

# CONSEIL REGIONAL DE FRANCHE COMTE

LYCEE DE MANCY

Mise en conformité d'un logement  
39000 LONS LE SAUNIER

**Maître d'Oeuvre :**  
V. RATEL Architecte  
2, Rue des Rochettes  
39000 LONS LE SAUNIER

LOT n°6

ÉLECTRICITÉ / COURANTS FAIBLES  
CHAUFFAGE ELECTRIQUE  
VENTILATION

**CCTP**

ENTREPRISE :

Dossier n° 09-59 / Janvier 2011  
(Modifié Février 2011)



**ALAIN LAZZAROTTO**  
**Bureau d'Etudes Fluides**

9, Montée Saint Romain 39200 Saint Claude

Tel 03 84 45 60 28 Fax 03 84 45 12 12 e-mail : [bet@lazza.biz](mailto:bet@lazza.biz)

# SOMMAIRE

<b>1 GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>1</b>
<b>2 DESCRIPTIF .....</b>	<b>2</b>
2.1 PRINCIPE .....	2
2.2 ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS .....	3
2.2.1 PRÉPARATION DE CHANTIER.....	3
2.2.2 DÉPOSE.....	3
2.2.3 PRISE DE TERRE ET ÉQUIPOTENTIELLES.....	3
2.2.4 ALIMENTATION ENERGIE DU LOGEMENT.....	4
2.2.5 TABLEAU ABONNÉ .....	4
2.2.6 ÉQUIPEMENTS DU LOGEMENT .....	5
2.2.7 MISE EN SERVICE .....	8
2.3 ÉLECTRICITÉ COURANTS FAIBLES.....	9
2.3.1 DÉPOSE.....	9
2.3.2 RÉCEPTION ET DISTRIBUTION DE LA TÉLÉVISION.....	9
2.3.3 DISTRIBUTION DU TÉLÉPHONE PRIVÉ .....	10
2.3.4 TÉLÉCOMMUNICATION INTERNE AU LOGEMENT .....	10
2.3.5 MISE EN SERVICE .....	11
2.4 CHAUFFAGE ELECTRIQUE.....	12
2.4.1 DEPOSE.....	12
2.4.2 PANNEAUX RAYONNANTS .....	12
2.4.3 CONVECTEURS SECHE-SERVIETTES SOUFFLANTS.....	13
2.4.4 ALIMENTATIONS ELECTRIQUES .....	13
2.4.5 REGULATIONS CENTRALES .....	14
2.4.6 MISE EN SERVICE CHAUFFAGE ELECTRIQUE.....	14
2.5 VENTILATION MECANIQUE .....	15
2.5.1 PRINCIPE .....	15
2.5.2 DEPOSE DES EQUIPEMENTS EXISTANTS .....	15
2.5.3 ENTRÉES D'AIR .....	15
2.5.4 GROUPES D'EXTRACTION.....	16
2.5.5 GAINES .....	17
2.5.6 REJET EN TOITURE .....	17
2.5.7 MISE EN SERVICE VENTILATION .....	17
<b>3 QUANTITATIF .....</b>	<b>1</b>
3.1 ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS .....	1
3.1.1 PRÉPARATION DE CHANTIER.....	1
3.1.2 DÉPOSE.....	1
3.1.3 PRISE DE TERRE ET ÉQUIPOTENTIELLES.....	1
3.1.4 ALIMENTATION ENERGIE DU LOGEMENT.....	1
3.1.5 TABLEAU ABONNÉ .....	2
3.1.6 ÉQUIPEMENT DU LOGEMENT .....	2
3.1.7 MISE EN SERVICE .....	3
3.2 ELECTRICITÉ COURANTS FAIBLES.....	4
3.2.1 DÉPOSE.....	4
3.2.2 RÉCEPTION ET DISTRIBUTION DE LA TÉLÉVISION.....	4
3.2.1 DISTRIBUTION DU TÉLÉPHONE PRIVÉ .....	4
3.2.2 TÉLÉCOMMUNICATION INTERNE AU LOGEMENT .....	4
3.2.3 MISE EN SERVICE .....	5
3.3 CHAUFFAGE ELECTRIQUE.....	6
3.3.1 DÉPOSE.....	6
3.3.2 PANNEAUX RAYONNANTS .....	6
3.3.3 CONVECTEURS SECHE-SERVIETTES SOUFFLANTS.....	6
3.3.4 ALIMENTATIONS ELECTRIQUES .....	6
3.3.5 REGULATIONS CENTRALES .....	7
3.3.6 MISE EN SERVICE CHAUFFAGE ELECTRIQUE.....	7
3.4 VENTILATION MECANIQUE .....	8
3.4.1 DEPOSE-REPOSE .....	8



3.4.2 ENTREES D'AIR.....	8
3.4.3 GROUPE D'EXTRACTION.....	8
3.4.4 GAINES.....	9
3.4.5 SORTIE EN TOITURE.....	9
3.4.6 MISE EN SERVICE VENTILATION.....	9
<b>4 RÉCAPITULATIF .....</b>	<b>10</b>



# 1 GÉNÉRALITÉS

Le présent descriptif/quantitatif a