00 | 2 126,89  | 2 126,89         |
| <b>3-2</b>        | <b>Modification des tuyauteries des échangeurs des G.E.</b><br>Compris toutes sujétions                                      | ens | 1,00 | 681,10    | 681,10           |
| <b>3-3</b>        | <b>Pompes de circulation eau de refroidissement</b><br>Remplacement compris robinetterie, filtres, contrôle manométrique     | ens | 2,00 | 5 110,86  | 10 221,72        |
| <b>3-4</b>        | <b>Pompes de circulation eau chaude récupération</b>   |     |      |           |                  |

|            |   |     |       |           |           |
|------------|---|-----|-------|-----------|-----------|
|            | Remplacement compris robinetterie, filtres, contrôle manométrique                               | ens | 2,00  | 4 896,87  | 9 793,74  |
|            | Ensemble de variation de vitesse  | ens | 2,00  | 1 756,84  | 3 513,68  |
| <b>3-5</b> | <b>Pompes de circulation eau glacée</b>   |     |       |           |           |
|            | Remplacement compris robinetterie, filtres, contrôle manométrique                               | ens | 2,00  | 5 110,86  | 10 221,72 |
|            | Ensemble de variation de vitesse  | ens | 2,00  | 1 756,84  | 3 513,68  |
| <b>3-6</b> | <b>Raccordement sur géothermie</b>  |     |       |           |           |
|            | Branchements sur poste de comptage  | ens | 1,00  | 306,13    | 306,13    |
|            | Ensemble de Régulation (pour mémoire)   | ens | 1,00  | 0,00      | 0,00      |
|            | Pompes jumelées et robinetterie, régulation de vitesse  | ens | 1,00  | 2 364,16  | 2 364,16  |
|            | Echangeur de chaleur à plaques acier inox et équipement   | ens | 1,00  | 7 200,64  | 7 200,64  |
|            | Tuyauteries d'alimentation de la batterie de la CTA Hall  |     |       |           |           |
|            | Tube acier noir T10 76.1x2.9  | m   | 35,00 | 50,11     | 1 753,85  |
|            | Calorifuge  | m   | 35,00 | 42,98     | 1 504,30  |
|            | Tuyauteries eau glacée sur secondaire échangeur   |     |       |           |           |
|            | Tube acier noir T10 114.3x3.6   | m   | 30,00 | 79,41     | 2 382,30  |
|            | Calorifuge  | m   | 30,00 | 53,72     | 1 611,60  |
| <b>3-7</b> | <b>Auxiliaires</b>  |     |       |           |           |
|            | Groupes de maintien de pression complet   | U   | 2,00  | 6 588,82  | 13 177,64 |
|            | Ensemble de filtration en continu   | U   | 3,00  | 8 225,85  | 24 677,55 |
| <b>3-8</b> | <b>Canalisations</b>  |     |       |           |           |
|            | Collecteurs de distribution   | ens | 2,00  | 8 079,04  | 16 158,08 |
|            | Canalisations de liaison dans centrale compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation | ens | 1,00  | 5 009,44  | 5 009,44  |
|            | Calorifuge tôle alu   | ens | 1,00  | 14 629,60 | 14 629,60 |
|            | Boîtes calorifugées pour éléments de robinetterie sur EG  | ens | 1,00  | 3 688,25  | 3 688,25  |
|            | Vannes d'arrêt  | ens | 1,00  | 21 514,01 | 21 514,01 |
|            | Filtres à tamis   | ens | 1,00  | 1 200,51  | 1 200,51  |
| <b>3-9</b> | <b>Electricité</b>  |     |       |           |           |

|  |     |      |           |           |
|--|-----|------|-----------|-----------|
| Armoire électrique force complète pour l'ensemble des installations dans la centrale (pour mémoire -> lot électricité) | ens | 1,00 | 0,00      | 0,00      |
| Armoire de raccordement pour courants faibles et GTC (pour mémoire -> lot électricité)                                 | ens | 1,00 | 0,00      | 0,00      |
| Câblages électriques complets et raccordements de tous les appareils et éléments de régulation compris mise à la terre | ens | 1,00 | 14 822,83 | 14 822,83 |

|                   |  |  |  |                   |
|-------------------|--|--|--|-------------------|
| <b>TOTAL HT 3</b> |  |  |  | <b>172 073,42</b> |
|-------------------|--|--|--|-------------------|

4

#### **TUYAUTERIES PRIMAIRES DE DISTRIBUTION**

|  |     |          |           |           |
|--|-----|----------|-----------|-----------|
| Dépose des canalisations dans le bâtiment bas  | ens | 1,00     | 6 319,21  | 6 319,21  |
| Réseau eau chaude chauffage 45-40°C compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation : |     |          |           |           |
| Tube acier noir T10 114.3x3.6  | m   | 128,00   | 79,41     | 10 164,48 |
| Tube acier noir T10 88.9x3.2   | m   | 168,00   | 48,81     | 8 200,08  |
| Tube acier noir T10 76.1x2.9   | m   | 350,00   | 40,28     | 14 098,00 |
| Tube acier noir T1 60.3x3.25   | m   | 920,00   | 28,90     | 26 588,00 |
| Tube acier noir T1 48.3x3.25   | m   | 1 130,00 | 31,08     | 35 120,40 |
| Tube acier noir T1 42.4x2.9  | m   | 830,00   | 26,89     | 22 318,70 |
| Tube acier noir T1 33.7x2.9  | m   | 110,00   | 25,69     | 2 825,90  |
| Tube acier noir T1 26.9x2.35   | m   | 75,00    | 20,67     | 1 550,25  |
| Tube acier noir T1 21.3x2.35   | m   | 50,00    | 16,79     | 839,50    |
| Vannes d'arrêt sur réseau  | ens | 1,00     | 7 089,16  | 7 089,16  |
| Calorifuge en locaux techniques tôle alu   | ens | 1,00     | 12 396,00 | 12 396,00 |
| Calorifuge tuyauterie Eau Chaude - finition PVC  | ens | 1,00     | 58 648,12 | 58 648,12 |
| Postes de purge d'air  | ens | 1,00     | 4 599,40  | 4 599,40  |
| Robinets de vidange  | ens | 1,00     | 4 599,40  | 4 599,40  |
| Réseau eau glacée 6-11°C compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation :            |     |          |           |           |
| Tube acier noir T10 139.7x4  | m   | 128,00   | 99,24     | 12 702,72 |
| Tube acier noir T10 114.3x3.6  | m   | 168,00   | 79,41     | 13 340,88 |
| Tube acier noir T10 88.9x3.2   | m   | 150,00   | 60,62     | 9 093,00  |
| Tube acier noir T10 76.1x2.9   | m   | 200,00   | 50,11     | 10 022,00 |
| Tube acier noir T1 60.3x3.25   | m   | 920,00   | 36,57     | 33 644,40 |
| Tube acier noir T1 48.3x3.25   | m   | 1 130,00 | 31,08     | 35 120,40 |

|   |     |        |            |            |
|---|-----|--------|------------|------------|
| Tube acier noir T1 42.4x2.9                     | m   | 830,00 | 26,89      | 22 318,70  |
| Tube acier noir T1 33.7x2.9                     | m   | 110,00 | 25,69      | 2 825,90   |
| Tube acier noir T1 26.9x2.35                    | m   | 75,00  | 20,67      | 1 550,25   |
| Tube acier noir T1 21.3x2.35                    | m   | 50,00  | 16,79      | 839,50     |
| Vannes d'arrêt sur réseau                       | ens | 1,00   | 7 089,16   | 7 089,16   |
| Calorifuge en locaux techniques tôle alu        | ens | 1,00   | 13 949,00  | 13 949,00  |
| Calorifuge tuyauterie Eau Glacée - finition PVC | ens | 1,00   | 113 822,10 | 113 822,10 |
| Postes de purge d'air                           | ens | 1,00   | 4 599,40   | 4 599,40   |
| Robinets de vidange                             | ens | 1,00   | 4 599,40   | 4 599,40   |

|                   |  |  |  |                   |
|-------------------|--|--|--|-------------------|
| <b>TOTAL HT 4</b> |  |  |  | <b>500 873,41</b> |
|-------------------|--|--|--|-------------------|

5

**RENOVATION DE LA TOUR**

5-1

**Local technique au R+15ter  
TRAVAUX DE DEPOSE**

|                                    |     |      |           |           |
|------------------------------------|-----|------|-----------|-----------|
| Dépose des matériels dans le local | ens | 1,00 | 38 480,79 | 38 480,79 |
|------------------------------------|-----|------|-----------|-----------|

**VENTILATION DOUBLE FLUX**

|  |   |      |           |           |
|--|---|------|-----------|-----------|
| Centrale 18000 m3/h avec échangeur à roue débit fixe | U | 1,00 | 20 898,70 | 20 898,70 |
|--|---|------|-----------|-----------|

|                          |     |      |          |          |
|--------------------------|-----|------|----------|----------|
| Accessoires d'équipement | ens | 1,00 | 3 918,74 | 3 918,74 |
|--------------------------|-----|------|----------|----------|

|   |   |      |      |      |
|---|---|------|------|------|
| Collecteurs soufflage et reprise (pour mémoire) | U | 2,00 | 0,00 | 0,00 |
|---|---|------|------|------|

|                                   |   |      |        |          |
|-----------------------------------|---|------|--------|----------|
| Pièges à son à baffles parallèles | U | 4,00 | 350,88 | 1 403,52 |
|-----------------------------------|---|------|--------|----------|

|   |     |      |           |           |
|---|-----|------|-----------|-----------|
| Gaines de soufflage et de reprise compris raccordements sur colonnes existantes | ens | 1,00 | 71 761,20 | 71 761,20 |
|---|-----|------|-----------|-----------|

|                                |     |      |           |           |
|--------------------------------|-----|------|-----------|-----------|
| Calorifuge sur gaines tôle alu | ens | 1,00 | 22 928,40 | 22 928,40 |
|--------------------------------|-----|------|-----------|-----------|

|                              |   |      |          |          |
|------------------------------|---|------|----------|----------|
| Caisson de déshumidification | U | 2,00 | 4 238,79 | 8 477,58 |
|------------------------------|---|------|----------|----------|

|                           |   |      |      |      |
|---------------------------|---|------|------|------|
| Régulation (pour mémoire) | U | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
|---------------------------|---|------|------|------|

|                           |   |      |        |        |
|---------------------------|---|------|--------|--------|
| Evacuation des condensats | U | 1,00 | 867,97 | 867,97 |
|---------------------------|---|------|--------|--------|

|   |     |      |          |          |
|---|-----|------|----------|----------|
| Gaine de rejet compris adaptation sur grille extérieure | ens | 1,00 | 3 028,48 | 3 028,48 |
|---|-----|------|----------|----------|

|  |     |      |          |          |
|--|-----|------|----------|----------|
| Gaine de prise AN compris adaptation sur grille extérieure | ens | 1,00 | 2 132,08 | 2 132,08 |
|--|-----|------|----------|----------|

**VENTILATION MECANIQUE**

|                                |   |      |        |          |
|--------------------------------|---|------|--------|----------|
| Caissons de VMC des sanitaires | U | 2,00 | 653,93 | 1 307,86 |
|--------------------------------|---|------|--------|----------|

|                          |     |      |        |        |
|--------------------------|-----|------|--------|--------|
| Accessoires d'équipement | ens | 1,00 | 372,51 | 372,51 |
|--------------------------|-----|------|--------|--------|

|                 |     |      |          |          |
|-----------------|-----|------|----------|----------|
| Gaines de rejet | ens | 2,00 | 1 241,10 | 2 482,20 |
|-----------------|-----|------|----------|----------|

|  |     |      |          |          |
|--|-----|------|----------|----------|
| Gaines d'extraction compris raccordement sur colonnes existantes | ens | 1,00 | 6 270,88 | 6 270,88 |
|--|-----|------|----------|----------|

|     |   |                |          |           |            |
|-----|---|----------------|----------|-----------|------------|
|     | ELECTRICITE   |                |          |           |            |
|     | Armoire électrique de commande du local   | U              | 1,00     | 13 149,29 | 13 149,29  |
|     | Câblages et raccordements (pour mémoire)  | ens            | 1,00     | 0,00      | 0,00       |
| 5-2 | <b>Equipements des niveaux</b>  |                |          |           |            |
|     | TRAVAUX EN DEPOSE   |                |          |           |            |
|     | Dépose complète des installations intérieures à chaque niveau   | ens            | 1,00     | 9 478,81  | 9 478,81   |
|     | SOUS STATION  |                |          |           |            |
|     | Sous stations complètes chaud et froid suivant CCTP compris électricité et régulation :   |                |          |           |            |
|     | - Pour niveaux 3 et 10  | ens            | 2,00     | 18 994,57 | 37 989,14  |
|     | - Pour autres niveaux   | ens            | 26,00    | 18 994,57 | 493 858,82 |
|     | - Raccordements sur colonnes  | ens            | 1,00     | 2 119,52  | 2 119,52   |
|     | CHAUFFAGE ET<br>RAFRAICHISSEMENT DES<br>BUREAUX (Du R+0 à R+15)   |                |          |           |            |
|     | Faux plafond métallique compris accessoires de fixation, supports, flexibles de raccordement, robinets d'arrêt et tous accessoires suivant CCTP : |                |          |           |            |
|     | Base de sélection: - Température ambiante été : 26°C  |                |          |           |            |
|     | - Régime d'eau été : 15°/17°C   |                |          |           |            |
|     | -Température ambiante hiver : 20°C  |                |          |           |            |
|     | -Régime d'eau hiver : 35°/30°C  |                |          |           |            |
|     | - Faux plafond inactif  | m <sup>2</sup> | 5 976,00 | 78,70     | 470 311,20 |
|     | - Faux plafond actif  | m <sup>2</sup> | 4 000,00 | 199,39    | 797 560,00 |
|     | Les surfaces sont notées A TITRE INDICATIF selon les études du Bureau d'étude. L'intégralité des calculs sera repris en phase exécution.          |                |          |           |            |
|     | Thermostat boule noire (pour mémoire)   | U              | 204,00   | 0,00      | 0,00       |
|     | Sonde pour report sur GTC (pour mémoire)  | U              | 17,00    | 0,00      | 0,00       |
|     | Electro vannes deux voies (pour mémoire)  | U              | 816,00   | 0,00      | 0,00       |
|     | Câblage complet depuis sous stations par niveau   | ens            | 17,00    | 2 825,47  | 48 032,99  |

|  |     |          |           |            |
|--|-----|----------|-----------|------------|
| Tuyauteries de distribution<br>Climatherm compris tous<br>accessoires de fixation, thermo-<br>soudage, raccords du R+1 au R+15 | m   | 9 000,00 | 20,85     | 187 650,00 |
| <b>TRAITEMENT DES<br/>DEGAGEMENTS (Du R+0 au R+15)</b>   |     |          |           |            |
| Ventilo-convecteur gainable compris<br>tous accessoires de montage et<br>robinetterie  | U   | 18,00    | 1 004,43  | 18 079,74  |
| Raccordement hydraulique   | ens | 18,00    | 95,19     | 1 713,42   |
| Régulation, sonde, régulateur,<br>câblage (pour mémoire)   | ens | 18,00    | 0,00      | 0,00       |
| Alimentation EG depuis sous station<br>Nord compris tous accessoires de<br>pose, assemblage et fixation                        |     |          |           |            |
| Tube acier noir T1 33.7x2.9  | m   | 620,00   | 25,69     | 15 927,80  |
| Calorifuge   | m   | 620,00   | 21,50     | 13 330,00  |
| Bouches de soufflage   | U   | 139,00   | 53,02     | 7 369,78   |
| Gaines de liaison calorifugées   | ens | 1,00     | 31 160,73 | 31 160,73  |
| Registres d'équilibrage (pour<br>mémoire)  | U   | 1,00     | 0,00      | 0,00       |
| Evacuation des condensats compris<br>raccordement sur chute EU   | m   | 180,00   | 27,07     | 4 872,60   |
| <b>VENTILATION DOUBLE FLUX</b>   |     |          |           |            |
| Raccordements soufflage et reprise<br>sur colonnes existantes  | U   | 64,00    | 79,30     | 5 075,20   |
| Reprises de calorifuge   | ens | 1,00     | 679,36    | 679,36     |
| Clapet coupe-feu +électricité  | U   | 64,00    | 261,13    | 16 712,32  |
| Moteur de réarmement pour CCF<br>+Ventouse et contacts DCU et FCU  | U   | 64,00    | 254,15    | 16 265,60  |
| Gaines de soufflage et de reprise<br>compris tous accessoires de pose,<br>assemblage et fixation :                             |     |          |           |            |
| Gaine acier galvanisé circulaire<br>spiralée D=315   | m   | 96,00    | 63,04     | 6 051,84   |
| Gaine acier galvanisé circulaire<br>spiralée D=200   | m   | 748,00   | 44,70     | 33 435,60  |
| Gaine acier galvanisé circulaire<br>spiralée D=160   | m   | 952,00   | 33,87     | 32 244,24  |
| Gaine acier galvanisé circulaire<br>spiralée D=125   | m   | 816,00   | 31,90     | 26 030,40  |
| Gaine flexible aluminium M0<br>isophonique D=125   | m   | 340,00   | 29,67     | 10 087,80  |

|            |  |     |        |                     |           |
|------------|--|-----|--------|---------------------|-----------|
|            | Clapets coupe feu Ø 160 au R+3bis et R+10bis                   | U   | 16,00  | 261,13              | 4 178,08  |
|            | Moteur de réarmement pour CCF +Ventouse et contacts DCU et FCU | U   | 16,00  | 254,15              | 4 066,40  |
|            | Bouches de soufflage   | U   | 340,00 | 53,02               | 18 026,80 |
|            | Grilles de reprise ( actives ou factices )                     | U   | 68,00  | 61,15               | 4 158,20  |
|            | <b>VENTILATION DES SANITAIRES</b>                              |     |        |                     |           |
|            | Raccordements sur gaines verticales (pour mémoire)             | U   | 36,00  | 0,00                | 0,00      |
|            | Clapets coupe feu Ø125   | U   | 36,00  | 187,36              | 6 744,96  |
|            | Moteur de réarmement pour CCF +Ventouse et contacts DCU et FCU | U   | 36,00  | 254,15              | 9 149,40  |
|            | Ventouses d'extraction DN 125 60 m3/h                          | U   | 36,00  | 24,59               | 885,24    |
|            | Gainés de liaison DN 125                                       | m   | 120,00 | 31,90               | 3 828,00  |
|            | <b>TOTAL HT 5</b>  |     |        | <b>2 534 554,19</b> |           |
| <b>6</b>   | <b>RENOVATION DU BATIMENT BAS</b>                              |     |        |                     |           |
| <b>6-1</b> | <b>Locaux Techniques TRAVAUX EN DEPOSE</b>                     |     |        |                     |           |
|            | Dépose des matériels dans le local technique R-3               | ens | 1,00   | 1 094,18            | 1 094,18  |
|            | Dépose des matériels dans le local technique R+3bis            | ens | 1,00   | 681,10              | 681,10    |
|            | <b>CTA DE SOUFFLAGE AU R-3</b>                                 |     |        |                     |           |
|            | CTA de soufflage au R-3  | U   | 2,00   | 6 468,40            | 12 936,80 |
|            | Accessoires d'équipement                                       | ens | 1,00   | 2 828,35            | 2 828,35  |
|            | Prise d'air neuf   | U   | 2,00   | 255,72              | 511,44    |
|            | Pièges à son à baffles parallèles                              | U   | 2,00   | 457,74              | 915,48    |
|            | Gainés de soufflage  | ens | 1,00   | 2 037,09            | 2 037,09  |
|            | Calorifuge sur gaines tôle alu                                 | ens | 1,00   | 636,90              | 636,90    |
|            | Caisson de déshumidification (pour mémoire)                    | U   | 2,00   | 0,00                | 0,00      |
|            | Régulation (pour mémoire)                                      | ens | 1,00   | 0,00                | 0,00      |
|            | Evacuation des condensats                                      | ens | 1,00   | 867,97              | 867,97    |
|            | <b>CTA D'EXTRACTION AU R+3bis</b>                              |     |        |                     |           |
|            | Caisson avec batterie de récupération à EG                     | U   | 2,00   | 4 344,95            | 8 689,90  |
|            | Régulation (pour mémoire)                                      | ens | 2,00   | 0,00                | 0,00      |
|            | Gainés d'extraction  | ens | 1,00   | 2 037,09            | 2 037,09  |

|            |   |                |          |           |            |
|------------|---|----------------|----------|-----------|------------|
|            | Calorifuge en locaux et gaines techniques   | ens            | 1,00     | 212,30    | 212,30     |
|            | Flocage CF sur gaines   | ens            | 1,00     | 983,50    | 983,50     |
|            | Gaine de rejet compris adaptation sur grille extérieure   | ens            | 1,00     | 547,09    | 547,09     |
|            | <b>ELECTRICITE</b>  |                |          |           |            |
|            | Armoire électrique de commande du local   | U              | 1,00     | 30 656,31 | 30 656,31  |
|            | Câblages et raccordements (pour mémoire)  | ens            | 1,00     | 0,00      | 0,00       |
| <b>6-2</b> | <b>Equipements des niveaux TRAVAUX EN DEPOSE (tous niveaux du R+1 au R+3)</b>   |                |          |           |            |
|            | Dépose complète des installations intérieures à chaque niveau   | ens            | 1,00     | 3 159,60  | 3 159,60   |
|            | <b>SOUS-STATIONS</b>  |                |          |           |            |
|            | Sous stations complètes chaud et froid suivant CCTP compris électricité et régulation :   |                |          |           |            |
|            | Côté Nord et côté Sud   | ens            | 2,00     | 20 429,04 | 40 858,08  |
|            | Raccordements sur collecteurs   | ens            | 2,00     | 265,55    | 531,10     |
|            | <b>CHAUFFAGE ET RAFRAICHISSEMENT DES BUREAUX (Du R+0 au R+3 sauf local Informatique)</b>  |                |          |           |            |
|            | Faux plafond métallique compris accessoires de fixation, supports, flexibles de raccordement, robinets d'arrêt et tous accessoires suivant CCTP : |                |          |           |            |
|            | Base de sélection: - Température ambiante été : 26°C  |                |          |           |            |
|            | - Régime d'eau été : 15°/17°C   |                |          |           |            |
|            | -Température ambiante hiver : 20°C  |                |          |           |            |
|            | -Régime d'eau hiver : 35°/30°C  |                |          |           |            |
|            | - Faux plafond inactif  | m <sup>2</sup> | 2 150,00 | 78,70     | 169 205,00 |
|            | - Faux plafond actif  | m <sup>2</sup> | 4 480,00 | 199,39    | 893 267,20 |
|            | Les surfaces sont notées A TITRE INDICATIF selon les études du Bureau d'étude. L'intégralité des calculs sera repris en phase exécution.          |                |          |           |            |
|            | Thermostat boule noire (pour mémoire)   | U              | 122,00   | 0,00      | 0,00       |
|            | Sonde pour report sur GTC (pour mémoire)  | U              | 4,00     | 0,00      | 0,00       |
|            | Electro vannes deux voies (pour mémoire)  | U              | 480,00   | 0,00      | 0,00       |

|   |     |          |           |            |
|---|-----|----------|-----------|------------|
| Câblage complet depuis sous stations par niveau   | ens | 3,00     | 11 301,87 | 33 905,61  |
| Tuyauteries de distribution Climatherm compris tous accessoires de fixation, thermo-soudage, raccords du R+0 au R+3 | m   | 5 800,00 | 20,85     | 120 930,00 |
| <b>VENTILATION DOUBLE FLUX</b>  |     |          |           |            |
| Raccordements soufflage et reprise sur colonnes existantes  | U   | 1,00     | 229,90    | 229,90     |
| Reprises de calorifuge (pour mémoire)   | ens | 1,00     | 0,00      | 0,00       |
| Clapets coupe feu (pour mémoire)  | U   | 1,00     | 0,00      | 0,00       |
| Gaines de soufflage et de reprise compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation :                        |     |          |           |            |
| Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=400   | m   | 50,00    | 74,70     | 3 735,00   |
| Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=315   | m   | 340,00   | 63,04     | 21 433,60  |
| Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=200   | m   | 690,00   | 44,70     | 30 843,00  |
| Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=160   | m   | 480,00   | 33,87     | 16 257,60  |
| Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=125   | m   | 920,00   | 31,90     | 29 348,00  |
| Gaine flexible aluminium M0 isophonique D=125   | m   | 240,00   | 29,67     | 7 120,80   |
| Clapets coupe feu Ø 400 + electricité   | U   | 12,00    | 357,76    | 4 293,12   |
| Moteur de réarmement pour CCF +Ventouse et contacts DCU et FCU  | U   | 12,00    | 254,15    | 3 049,80   |
| Bouches de soufflage  | U   | 240,00   | 53,02     | 12 724,80  |
| Grilles de reprise avec registre  | U   | 16,00    | 218,84    | 3 501,44   |
| <b>VENTILATION DES SANITAIRES DU R+0 AU R+3</b>   |     |          |           |            |
| Caisson d'extraction 720 m3/h au R+3bis   | U   | 2,00     | 653,93    | 1 307,86   |
| Gaine de rejet et adaptation sur grille   | ens | 2,00     | 971,24    | 1 942,48   |
| Raccordements électriques   | ens | 2,00     | 65,20     | 130,40     |
| Gaines de soufflage et de reprise compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation :                        |     |          |           |            |
| Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=250   | m   | 32,00    | 55,55     | 1 777,60   |
| Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=125   | m   | 40,00    | 31,90     | 1 276,00   |

|          |  |     |       |           |                     |
|----------|--|-----|-------|-----------|---------------------|
|          | Clapets coupe feu Ø125 + électricité   | U   | 16,00 | 261,13    | 4 178,08            |
|          | Moteur de réarmement pour CCF<br>+Ventouse et contacts DCU et FCU  | U   | 16,00 | 254,15    | 4 066,40            |
|          | Ventouses d'extraction DN 125 60<br>m3/h   | U   | 24,00 | 30,12     | 722,88              |
|          | <b>TOTAL HT 6</b>  |     |       |           | <b>1 475 430,85</b> |
| <b>7</b> | <b>SECTEUR PC SECURITE</b>   |     |       |           |                     |
| 7-1      | <b>Travaux en Dépose</b><br>Dépose complète des installations<br>du secteur  | ens | 1,00  | 474,56    | 474,56              |
| 7-2      | <b>Chauffage et Rafraichissement</b><br>Ventilo-convecteurs cassette 4<br>tubes compris vannes 2 voies,<br>boîtier de commande, régulation,<br>câblage | U   | 6,00  | 941,14    | 5 646,84            |
|          | Ventilo-convecteurs gainables 4<br>tubes compris vannes deux voies,<br>boîtier de commande, régulation,<br>câblage                                     | U   | 2,00  | 941,14    | 1 882,28            |
|          | Raccordement hydraulique   | ens | 8,00  | 95,19     | 761,52              |
|          | Diffuseur linéaire   | U   | 2,00  | 105,61    | 211,22              |
|          | Bouches de soufflage   | U   | 8,00  | 53,02     | 424,16              |
|          | Grille de reprise  | U   | 2,00  | 61,15     | 122,30              |
|          | Gaines de liaison  | ens | 2,00  | 1 388,40  | 2 776,80            |
| 7-3      | <b>Ventilation Double Flux</b><br>Centrale double flux avec<br>récupérateur à roue débit = 900<br>m3/h   | U   | 1,00  | 11 928,55 | 11 928,55           |
|          | Accessoires d'équipement   | ens | 1,00  | 733,87    | 733,87              |
|          | Gaines de prise d'air neuf et de rejet<br>compris adaptation   | ens | 2,00  | 660,41    | 1 320,82            |
|          | Gaines de soufflage et de reprise  | ens | 1,00  | 6 977,48  | 6 977,48            |
|          | Bouches de Soufflage   | U   | 10,00 | 53,02     | 530,20              |
|          | Grilles de reprise   | U   | 14,00 | 61,15     | 856,10              |
|          | Fond de hotte statique avec<br>éclairage   | U   | 1,00  | 519,43    | 519,43              |
|          | Volet motorisé d'obturation,<br>interrupteur et câblage  | U   | 1,00  | 528,65    | 528,65              |
|          | Convecteur électrique  | U   | 1,00  | 97,12     | 97,12               |
|          | Electricité  | ens | 1,00  | 6 552,91  | 6 552,91            |
|          | <b>TOTAL HT 7</b>  |     |       |           | <b>42 344,81</b>    |

|            |   |     |      |           |           |
|------------|---|-----|------|-----------|-----------|
| <b>8</b>   | <b>LOCAUX DU R-1 ET R-2</b>   |     |      |           |           |
| <b>8-1</b> | <b>Travaux en Dépose</b>  |     |      |           |           |
|            | Dépose complète des installations du secteur  | ens | 1,00 | 1 094,18  | 1 094,18  |
| <b>8-2</b> | <b>Chauffage et Rafrachissement</b>   |     |      |           |           |
|            | <b>AIRE DE SERVICE</b>  |     |      |           |           |
|            | Aérothermes de chauffage dans Aire de service compris support et robinetterie                             | U   | 3,00 | 913,70    | 2 741,10  |
|            | Tuyauteries de raccordement calorifugées  | ens | 1,00 | 362,80    | 362,80    |
|            | Thermostat ToR et câblage (pour mémoire)  | U   | 3,00 | 0,00      | 0,00      |
|            | Armoire électrique unique et alimentation des moteurs   | ens | 1,00 | 3 357,96  | 3 357,96  |
|            | <b>ATELIER SUR DEUX NIVEAUX</b>   |     |      |           |           |
|            | Ventilo-convecteurs gainables 4 tubes compris vannes deux voies, boîtier de commande, régulation, câblage | U   | 2,00 | 923,32    | 1 846,64  |
|            | Raccordement hydraulique  | ens | 2,00 | 95,19     | 190,38    |
|            | Tuyauteries de raccordement calorifugées  | ens | 1,00 | 362,80    | 362,80    |
|            | Diffuseur plafonnier  | U   | 4,00 | 64,39     | 257,56    |
|            | Grille de reprise   | U   | 2,00 | 61,15     | 122,30    |
|            | Gaines de liaison   | ens | 2,00 | 462,80    | 925,60    |
|            | Ventilation mécanique SF de cette zone  | U   | 1,00 | 678,28    | 678,28    |
|            | Electricité   | ens | 2,00 | 282,55    | 565,10    |
|            | <b>ATELIER D'ENTRETIEN</b>  |     |      |           |           |
|            | Ventilo-convecteurs carrossé plafonniers 4 tubes compris vannes 2 voies, boîtier de régulation, câblage   | ens | 5,00 | 654,05    | 3 270,25  |
|            | Raccordement hydraulique  | ens | 5,00 | 95,19     | 475,95    |
|            | Electricité   | ens | 5,00 | 282,55    | 1 412,75  |
| <b>8-3</b> | <b>Ventilation Double Flux</b>  |     |      |           |           |
|            | Centrale double flux avec récupérateur à roue débit = 1200 m3/h   | U   | 1,00 | 11 928,55 | 11 928,55 |
|            | Accessoires d'équipement  | ens | 1,00 | 372,51    | 372,51    |
|            | Gaines de prise d'air neuf et de rejet compris adaptation sur grille extérieure                           | ens | 2,00 | 660,41    | 1 320,82  |
|            | Gaines de soufflage et de reprise   | ens | 1,00 | 7 701,35  | 7 701,35  |

|             |  |                |        |          |                  |
|-------------|--|----------------|--------|----------|------------------|
|             | Bouches de Soufflage   | U              | 10,00  | 53,02    | 530,20           |
|             | Grilles de reprise   | U              | 20,00  | 61,15    | 1 223,00         |
|             | Clapet coupe-feu   | U              | 4,00   | 241,90   | 967,60           |
|             | Moteur de réarmement pour CCF<br>+Ventouse et contacts DCU et FCU  | U              | 4,00   | 254,15   | 1 016,60         |
|             | Flocage CF sur gaines  | m <sup>2</sup> | 15,00  | 98,35    | 1 475,25         |
|             | Convecteur électrique  | U              | 4,00   | 97,12    | 388,48           |
|             | Electricité  | ens            | 1,00   | 3 651,37 | 3 651,37         |
|             | <b>TOTAL HT 8</b>  |                |        |          | <b>48 239,38</b> |
| <b>9</b>    | <b>LOCAUX DU R-3</b>   |                |        |          |                  |
|             | <b>BUREAUX</b>   |                |        |          |                  |
|             | Ventilo-convecteurs d'allège<br>carrossés 4 tubes compris<br>robinetterie et vannes de régulation  | U              | 3,00   | 528,85   | 1 586,55         |
|             | Boitier de commande et câblage   | ens            | 3,00   | 282,55   | 847,65           |
|             | Ventilation mécanique SF de cette<br>zone (pour mémoire)   | ens            | 1,00   | 0,00     | 0,00             |
|             | <b>TOTAL HT 9</b>  |                |        |          | <b>2 434,20</b>  |
| <b>10</b>   | <b>LOCAUX TRAITES EN<br/>TOUT AIR</b>  |                |        |          |                  |
| <b>10-1</b> | <b>Salle du Conseil</b><br>Hors programme sauf réalimentation<br>en eau glacée   |                |        |          |                  |
| <b>10-2</b> | <b>Restaurant</b><br>Suppression de la gaine de prise<br>d'air neuf au R+3bis, Réalisation<br>d'une gaine CF 3 heures au R-2<br>pour prise AN dans escalier de<br>secours Nord | m <sup>2</sup> | 150,00 | 307,35   | 46 102,50        |
|             | Grilles de prise d'air dans escalier   | ens            | 1,00   | 1 358,51 | 1 358,51         |
|             | Adaptation de cette gaine sur CTA<br>du restaurant   | ens            | 1,00   | 90,36    | 90,36            |
| <b>10-3</b> | <b>Salle des Commissions</b><br>Centrale de soufflage 8500 m <sup>3</sup> /h<br>équipée complète suivant CCTP  | U              | 1,00   | 8 700,53 | 8 700,53         |
|             | Accessoires d'équipement   | ens            | 1,00   | 2 828,35 | 2 828,35         |
|             | Prise d'air neuf   | ens            | 1,00   | 3 242,12 | 3 242,12         |
|             | Régulation complète (pour mémoire)   | ens            | 1,00   | 0,00     | 0,00             |

|  |                |          |          |           |
|--|----------------|----------|----------|-----------|
| Centrale d'extraction 8200 m3/h avec batterie de récupération                                | U              | 1,00     | 5 275,00 | 5 275,00  |
| Accessoires d'équipement   | ens            | 1,00     | 1 020,90 | 1 020,90  |
| Gaine de rejet et adaptation sur grille extérieure   | ens            | 1,00     | 590,54   | 590,54    |
| Régulation complète (pour mémoire)   | ens            | 1,00     | 0,00     | 0,00      |
| Gaines de soufflage et de reprise compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation : |                |          |          |           |
| Gaine acier galvanisé rectangulaire en distribution  | kg             | 2 250,00 | 6,64     | 14 940,00 |
| Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=710  | m              | 25,00    | 124,20   | 3 105,00  |
| Calorifuge sur gaine de soufflage  | m <sup>2</sup> | 80,00    | 21,23    | 1 698,40  |
| Clapet coupe-feu + électricité   | U              | 2,00     | 511,44   | 1 022,88  |
| Moteur de réarmement pour CCF +Ventouse et contacts DCU et FCU                               | U              | 2,00     | 254,15   | 508,30    |
| Diffuseurs plafonniers DN 355 avec boîte de liaison insonorisé par l'intérieur               | U              | 5,00     | 247,11   | 1 235,55  |
| Gaines de liaison calorifugées Ø 355   | ens            | 36,00    | 86,35    | 3 108,60  |
| Grille de reprise à résille et liaison   | U              | 2,00     | 157,37   | 314,74    |
| <b>10-4 Salon d'honneur</b>  |                |          |          |           |
| Centrale de soufflage 8500 m3/h au R-3 équipée complète suivant CCTP                         | U              | 1,00     | 8 700,53 | 8 700,53  |
| Accessoires d'équipement   | ens            | 1,00     | 1 807,45 | 1 807,45  |
| Prise d'air neuf   | U              | 1,00     | 254,12   | 254,12    |
| Régulation complète (pour mémoire)   | ens            | 1,00     | 0,00     | 0,00      |
| Centrale d'extraction 8200 m3/h avec batterie de récupération au R+3bis                      | U              | 1,00     | 5 275,00 | 5 275,00  |
| Accessoires d'équipement   | ens            | 1,00     | 1 531,35 | 1 531,35  |
| Gaine de rejet et adaptation sur grille extérieure   | ens            | 1,00     | 590,54   | 590,54    |
| Régulation complète (pour mémoire)   | ens            | 1,00     | 0,00     | 0,00      |
| Gaines de soufflage et de reprise compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation : |                |          |          |           |
| Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=710  | m              | 75,00    | 124,20   | 9 315,00  |
| Calorifuge sur gaine de soufflage  | m <sup>2</sup> | 80,00    | 21,23    | 1 698,40  |
| Clapet coupe-feu   | U              | 2,00     | 437,67   | 875,34    |

|             |  |                |       |          |          |
|-------------|--|----------------|-------|----------|----------|
|             | Moteur de réarmement pour CCF<br>+Ventouse et contacts DCU et FCU                    | U              | 2,00  | 254,15   | 508,30   |
|             | Diffuseurs plafonniers DN 355 avec<br>boite de liaison insonorisé par<br>l'intérieur | U              | 5,00  | 250,95   | 1 254,75 |
|             | Gaines de liaison calorifugées Ø<br>355  | ens            | 36,00 | 86,60    | 3 117,60 |
|             | Grille de reprise à résille et liaison   | U              | 2,00  | 157,37   | 314,74   |
| <b>10-5</b> | <b>Hall d'accueil</b>  |                |       |          |          |
|             | RIDEAU D'AIR CHAUD CÔTE<br>NORD R+0  |                |       |          |          |
|             | Caisson centrifuge gainable batterie<br>électrique                                   | U              | 1,00  | 2 976,42 | 2 976,42 |
|             | Régulation, commande et câblage<br>électrique (pour mémoire)                         | ens            | 1,00  | 0,00     | 0,00     |
|             | Diffuseur linéaire   | U              | 1,00  | 176,42   | 176,42   |
|             | Grille de reprise  | U              | 1,00  | 331,94   | 331,94   |
|             | Gaine de liaison   | ens            | 1,00  | 371,90   | 371,90   |
|             | <b>SOUFFLAGE DANS SAS CÔTE<br/>SUD</b>   |                |       |          |          |
|             | Caisson d'insufflation d'air, batterie<br>électrique compris tous accessoires        | U              | 1,00  | 1 126,15 | 1 126,15 |
|             | Gaine de prise d'air neuf et<br>adaptation sur grille extérieure                     | ens            | 1,00  | 623,04   | 623,04   |
|             | Gaine de soufflage   | ens            | 1,00  | 818,00   | 818,00   |
|             | Flocage sur gaine  | m <sup>2</sup> | 5,00  | 98,35    | 491,75   |
|             | Bouche de soufflage double<br>déflexion  | ens            | 1,00  | 222,37   | 222,37   |
|             | <b>SOUFFLAGE DANS R-2</b>  |                |       |          |          |
|             | Caisson d'insufflation d'air neuf 4000<br>m <sup>3</sup> /h double batterie          | U              | 1,00  | 4 382,57 | 4 382,57 |
|             | Accessoires d'équipement   | ens            | 1,00  | 1 732,01 | 1 732,01 |
|             | Gaine de prise d'air neuf et<br>adaptation sur grille extérieure                     | ens            | 1,00  | 971,24   | 971,24   |
|             | Régulation complète (pour mémoire)   | ens            | 1,00  | 0,00     | 0,00     |
|             | Gaine de soufflage compris tous<br>accessoires de pose, assemblage et<br>fixation    |                |       |          |          |
|             | Gaine acier galvanisé circulaire<br>spiralee D=500                                   | m              | 20,00 | 88,02    | 1 760,40 |
|             | Gaine acier galvanisé circulaire<br>spiralee D=315                                   | m              | 10,00 | 63,04    | 630,40   |
|             | Gaine acier galvanisé circulaire<br>spiralee D=250                                   | m              | 6,00  | 55,55    | 333,30   |

|   |                |          |           |           |
|---|----------------|----------|-----------|-----------|
| Calorifuge extérieur gaine<br>CLIMAVER 202 ép=25mm  | m <sup>2</sup> | 50,00    | 21,23     | 1 061,50  |
| Busés longue portée DN 250 FrAIR<br>PERLYS  | U              | 6,00     | 279,94    | 1 679,64  |
| <b>TRAITEMENT DU HALL</b>   |                |          |           |           |
| Dépose complète des installations<br>existantes   | ens            | 1,00     | 681,10    | 681,10    |
| CTA de soufflage compris tous<br>accessoires suivant CCTP Débit =<br>32 000 m <sup>3</sup> /h                                   | U              | 1,00     | 23 479,86 | 23 479,86 |
| Accessoires d'équipement  | ens            | 1,00     | 3 446,71  | 3 446,71  |
| Régulation complète (pour mémoire)  | ens            | 1,00     | 0,00      | 0,00      |
| Gaine de soufflage entre CTA et<br>double plancher  | kg             | 480,00   | 6,64      | 3 187,20  |
| Calorifuge extérieur gaine<br>CLIMAVER 202 ép=25mm  | m <sup>2</sup> | 40,00    | 21,23     | 849,20    |
| Grille de couverture des caniveaux<br>soufflants compris fourniture des<br>cornières à sceller                                  | U              | 138,00   | 488,69    | 67 439,22 |
| Angle plein tôle inox   | U              | 12,00    | 146,30    | 1 755,60  |
| Damper d'injection dans caniveau<br>200 x 150 mm  | U              | 98,00    | 49,61     | 4 861,78  |
| CTA d'extraction compris tous<br>accessoires suivant CCTP avec<br>batterie de récupération. Débit = 28<br>000 m <sup>3</sup> /h | U              | 1,00     | 15 215,96 | 15 215,96 |
| Accessoires d'équipement  | ens            | 1,00     | 2 385,46  | 2 385,46  |
| Régulation complète (pour mémoire)  | ens            | 1,00     | 0,00      | 0,00      |
| Gaines d'extraction verticales et en<br>plafond du R+0 compris tous<br>accessoires de pose, assemblage et<br>fixation           |                |          |           |           |
| - Section rectangulaire   | kg             | 5 100,00 | 6,64      | 33 864,00 |
| Grille de reprise avec registre de<br>réglage   | U              | 22,00    | 236,53    | 5 203,66  |
| <b>CHAUFFAGE D'APPOINT POUR<br/>BANQUE D'ACCUEIL</b>  |                |          |           |           |
| Ventilo-convecteur électrique de sol<br>compris façade de soufflage et de<br>reprise  | U              | 4,00     | 880,26    | 3 521,04  |
| Interrupteur de commande et<br>commutateur de choix des vitesses<br>et des résistances (pour mémoire)                           | U              | 4,00     | 0,00      | 0,00      |
| Câblages électriques et<br>raccordements  | ens            | 4,00     | 282,55    | 1 130,20  |

**BUREAUX D'ACCUEIL**Plafond métallique chaud compris  
tous accessoires de pose et fixation  
(pour mémoire -> compris dans le  
global des faux plafonds)m<sup>2</sup> 100,00 0,00 0,00Thermostat boule noire (pour  
mémoire)

U 2,00 0,00 0,00

Sonde de transmission sur GTC  
(pour mémoire)

U 2,00 0,00 0,00

Tuyauteries de raccordement  
Climatherm (pour mémoire)

ens 1,00 0,00 0,00

**VMC SANITAIRES ENTREE SALLE  
DU CONSEIL**Extracteur centrifuge en caisson 600  
m<sup>3</sup>/h

U 1,00 653,93 653,93

Electricité

ens 1,00 65,20 65,20

Accessoires d'équipement

ens 1,00 433,72 433,72

Gaine acier galvanisé circulaire  
spiralée D=250

m 20,00 55,55 1 111,00

Gaines de soufflage et de reprise  
compris tous accessoires de pose,  
assemblage et fixation :Gaine acier galvanisé circulaire  
spiralée D=250

m 15,00 55,55 833,25

Gaine acier galvanisé circulaire  
spiralée D=200

m 10,00 44,70 447,00

Gaine acier galvanisé circulaire  
spiralée D=160

m 6,00 33,87 203,22

Gaine acier galvanisé circulaire  
spiralée D=125

m 36,00 31,90 1 148,40

Clapet coupe-feu

U 3,00 254,44 763,32

Moteur de réarmement pour CCF  
+Ventouse et contacts DCU et FCU

U 3,00 254,15 762,45

Ventouses d'extraction

U 10,00 30,12 301,20

**TOTAL HT 10****323 818,13****11****GESTION TECHNIQUE**

Local Groupe Froid

ens 1,00 14 980,09 14 980,09

Local Ventilation Sud

ens 1,00 15 696,81 15 696,81

Local Extraction Sud

ens 1,00 4 363,53 4 363,53

Local Ventilation Nord

ens 1,00 15 843,08 15 843,08

Local Général d'Archives

ens 1,00 8 418,67 8 418,67

Local Extraction Nord

ens 1,00 4 078,30 4 078,30

Niveau -1 / Local ventilation

ens 1,00 7 007,09 7 007,09

Local technique en mezzanine

ens 1,00 2 993,07 2 993,07

Niveau +15 / CTA

ens 1,00 9 389,28 9 389,28

Sous Station d'étage Nord Est / 15  
Etages

ens 1,00 37 720,96 37 720,96

|                    |  |                |        |           |                   |
|--------------------|--|----------------|--------|-----------|-------------------|
|                    | Sous Station d'étage Sud Ouest / 15 Etages   | ens            | 1,00   | 32 564,25 | 32 564,25         |
|                    | Plafonds rayonnants d'étage Nord Est / 15 Etages   | ens            | 1,00   | 19 126,10 | 19 126,10         |
|                    | Plafonds rayonnants d'étage Sud Ouest / 15 Etages  | ens            | 1,00   | 19 126,10 | 19 126,10         |
|                    | Niveau N+1, N+2, N+3 du socle  | ens            | 1,00   | 14 971,72 | 14 971,72         |
|                    | Coffret de raccordement en attente pour raccordement du bus par lot Electricité          | ens            | 1,00   | 15 366,19 | 15 366,19         |
| <b>TOTAL HT 11</b> |  |                |        |           | <b>221 645,24</b> |
| <b>12</b>          | <b>RAFRAICHISSEMENT DES LOCAUX TECHNIQUES</b>  |                |        |           |                   |
| <b>12-1</b>        | <b>Local machineries d'ascenseurs de la Tour</b>   |                |        |           |                   |
|                    | Centrale de soufflage 6000 m3/h batterie froide 30kW                                     | U              | 1,00   | 6 396,66  | 6 396,66          |
|                    | Accessoires d'équipement   | ens            | 1,00   | 1 236,08  | 1 236,08          |
|                    | Robinetterie et régulation complète (pour mémoire)                                       | ens            | 1,00   | 0,00      | 0,00              |
|                    | Canalisations eau glacée   | ens            | 1,00   | 194,95    | 194,95            |
|                    | Gaines de soufflage et de reprise - section rectangulaire                                | kg             | 180,00 | 6,64      | 1 195,20          |
|                    | Calorifuge extérieur gaine CLIMAVER 202 ép=25mm  | m <sup>2</sup> | 12,00  | 21,23     | 254,76            |
|                    | Bouches de soufflage   | U              | 2,00   | 163,51    | 327,02            |
|                    | Grille de reprise  | U              | 1,00   | 638,08    | 638,08            |
| <b>12-2</b>        | <b>Locaux informatiques</b>  |                |        |           |                   |
|                    | Sous-station hydraulique comprenant :  |                |        |           |                   |
|                    | Bouteille casse pression avec vannes d'arrêt primaire EG                                 | ens            | 1,00   | 405,66    | 405,66            |
|                    | Pompes de circulation eau fraîche jumelées compris robinetterie et contrôle manométrique | ens            | 1,00   | 976,42    | 976,42            |
|                    | Régulation par vanne trois voies, régulateur, sonde (pour mémoire)                       | ens            | 1,00   | 0,00      | 0,00              |
|                    | Accessoires de contrôle (pour mémoire)   | ens            | 1,00   | 0,00      | 0,00              |
|                    | Compteur de chaleur compris intégrateur  | U              | 1,00   | 440,13    | 440,13            |
|                    | Raccordement sur réseau eau rafraîchie existant  | ens            | 1,00   | 158,59    | 158,59            |
|                    | Tuyauteries de liaison dans local technique  | ens            | 1,00   | 513,80    | 513,80            |
|                    | Calorifuge tôle alu  | ens            | 1,00   | 991,80    | 991,80            |

|                    |   |                |        |          |                  |
|--------------------|---|----------------|--------|----------|------------------|
|                    | Armoire électrique, câblage et raccordements (pour mémoire)                                 | ens            | 1,00   | 2 043,91 | 2 043,91         |
| <b>12-3</b>        | <b>Local Autocommutateur</b>  |                |        |          |                  |
|                    | Dépose et enlèvement de l'armoire existante   | ens            | 1,00   | 193,02   | 193,02           |
|                    | Remplacement à neuf et à l'identique de l'armoire existante                                 | ens            | 1,00   | 412,95   | 412,95           |
| <b>12-4</b>        | <b>Local Onduleur</b>   |                |        |          |                  |
|                    | Dépose et enlèvement de l'armoire existante   | ens            | 1,00   | 193,02   | 193,02           |
|                    | Remplacement à neuf et à l'identique de l'armoire existante                                 | ens            | 1,00   | 412,95   | 412,95           |
| <b>12-5</b>        | <b>Local transformateur privé</b>   |                |        |          |                  |
|                    | Dépose et enlèvement de l'armoire existante   | ens            | 1,00   | 193,02   | 193,02           |
|                    | CTA verticale batterie froide 50 kW suivant CCTP  | U              | 1,00   | 7 978,92 | 7 978,92         |
|                    | Accessoires d'équipement  | ens            | 1,00   | 2 080,31 | 2 080,31         |
|                    | Robinetterie et régulation complète (pour mémoire)  | ens            | 1,00   | 0,00     | 0,00             |
|                    | Gaines de soufflage et de reprise   | ens            | 1,00   | 5 579,79 | 5 579,79         |
|                    | Calorifuge sur gaines de soufflage  | ens            | 1,00   | 1 486,10 | 1 486,10         |
|                    | Flocage sur gaines  | m <sup>2</sup> | 30,00  | 98,35    | 2 950,50         |
|                    | Bouches de soufflage  | U              | 10,00  | 53,02    | 530,20           |
|                    | Grille de reprise   | U              | 1,00   | 192,40   | 192,40           |
|                    | Clapet coupe-feu  | U              | 6,00   | 254,44   | 1 526,64         |
|                    | Moteur de réarmement pour CCF +Ventouse et contacts DCU et FCU                              | U              | 6,00   | 254,15   | 1 524,90         |
|                    | Grilles de transfert  | U              | 4,00   | 159,92   | 639,68           |
|                    | Electricité   | ens            | 1,00   | 2 271,24 | 2 271,24         |
| <b>TOTAL HT 12</b> |   |                |        |          | <b>43 938,70</b> |
| <b>13</b>          | <b>ARCHIVES RELAIS DU R-3</b>   |                |        |          |                  |
| <b>13-1</b>        | <b>Armoires en recyclage</b>  |                |        |          |                  |
|                    | Armoires de climatisation monobloc soufflage dessus, reprise en vrac, régulation incorporée | U              | 3,00   | 7 189,64 | 21 568,92        |
|                    | Canalisations EG calorifugées   | ens            | 90,00  | 47,78    | 4 300,20         |
|                    | Gaines de soufflage section rectangulaire   | kg             | 300,00 | 6,64     | 1 992,00         |
|                    | Bouches de soufflage double déflexion   | ens            | 12,00  | 117,21   | 1 406,52         |
|                    | Electricité   | ens            | 3,00   | 412,95   | 1 238,85         |

|                    |   |     |        |          |                  |
|--------------------|---|-----|--------|----------|------------------|
| <b>13-2</b>        | <b>Insufflation d'air neuf en surpression</b>   |     |        |          |                  |
|                    | Centrale d'insufflation d'air neuf, batterie froide et batterie électrique suivant CCTP | U   | 1,00   | 1 928,37 | 1 928,37         |
|                    | Gaine de prise d'air neuf et grille   | ens | 1,00   | 352,08   | 352,08           |
|                    | Régulation complète (pour mémoire)  | ens | 1,00   | 0,00     | 0,00             |
|                    | Gaine de soufflage tôle galvanisée section rectangulaire                                | kg  | 220,00 | 6,64     | 1 460,80         |
|                    | Bouches de soufflage  | U   | 5,00   | 53,02    | 265,10           |
|                    | Grilles de transfert  | U   | 2,00   | 92,72    | 185,44           |
| <b>13-3</b>        | <b>Electricité</b>  |     |        |          |                  |
|                    | Armoire électrique de commande et de protection   | ens | 1,00   | 1 956,09 | 1 956,09         |
|                    | Câblage et raccordements des appareils (pour mémoire)                                   | ens | 1,00   | 0,00     | 0,00             |
|                    | Convecteur électrique   | U   | 1,00   | 97,12    | 97,12            |
| <b>TOTAL HT 13</b> |   |     |        |          | <b>36 751,49</b> |
| <b>14</b>          | <b>TRAVAUX DIVERS</b>   |     |        |          |                  |
| <b>14-1</b>        | <b>Rideau d'air chaud sur entrée restaurant</b>   |     |        |          |                  |
|                    | Caisson rideau d'air chaud monobloc électrique  | U   | 1,00   | 2 517,85 | 2 517,85         |
|                    | Boitier de commande et régulation (pour mémoire)  | U   | 1,00   | 0,00     | 0,00             |
|                    | Câblages et raccordements   | ens | 1,00   | 271,68   | 271,68           |
| <b>14-2</b>        | <b>Ventilation des locaux techniques</b>  |     |        |          |                  |
|                    | Ventilateur d'extraction hélico-centrifuge  | U   | 4,00   | 342,76   | 1 371,04         |
|                    | Raccordements électriques   | ens | 4,00   | 68,83    | 275,32           |
|                    | Piège à son circulaire  | U   | 4,00   | 74,13    | 296,52           |
|                    | Grille au rejet   | U   | 4,00   | 90,61    | 362,44           |
| <b>14-3</b>        | <b>Grilles de ventilation sur rue Jean Fleuret</b>                                      |     |        |          |                  |
|                    | Dépose des grilles pare pluie extérieures existantes                                    | ens | 1,00   | 425,38   | 425,38           |
|                    | Remplacement par grille métal déployé galvanisé de même dimensions suivant CCTP         | ens | 1,00   | 1 361,58 | 1 361,58         |
| <b>14-4</b>        | <b>Grilles de ventilation des grilles sur édicules R+3bis</b>                           |     |        |          |                  |

|                    |   |     |          |          |                  |
|--------------------|---|-----|----------|----------|------------------|
|                    | Dépose des grilles pare pluie extérieures existantes  | ens | 1,00     | 218,84   | 218,84           |
|                    | Remplacement par grille métal déployé galvanisé de même dimensions suivant CCTP   | ens | 1,00     | 1 699,06 | 1 699,06         |
| <b>14-5</b>        | <b>Grilles de ventilation au R+15ter de la Tour</b><br>hors lot   |     |          |          |                  |
| <b>14-6</b>        | <b>Nettoyage de gaines</b><br>Nettoyage soigné en fin de chantier des gaines conservées dans la Tour : gaines de soufflage, extraction et VMC | ens | 1,00     | 1 819,54 | 1 819,54         |
| <b>TOTAL HT 14</b> |   |     |          |          | <b>10 619,25</b> |
| <b>15</b>          | <b>DESENFUMAGE MECANIQUE</b>  |     |          |          |                  |
| <b>15-1</b>        | <b>Dans la Tour</b><br><b>TRAVAUX EN DEPOSE</b><br>Dépose complète des installations à rénover  | ens | 1,00     | 1 610,54 | 1 610,54         |
|                    | VENTILATEURS DE DESENFUMAGE<br>Coffrets de relayage des ventilateurs de désenfumage   | U   | 5,00     | 722,11   | 3 610,55         |
|                    | Raccordements électriques   | ens | 5,00     | 2 379,91 | 11 899,55        |
|                    | DESENFUMAGE DES CIRCULATIONS PRINCIPALES<br>Remplacement des volets tunnel asservis de soufflage  | U   | 20,00    | 358,60   | 7 172,00         |
|                    | Pose de tôle perforée d'équilibrage   | U   | 20,00    | 72,54    | 1 450,80         |
|                    | Gainés d'extraction à chaque niveau en tôle de section rectangulaire compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation                 | kg  | 2 540,00 | 6,64     | 16 865,60        |
|                    | Grilles d'aspiration acier avec damper d'équilibrage  | U   | 120,00   | 165,60   | 19 872,00        |
|                    | Raccordement sur attente  | ens | 20,00    | 68,83    | 1 376,60         |
|                    | SOUFFLAGE DANS ESCALIER<br>Remplacement des bouches de soufflage  | U   | 23,00    | 96,34    | 2 215,82         |
|                    | Pose de tôle perforée d'équilibrage   | U   | 23,00    | 72,54    | 1 668,42         |

|             |  |     |        |          |                   |
|-------------|--|-----|--------|----------|-------------------|
|             | SOUFFLAGE DANS LE SAS  |     |        |          |                   |
|             | Remplacement des volets asservis   | U   | 20,00  | 1 155,12 | 23 102,40         |
|             | Electricité  | ens | 20,00  | 68,83    | 1 376,60          |
|             | Pose de tôle perforée d'équilibrage  | U   | 20,00  | 72,54    | 1 450,80          |
|             | Grille intérieure de protection en métal déployé sur cadre   | U   | 20,00  | 90,98    | 1 819,60          |
|             | <b>ELECTRICITE</b>   |     |        |          |                   |
|             | Raccordements électriques des volets asservis  | ens | 1,00   | 652,03   | 652,03            |
| <b>15-2</b> | <b>Dans le Bâtiment Bas</b>  |     |        |          |                   |
|             | Volets asservis d'introduction d'air neuf avec grille de parement                                      | U   | 12,00  | 566,53   | 6 798,36          |
|             | Volets asservis d'extraction avec grille de parement   | U   | 12,00  | 656,16   | 7 873,92          |
|             | Electricité  | ens | 24,00  | 65,20    | 1 564,80          |
|             | Gaine d'extraction verticales CF 2 heures quatre face et trainasses de raccordement                    | m²  | 160,00 | 172,12   | 27 539,20         |
|             | Ventilateur d'extraction hélicoïde une vitesse 3 m3/s  | U   | 4,00   | 1 432,69 | 5 730,76          |
|             | Coffret de relayage modèle désenfumage seul  | U   | 4,00   | 722,11   | 2 888,44          |
|             | Contrôleur de débit pour mémoire   |     |        |          |                   |
|             | Câblage électrique et raccordement   | ens | 4,00   | 1 010,65 | 4 042,60          |
|             | Cheminée sur terrasse support de ventilateur en acier inoxydable compris toutes sujétions suivant CCTP | U   | 4,00   | 2 950,60 | 11 802,40         |
|             | <b>TOTAL HT 15</b>   |     |        |          | <b>164 383,79</b> |
| <b>16</b>   | <b>DESENFUMAGE NATUREL</b>   |     |        |          |                   |
| <b>16-1</b> | <b>Hall d'accueil et Atrium</b>  |     |        |          |                   |
|             | <b>AMENEES D'AIR FRAIS</b>   |     |        |          |                   |
|             | Fourniture et pose de volet à lamelles verre asservis de 1400 x 1075 mm avec réarmement                | U   | 18,00  | 1 605,46 | 28 898,28         |
|             | Grille de parement intérieures   | U   | 18,00  | 237,89   | 4 282,02          |
|             | <b>EVACUATION DES FUMEEES DANS VERRIERE</b>  |     |        |          |                   |
|             | Exutoires de fumées à lamelles alu isolées avec réarmement asservis de :                               |     |        |          |                   |
|             | - 1430 x 1590  | U   | 6,00   | 2 075,75 | 12 454,50         |

|             |  |     |      |          |           |
|-------------|--|-----|------|----------|-----------|
|             | - 1300 x 2590  | U   | 4,00 | 2 750,72 | 11 002,88 |
|             | <b>ELECTRICITE</b>   |     |      |          |           |
|             | Coffrets de commande modèle<br>aération/désenfumage  | U   | 2,00 | 2 451,45 | 4 902,90  |
|             | Câblages et raccordements<br>complets des volets d'introduction<br>d'air frais et des exutoires de fumée       | ens | 1,00 | 1 825,69 | 1 825,69  |
| <b>16-2</b> | <b>Salle de restaurant</b><br><b>AMENEES D'AIR FRAIS</b>   |     |      |          |           |
|             | Côté Nord:   |     |      |          |           |
|             | Grilles de prise d'air (hors lot)  | ens | 1,00 | 0,00     | 0,00      |
|             | Trappes d'introduction AF au R-2 de<br>0,75 m <sup>2</sup>   | U   | 2,00 | 673,78   | 1 347,56  |
|             | Côté Sud:  |     |      |          |           |
|             | Cheminée de prise d'air en acier<br>inoxydable (hors lot => suivant plan,<br>gaine Placostyl au lot Platerrie) | U   | 1,00 | 0,00     | 0,00      |
|             | Grille de prise d'air pare pluie   | U   | 2,00 | 292,60   | 585,20    |
|             | Trappes d'introduction AF au R-2 de<br>0,75 m <sup>2</sup>   | U   | 2,00 | 673,78   | 1 347,56  |
|             | <b>EXUTOIRES DES FUMÉES DANS<br/>VERRIERE</b>  |     |      |          |           |
|             | Exutoires de fumées à lamelles alu<br>isolées avec réarmement asservis<br>de :                                 |     |      |          |           |
|             | - 1430 x 1340  | U   | 2,00 | 1 802,27 | 3 604,54  |
|             | - 1440 x 1340  | U   | 1,00 | 1 791,55 | 1 791,55  |
|             | <b>ELECTRICITE</b>   |     |      |          |           |
|             | Coffrets de commande modèle<br>aération/désenfumage  | U   | 1,00 | 1 405,16 | 1 405,16  |
|             | Câblages et raccordements<br>complets des volets d'introduction<br>d'air frais et des exutoires de fumée       | ens | 1,00 | 456,42   | 456,42    |
| <b>16-3</b> | <b>Escaliers de la Tour</b><br><b>AMENEES D'AIR FRAIS</b>  |     |      |          |           |
|             | Grille de prise d'air pare pluie de<br>1.00m <sup>2</sup>  | U   | 2,00 | 409,40   | 818,80    |
|             | Ouvrant de façade asservi de 1,00<br>m <sup>2</sup> avec réarmement  | U   | 2,00 | 1 343,69 | 2 687,38  |
|             | Contre grille intérieure de protection<br>de 1,00 m <sup>2</sup>   | U   | 2,00 | 97,12    | 194,24    |
|             | <b>EXUTOIRES DES FUMÉES</b>  |     |      |          |           |
|             | Grille pare pluie de 1,00 m <sup>2</sup>   | U   | 2,00 | 409,40   | 818,80    |

|                    |   |                |       |          |                  |
|--------------------|---|----------------|-------|----------|------------------|
|                    | Ouvrant asservi à vérin de 1,00 m <sup>2</sup> avec réarmement  | U              | 2,00  | 1 652,02 | 3 304,04         |
|                    | Gaine CF 2 heures de liaison  | m <sup>2</sup> | 20,00 | 172,12   | 3 442,40         |
|                    | <b>CONTROLE, COMMANDE</b>   |                |       |          |                  |
|                    | Coffret de déclenchement  | U              | 2,00  | 1 381,13 | 2 762,26         |
|                    | Câblages de liaison et raccordements  | ens            | 2,00  | 260,81   | 521,62           |
| <b>16-4</b>        | <b>Escaliers du bâtiment Bas</b>  |                |       |          |                  |
|                    | <b>AMENEES D'AIR FRAIS</b>  |                |       |          |                  |
|                    | Grille pare pluie de 1,00 x 1,00 m extérieure   | U              | 2,00  | 686,02   | 1 372,04         |
|                    | Ouvrant de façade asservi de 1,00 m <sup>2</sup> avec réarmement  | U              | 2,00  | 1 343,69 | 2 687,38         |
|                    | Contre grille intérieure de protection de 1,00 m <sup>2</sup>   | U              | 2,00  | 97,12    | 194,24           |
|                    | <b>EXUTOIRES DE FUMEEES</b>   |                |       |          |                  |
|                    | Lanterneau de désenfumage de 1,00 m <sup>2</sup> asservi avec réarmement  | U              | 2,00  | 1 652,02 | 3 304,04         |
|                    | <b>CONTROLE, COMMANDE</b>   |                |       |          |                  |
|                    | Coffret de déclenchement  | U              | 2,00  | 1 381,13 | 2 762,26         |
|                    | Câblages de liaison et raccordements  | ens            | 2,00  | 260,81   | 521,62           |
| <b>TOTAL HT 16</b> |   |                |       |          | <b>99 295,38</b> |
| <b>17</b>          | <b>PLOMBERIE - SANITAIRE</b>  |                |       |          |                  |
| <b>17-1</b>        | <b>Travaux de Dépose</b>  |                |       |          |                  |
|                    | Dépose et évacuation de la totalité des installations sanitaires et accessoires   | ens            | 1,00  | 6 319,21 | 6 319,21         |
| <b>17-2</b>        | <b>Pompes de surpression</b>  |                |       |          |                  |
|                    | Surpresseur deux pompes à vitesse variable compris armoires de commande, vase tampon sous pression, robinetterie pour : |                |       |          |                  |
|                    | - Réseau basse pression   | U              | 1,00  | 4 873,41 | 4 873,41         |
|                    | - Réseau haute pression   | U              | 1,00  | 7 332,25 | 7 332,25         |
|                    | <b>Traitement d'eau général Expertima ISB complet :</b>   |                |       |          |                  |
|                    | - Pour réseau basse pression  | ens            | 1,00  | 8 567,40 | 8 567,40         |
|                    | - Pour réseau haute pression  | ens            | 1,00  | 8 567,40 | 8 567,40         |

|             |  |     |       |          |           |
|-------------|--|-----|-------|----------|-----------|
|             | Tuyauteries de liaison dans local technique  | ens | 1,00  | 7 973,84 | 7 973,84  |
|             | Calorifuge anticondensation  | ens | 1,00  | 579,60   | 579,60    |
|             | Armoire électrique ( y compris pour pompes existantes ) et câblages                            | ens | 1,00  | 1 388,58 | 1 388,58  |
| <b>17-3</b> | <b>Tuyauteries de distribution eau potable</b>   |     |       |          |           |
|             | <b>RESEAU BP</b>   |     |       |          |           |
|             | Tuyauteries de distribution générales compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation |     |       |          |           |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 114.3x4.50  | m   | 87,00 | 128,82   | 11 207,34 |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 88.9x4.05   | m   | 32,00 | 92,98    | 2 975,36  |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 76.1x3.65   | m   | 8,00  | 77,99    | 623,92    |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 60.3X3.65   | m   | 7,00  | 65,13    | 455,91    |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 48.3X3.25   | m   | 4,00  | 55,59    | 222,36    |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 33.7X3.25   | m   | 10,00 | 39,49    | 394,90    |
|             | Robinet de vidange   | U   | 15,00 | 35,38    | 530,70    |
|             | Anti bélièr à ressort  | U   | 8,00  | 52,72    | 421,76    |
|             | Vannes d'arrêt sur réseau  | U   | 12,00 | 97,57    | 1 170,84  |
|             | Détendeur régulateur   | U   | 1,00  | 1 331,16 | 1 331,16  |
|             | Vannes d'arrêt à chaque niveau   | ens | 1,00  | 618,86   | 618,86    |
|             | Calorifuge et tracer antigel   | ens | 1,00  | 3 386,80 | 3 386,80  |
|             | <b>RESEAU HP</b>   |     |       |          |           |
|             | Tuyauteries de distribution générales compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation |     |       |          |           |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 114.3x4.50  | m   | 70,00 | 128,82   | 9 017,40  |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 88.9x4.05   | m   | 22,00 | 92,98    | 2 045,56  |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 76.1x3.65   | m   | 8,00  | 77,99    | 623,92    |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 60.3X3.65   | m   | 7,00  | 65,13    | 455,91    |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 48.3X3.25   | m   | 4,00  | 55,59    | 222,36    |
|             | Tube acier galvanisé tarif 3 33.7X3.25   | m   | 10,00 | 39,49    | 394,90    |

|             |   |                |          |          |           |
|-------------|---|----------------|----------|----------|-----------|
|             | Robinet de vidange  | U              | 15,00    | 35,38    | 530,70    |
|             | Anti béliier à ressort  | U              | 19,00    | 52,72    | 1 001,68  |
|             | Vannes d'arrêt sur réseau   | U              | 12,00    | 97,57    | 1 170,84  |
|             | Détendeur régulateur  | U              | 8,00     | 66,07    | 528,56    |
|             | Vannes d'arrêt à chaque niveau  | U              | 19,00    | 16,86    | 320,34    |
|             | Calorifuge et tracer antigel  | ens            | 1,00     | 2 804,20 | 2 804,20  |
| <b>17-4</b> | <b>Production ECS</b>   |                |          |          |           |
|             | <b>POUR BUREAUX ET BESOINS ISOLES</b>   |                |          |          |           |
|             | Chauffe eau électriques compris groupe de sécurité, évacuation, branchement électrique :                        |                |          |          |           |
|             | Chauffe eau électrique 30 litres  | ens            | 26,00    | 249,80   | 6 494,80  |
|             | Chauffe eau électrique 15 litres  | ens            | 26,00    | 245,38   | 6 379,88  |
|             | Chauffe eau électrique 75 litres  | ens            | 4,00     | 311,09   | 1 244,36  |
|             | Chauffe eau électrique 200 litres   | ens            | 4,00     | 421,26   | 1 685,04  |
|             | Electricité   | ens            | 1,00     | 3 912,18 | 3 912,18  |
|             | <b>POUR DOUCHES ET LAVABOS DU PERSONNEL AU R-1</b>  |                |          |          |           |
|             | Vanne d'arrêt et filtre   | ens            | 1,00     | 36,19    | 36,19     |
|             | Adoucisseur automatique régénération chronométrique   | U              | 1,00     | 2 514,16 | 2 514,16  |
|             | Accessoires : robinetterie, clapet antipollution, robinet de coupage, prise d'échantillon, siphon et évacuation | ens            | 1,00     | 563,29   | 563,29    |
|             | Ballon ECS 750 litres / 10 kW   | U              | 2,00     | 3 766,54 | 7 533,08  |
|             | Accessoires d'équipement  | ens            | 1,00     | 619,18   | 619,18    |
|             | Jaquette calorifuge 50 mm tôle alu  | m <sup>2</sup> | 10,00    | 93,50    | 935,00    |
|             | Pompe d'homogénéisation et robinetterie   | U              | 2,00     | 266,37   | 532,74    |
|             | Mitigeur thermostatique automatique avec robinetterie   | U              | 1,00     | 1 057,09 | 1 057,09  |
|             | Vanne d'arrêt et de mise en série parallèle   | U              | 6,00     | 28,58    | 171,48    |
|             | Compteur volumétrique émetteur d'impulsions   | U              | 1,00     | 162,81   | 162,81    |
|             | Canalisations cuivre de liaison   | ens            | 1,00     | 403,30   | 403,30    |
|             | Pompe de recyclage et robinetterie  | U              | 1,00     | 256,33   | 256,33    |
|             | Armoire électrique et câblage   | ens            | 1,00     | 4 509,88 | 4 509,88  |
| <b>17-5</b> | <b>Distribution EF et EC pour branchements</b>  |                |          |          |           |
|             | Tuyauteries de distribution EFS et ECS compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation                 |                |          |          |           |
|             | Tube cuivre écroui  | m              | 1 000,00 | 32,32    | 32 320,00 |

|             |  |     |        |          |           |
|-------------|--|-----|--------|----------|-----------|
|             | Anti bélier à ressort  | U   | 35,00  | 29,33    | 1 026,55  |
|             | Vanne d'arrêt  | U   | 100,00 | 18,11    | 1 811,00  |
| <b>17-6</b> | <b>Evacuations EU et EV et condensats</b>  |     |        |          |           |
|             | <b>RESEAUX EU/EV</b>   |     |        |          |           |
|             | Réseau d'évacuation EU, EV en PVC M1 série EU, compris supportage, raccords, siphons, tampons de dégorgement, attentes, ventilation primaire et toutes sujétions : |     |        |          |           |
|             | Tube Fonte SMU Type H DN200  | m   | 120,00 | 294,14   | 35 296,80 |
|             | Tube Fonte SMU Type H DN150  | m   | 210,00 | 197,38   | 41 449,80 |
|             | Tube Fonte SMU Type H DN100  | m   | 300,00 | 121,19   | 36 357,00 |
|             | Ventilation primaire   | U   | 50,00  | 54,59    | 2 729,50  |
|             | Clapet de décompression  | ens | 30,00  | 30,24    | 907,20    |
|             | <b>RESEAU EVACUATION EAUX PLUVIALES</b>  |     |        |          |           |
|             | Réseau d'évacuation EP en PVC série EU compris, supportage, raccordement sur moignon en terrasse :   |     |        |          |           |
|             | - D200   | m   | 55,00  | 67,70    | 3 723,50  |
|             | - D160   | m   | 217,00 | 55,27    | 11 993,59 |
|             | - D100   | m   | 410,00 | 29,84    | 12 234,40 |
|             | Traitement acoustique par coquilles de laine minérales   | ens | 1,00   | 2 299,01 | 2 299,01  |
|             | Obturation des EP abandonnées  | U   | 18,00  | 30,12    | 542,16    |
|             | Raccordements sur naissances   | ens | 1,00   | 1 327,77 | 1 327,77  |
|             | Dépose de canalisations EP inutilisées   | ens | 1,00   | 1 045,01 | 1 045,01  |
| <b>17-7</b> | <b>Appareils Sanitaires</b>  |     |        |          |           |
|             | Fourniture, pose et raccordement des appareils sanitaires y compris vidage, supportage, vanne d'isolement, robinetterie et toutes sujétions suivant CCTP :         |     |        |          |           |
|             | <b>APPAREILS DANS LA TOUR</b>  |     |        |          |           |
|             | Lavabo vasque scola sur consoles avec mitigeur temporisé   | U   | 36,00  | 561,84   | 20 226,24 |
|             | WC complet avec robinet de chasse  | ens | 36,00  | 397,91   | 14 324,76 |
|             | Barre de maintien handicapé  | U   | 18,00  | 120,41   | 2 167,38  |
|             | Vidoir mural ménage  | ens | 18,00  | 462,30   | 8 321,40  |

|             |  |     |       |        |                   |
|-------------|--|-----|-------|--------|-------------------|
|             | <b>APPAREILS DANS BÂTIMENT BAS</b>   |     |       |        |                   |
|             | Lavabo vasque scola sur consoles avec mitigeur temporisé   | U   | 16,00 | 561,84 | 8 989,44          |
|             | WC complet avec robinet de chasse  | ens | 24,00 | 397,91 | 9 549,84          |
|             | Barre de maintien handicapé  | U   | 8,00  | 120,41 | 963,28            |
|             | Vidoir mural ménage  | ens | 8,00  | 462,30 | 3 698,40          |
|             | <b>APPAREILS POUR SECTEUR PC SECURITE</b>  |     |       |        |                   |
|             | Lavabo classique sur consoles  | ens | 2,00  | 222,51 | 445,02            |
|             | Evier inox sur meuble  | ens | 1,00  | 380,66 | 380,66            |
|             | WC complet avec robinet de chasse  | ens | 36,00 | 397,91 | 14 324,76         |
|             | Bac à douche   | ens | 2,00  | 366,40 | 732,80            |
|             | Lave mains de face   | ens | 1,00  | 235,25 | 235,25            |
|             | <b>APPAREILS DANS NIVEAUX R-1, R-2 et R-3</b>  |     |       |        |                   |
|             | Lavabo classique sur consoles  | ens | 2,00  | 222,51 | 445,02            |
|             | WC complet avec robinet de chasse  | ens | 3,00  | 397,91 | 1 193,73          |
|             | Lave mains de face   | ens | 2,00  | 235,25 | 470,50            |
|             | Bac à douche   | ens | 2,00  | 366,40 | 732,80            |
|             | Urinoir applique siphonique  | ens | 2,00  | 207,06 | 414,12            |
|             | Vidoir mural ménage  | ens | 2,00  | 462,30 | 924,60            |
| <b>17-8</b> | <b>Adductions d'eau pour arrosage et bassins</b>   |     |       |        |                   |
|             | Tuyauteries de distribution EF basse pression compris tous accessoires de pose, assemblage et fixation |     |       |        |                   |
|             | Tube cuivre écroui diamètre 50x52  | m   | 30,00 | 48,16  | 1 444,80          |
|             | Tube cuivre écroui diamètre 40x42  | m   | 20,00 | 40,33  | 806,60            |
|             | Tube cuivre écroui diamètre 30x32  | m   | 20,00 | 32,32  | 646,40            |
|             | Tube cuivre écroui diamètre 26x28  | m   | 30,00 | 29,80  | 894,00            |
|             | Tube cuivre écroui diamètre 20x22  | m   | 35,00 | 24,81  | 868,35            |
|             | Vannes d'arrêt en attente  | U   | 14,00 | 23,16  | 324,24            |
|             | Robinet de prise d'eau RAN avec dispositif de purge antigel  | U   | 2,00  | 36,27  | 72,54             |
|             | <b>TOTAL HT 17</b>   |     |       |        | <b>405 728,98</b> |
| <b>18</b>   | <b>MOYENS DE SECOURS</b>   |     |       |        |                   |
|             | Remplacement des RIA compris robinet d'arrêt   | U   | 54,00 | 356,15 | 19 232,10         |

|                    |   |     |       |            |                  |
|--------------------|---|-----|-------|------------|------------------|
|                    | Déplacement des raccords pompiers sur rue Jean Fleuret  | ens | 1,00  | 867,97     | 867,97           |
|                    | Remplacement des poteaux d'incendie   | U   | 1,00  | 1 048,69   | 1 048,69         |
|                    | Canalisations d'alimentation en acier galva DN 100  | m   | 20,00 | 102,25     | 2 045,00         |
|                    | Dépose et repose des extincteurs  | ens | 1,00  | 3 159,60   | 3 159,60         |
|                    | Confection et pose de siphons en fonte DN 250 sur sortie vers assainissement public au R-3                                    | ens | 5,00  | 194,97     | 974,85           |
| <b>TOTAL HT 18</b> |   |     |       |            | <b>27 328,21</b> |
| <b>19</b>          | <b>PROTECTIONS INCENDIE SPECIALES</b>   |     |       |            |                  |
| <b>19-1</b>        | <b>Sprinkler pour parkings TRAVAUX EN DEPOSE</b>  |     |       |            |                  |
|                    | Dépose complète de l'ensemble des installations existantes  |     |       |            |                  |
|                    | - Dans la centrale  | ens | 1,00  | 38 726,67  | 38 726,67        |
|                    | - Dans les parkings : collecteurs, antennes, têtes, supports sans exception   | ens | 1,00  | 88 518,11  | 88 518,11        |
|                    | <b>CENTRALE</b>   |     |       |            |                  |
|                    | Pompe principale 100 m3 avec équipement   | U   | 1,00  | 38 726,67  | 38 726,67        |
|                    | Compresseur d'air comprimé et auxiliaires Poste de contrôle et accessoires de contrôle :                                      |     |       |            |                  |
|                    | - Postes sous eau   | U   | 4,00  | 7 745,33   | 30 981,32        |
|                    | - Postes sous air   | U   | 2,00  | 11 064,76  | 22 129,52        |
|                    | Contrôleurs de passage d'eau  | U   | 4,00  | 8 851,81   | 35 407,24        |
|                    | Canalisations de liaison dans centrale  | ens | 1,00  | 49 791,44  | 49 791,44        |
|                    | Armoire électrique, câblages et raccordements   | ens | 1,00  | 16 300,77  | 16 300,77        |
|                    | <b>SPRINKLER AU R+15</b>  |     |       |            |                  |
|                    | Dépose complète des installations   | ens | 1,00  | 5 174,62   | 5 174,62         |
|                    | <b>RESEAU</b>   |     |       |            |                  |
|                    | Réseaux dans parkings compris collecteurs, antennes, têtes d'aspersion, supports. Pour toutes les surfaces au R-3, R-2 et R-1 | ens | 1,00  | 149 374,31 | 149 374,31       |
| <b>19-2</b>        | <b>Local Informatique au R+1 TRAVAUX EN DEPOSE</b>  |     |       |            |                  |

|             |   |     |       |           |                   |
|-------------|---|-----|-------|-----------|-------------------|
|             | Dépose des bouteilles dans local technique sur rue R-2  | ens | 1,00  | 297,52    | 297,52            |
|             | Dépose complète des réseaux de distribution   | ens | 1,00  | 297,52    | 297,52            |
|             | <b>INSTALLATION</b>   |     |       |           |                   |
|             | Bouteilles de gaz et équipements  | ens | 1,00  | 12 291,72 | 12 291,72         |
|             | Réseau de distribution et têtes   | ens | 1,00  | 30 558,42 | 30 558,42         |
|             | Electricité   | U   | 1,00  | 6 147,09  | 6 147,09          |
|             | Gaine d'extraction (pour mémoire)   | ens | 1,00  | 0,00      | 0,00              |
| <b>19-3</b> | <b>Local Archives au R-3</b>  |     |       |           |                   |
|             | Stockage d'eau  | ens | 1,00  | 3 937,83  | 3 937,83          |
|             | Surpresseur   | U   | 2,00  | 2 637,10  | 5 274,20          |
|             | Réseau de distribution en tube inox   | ens | 1,00  | 4 415,25  | 4 415,25          |
|             | Têtes d'injection   | U   | 34,00 | 201,01    | 6 834,34          |
|             | Vanne Pilote + Câblage  | ens | 1,00  | 1 407,68  | 1 407,68          |
|             | <b>TOTAL HT 19</b>  |     |       |           | <b>546 592,24</b> |
| <b>20</b>   | <b>OPTION 4: MODIFICATION<br/>DU REJET D'AIR CUISINE<br/>AU R+15ter</b>                                     |     |       |           |                   |
|             | Dépose de la gaine existante extérieure   | ens | 1,00  | 631,92    | 631,92            |
|             | Gaine de rejet sur terrasse   | ens | 1,00  | 1 361,20  | 1 361,20          |
|             | Accessoires d'installation  | ens | 1,00  | 1 470,38  | 1 470,38          |
|             | <b>TOTAL HT 20</b>  |     |       |           | <b>3 463,50</b>   |
| <b>21</b>   | <b>OPTION 7: REARMEMENT<br/>DES CCF</b>   |     |       |           |                   |
|             | Selon CCTP P23, équipements de tous les CCF avec moteur de réarmement compris interrupteur local et câblage |     |       |           |                   |
|             | Prix Unitaire équipement CCF  | U   | 1,00  | 254,15    | 254,15            |
|             | <b>TOTAL HT 21</b>  |     |       |           | <b>254,15</b>     |

|             |   |     |       |            |                     |
|-------------|---|-----|-------|------------|---------------------|
| <b>22</b>   | <b>OPTION 8: REARMEMENT<br/>DES TRAPPES ASSERVIES<br/>DE DESENFUMAGE</b>        |     |       |            |                     |
|             | Réarmement prévu en base  |     |       |            |                     |
|             | <b>TOTAL HT 22</b>  |     |       |            | <b>0,00</b>         |
| <b>23</b>   | <b>VARIANTE: MOINS VALUE<br/>SUPPRESSION FINITION<br/>PVC SUR CALORIFUGE</b>    |     |       |            |                     |
|             | MOINS VALUE SUR RESEAU<br>CALORIFUGE FINITION PVC                               |     |       |            |                     |
|             | Calorifuge tuyauterie Eau Chaude -<br>finition PVC                              | ens | -1,00 | 58 648,12  | -58 648,12          |
|             | Calorifuge tuyauterie Eau Glacée -<br>finition PVC                              | ens | -1,00 | 113 822,10 | -113 822,10         |
|             | PLUS VALUE SUR CALORIFUGE   |     |       |            |                     |
|             | Calorifuge tuyauterie Eau Chaude  | ens | 1,00  | 56 792,70  | 56 792,70           |
|             | Calorifuge tuyauterie Eau Glacée  | ens | 1,00  | 111 580,60 | 111 580,60          |
|             | <b>TOTAL HT 23</b>  |     |       |            | <b>-4 096,92</b>    |
|             | <b>TOTAL GENERAL Euro HT</b>  |     |       |            | <b>6 777 976,51</b> |
| <b>24</b>   | <b>AVENANT N°1</b>  |     |       |            |                     |
|             | <b>TOTAL HT 24</b>  |     |       |            | <b>161 118,05</b>   |
| <b>25</b>   | <b>AVENANT N°2</b>  |     |       |            |                     |
|             | <b>TOTAL HT 25</b>  |     |       |            | <b>158 365,92</b>   |
| <b>26</b>   | <b>AVENANT N°3</b>  |     |       |            |                     |
| <b>26.1</b> | <b>GAINÉ SOUFFLAGE<br/>RESTAURANT</b>   |     |       |            |                     |
|             | Aménager, Déménager "Poste de<br>travail" restaurant coté nord                  | U   | 2,00  | 78,72      | 157,44              |
|             | Dépose gaine de soufflage D710,<br>Coude 90°, + coupe pour passage<br>air Neuf. | U   | 2,00  | 106,95     | 213,90              |

|             |   |                |       |        |          |
|-------------|---|----------------|-------|--------|----------|
|             | Fourniture de 2 coudes 45° D710, Gaine D710   | U              | 3,00  | 194,99 | 584,97   |
|             | Pose des 2 coudes 45° D710, Gaine D710, modification d'un piquage de soufflage d'un diffuseur.  | U              | 3,00  | 196,27 | 588,81   |
|             | Calorifuge Gaine D710 + Coudes 45° D710   | m <sup>2</sup> | 7,00  | 21,23  | 148,61   |
|             | Non prévu dépose, palissade en bois + polyane pour pouvoir intervenir sur la gaine de soufflage. Et la repose.  |                | 1,00  | 0,00   | 0,00     |
| <b>26.2</b> | <b>Alimentation Eau Froide Aire de Lavage</b>   |                |       |        |          |
|             | Tube PVC Press D32, Colliers iso D32, Tige filetées D8, Vanne BS D26, Té D63, Réduction D63/40.   | m              | 5,00  | 44,47  | 222,35   |
|             | Tube PVC Press D25, Colliers iso D25, Té D32, Réduction D32/25, Appliques murales, Robinet de puisage   | m              | 5,00  | 43,53  | 217,65   |
| <b>26.3</b> | <b>Evacuation Fonte SMU D100 "Siphon de sol"</b>  |                |       |        |          |
|             | Tube Fonte DN100  | m              | 12,00 | 121,19 | 1 454,28 |
|             | Accessoires :Tés SMU D100 45°, Coudes 45° SMU D100, Bouchons de dégorgements D100, Réduction D150/100 SMU, Coudes SMU D100 90°, Réduction D100/50, Tampon EPDM D50, Coudes SMU D50. | U              | 18,00 | 114,67 | 2 064,06 |
|             | Non compris Fourniture et Pose siphon de sol et Percement   |                | 1,00  | 0,00   | 0,00     |
| <b>26.4</b> | <b>Local Vélo</b>   |                |       |        |          |
|             | Dépose sanitaire "Cumulus, évier" Vidange de l'installation.  |                | 1,00  | 111,89 | 111,89   |
|             | Pose du cumulus de l'évier.   |                | 2,00  | 93,33  | 186,66   |
|             | Alimentation Eau Froide pour le local vélo D32 PVC Press, Coudes PVC Press D32, Vannes D'arrêt D27, Colliers iso D32.   | m              | 20,00 | 35,13  | 702,60   |
|             | Alimentation en cuivre apparent dans le local vélo D16, et D14, Détendeur D27, Clapet anti pollution D27.   | m              | 8,00  | 80,00  | 640,00   |

|      |  |                |          |        |            |
|------|--|----------------|----------|--------|------------|
| 26.5 | <b>TRAVAUX COMPLEMENTAIRES</b>   |                |          |        |            |
|      | Plus value pour profil C porteur<br>Laqué blanc perpendiculaire aux<br>filières  | m              | 660,00   | 37,07  | 24 466,20  |
|      | Plus-value sur la fabrication de bacs<br>largeurs 1400x450mm en plus des<br>bacs de 1400x500 mm(recoupes de<br>métal, réglages machines ,réglages<br>perforations) | U              | 1 340,00 | 14,59  | 19 550,60  |
| 26.6 | <b>MOINS VALUE SURFACE FAUX<br/>PLAFOND AU R+1</b>   |                |          |        |            |
|      | ANCIEN LOCAL INFORMATIQUE<br>N+1   |                |          |        |            |
|      | - Faux plafond inactif   | m <sup>2</sup> | 40,00    | 71,70  | 2 868,00   |
|      | - Faux plafond actif   | m <sup>2</sup> | 81,00    | 181,64 | 14 712,84  |
|      | LOCAUX SERVEUR, CLIM,<br>EXTINCTION  |                |          |        |            |
|      | - Faux plafond inactif   | m <sup>2</sup> | -82,00   | 71,70  | -5 879,40  |
|      | - Faux plafond actif   | m <sup>2</sup> | -152,00  | 181,64 | -27 609,28 |
| 26.7 | <b>DESENFUMAGE ZONE<br/>ASCENSEUR R-2</b>  |                |          |        |            |
|      | Gaine coupe feu 2 heures de liaison  | m <sup>2</sup> | 55,00    | 186,53 | 10 259,15  |
|      | Gaine acier galva  | kg             | 310,00   | 6,00   | 1 860,00   |
|      | Grille d'extraction  | U              | 3,00     | 161,93 | 485,79     |
|      | Clapet coupe feu déposé et reposé  | U              | 1,00     | 214,55 | 214,55     |
|      | Rebouchage   | ens            | 1,00     | 165,27 | 165,27     |
|      | Non compris: percements, dépose<br>et repose de faux plafond,<br>aménagement du second oeuvre  |                |          |        |            |
| 26.8 | <b>DESENFUMAGE ZONE<br/>ASCENSEUR R-1</b>  |                |          |        |            |
|      | Gaine acier galva  | kg             | 250,00   | 6,00   | 1 500,00   |
|      | Grille d'extraction  | U              | 4,00     | 121,73 | 486,92     |
|      | Non compris: percements, dépose<br>et repose de faux plafond,<br>aménagement du second oeuvre  |                |          |        |            |

|       |   |                    |        |        |          |  |
|-------|---|--------------------|--------|--------|----------|--|
| 26.9  | <b>DESENFUMAGE NIVEAU 0 BIS</b>   |                    |        |        |          |  |
|       | Clapet coupe feu de désenfumage<br>900 x500   | U                  | 1,00   | 339,94 | 339,94   |  |
|       | Gaine acier galva   | kg                 | 100,00 | 6,00   | 600,00   |  |
|       | Grille d'extraction   | U                  | 3,00   | 161,93 | 485,79   |  |
|       | Non compris: percements, dépose<br>et repose de faux plafond,<br>aménagement du second oeuvre                     |                    |        |        |          |  |
| 26.10 | <b>LAVE-MAINS<br/>COMPLEMENTAIRES DANS WC<br/>HANDICAPE</b>   |                    |        |        |          |  |
|       | Lave-mains DIEDRO 40 VG STP<br>BLANC  | U                  | 2,00   | 238,40 | 476,80   |  |
|       | Rob QUIK DECO   | U                  | 2,00   | 158,76 | 317,52   |  |
|       | Bonde CHAMPIGNON LAITON<br>MASSIF CHR.PR  | U                  | 2,00   | 11,05  | 22,10    |  |
|       | Siphon laiton   | U                  | 2,00   | 15,84  | 31,68    |  |
|       | Tube Fonte SMU DN50   | m                  | 12,00  | 73,20  | 878,40   |  |
|       | Tube cuivre écroui diamètre 14x16   | m                  | 30,00  | 21,09  | 632,70   |  |
|       | Calorifuge anticondensation<br>ep.19mm tuyauterie Cu 14x16  | m                  | 20,00  | 6,96   | 139,20   |  |
| 26.11 | <b>RAFRAICHISSEMENT DE<br/>L'ACCUEIL</b>  |                    |        |        |          |  |
|       | Ventilo-convecteurs carrossé 4<br>tubes compris vannes deux voies,<br>boitier de commande, régulation,<br>câblage | U                  | 3,00   | 991,55 | 2 974,65 |  |
|       | Raccordement hydraulique  | ens                | 2,00   | 98,42  | 196,84   |  |
|       | Tuyauteries de raccordement<br>calorifugées   | ens                | 1,00   | 375,10 | 375,10   |  |
|       | Ventilation mécanique SF de cette<br>zone   | U                  | 1,00   | 701,33 | 701,33   |  |
|       | Electricité   | ens                | 3,00   | 272,67 | 818,01   |  |
|       | Tube acier noir T1 26.9x2.35  | m                  | 46,00  | 21,37  | 983,02   |  |
|       | Tube acier noir T1 21.3x2.35  | m                  | 46,00  | 17,36  | 798,56   |  |
|       | Calorifuge tuyauterie eau chaude<br>Dext 21mm laine de roche 30mm<br>finition PVC isogénopak M1                   | m                  | 46,00  | 11,67  | 536,82   |  |
|       | Calorifuge tuyauterie eau glacée<br>Dext 27mm coquilles polyurethane<br>30mm + pare vapeur finition PVC           | m                  | 46,00  | 21,86  | 1 005,56 |  |
|       | 26.12   | <b>VENTILATION</b> |        |        |          |  |
|       | Ventilateur d'extraction hélico-<br>centrifuge  | U                  | 1,00   | 353,71 | 353,71   |  |

|                               |   |                |        |          |                     |
|-------------------------------|---|----------------|--------|----------|---------------------|
|                               | Raccordements électriques   | ens            | 1,00   | 66,42    | 66,42               |
|                               | Piège à son circulaire  | U              | 2,00   | 76,65    | 153,30              |
|                               | Grille au rejet   | U              | 1,00   | 163,98   | 163,98              |
|                               | Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=125   | m              | 4,00   | 33,36    | 133,44              |
|                               | Gaine acier galvanisé circulaire spiralée D=160   | m              | 4,00   | 35,39    | 141,56              |
|                               | Bouches de soufflage et reprise   | U              | 5,00   | 67,06    | 335,30              |
| <b>26.13</b>                  | <b>CHAUFFAGE MARCHÉ</b>   |                |        |          |                     |
|                               | - Faux plafond inactif  | m <sup>2</sup> | -30,00 | 75,95    | -2 278,50           |
|                               | - Faux plafond actif  | m <sup>2</sup> | -30,00 | 192,42   | -5 772,60           |
|                               | Tuyauteries de distribution   |                |        |          |                     |
|                               | Climatherm compris tous accessoires de fixation, thermo-soudage, raccords du R+0 au R+3   | m              | -40,00 | 20,85    | -834,00             |
| <b>26.14</b>                  | <b>DEVOIEMENT DE LA COLONNE SECHE DANS LA ZONE PC SECURITE</b>                            |                |        |          |                     |
|                               | Dépose et évacuation de la colonne existante  | U              | 1,00   | 145,00   | 145,00              |
|                               | Assemblage Tube acier galvanisé D114, colliers, soudo brasures, y compris mains d oeuvres | U              | 1,00   | 1 849,50 | 1 849,50            |
| <b>TOTAL HT 26</b>            |   |                |        |          | <b>57 144,97</b>    |
| <b>TOTAL GENERAL Euro HT</b>  |   |                |        |          | <b>7 154 605,45</b> |
| <b>TVA(19.6%)</b>             |   |                |        |          | <b>1 402 302,67</b> |
| <b>TOTAL GENERAL Euro TTC</b> |   |                |        |          | <b>8 556 908,12</b> |

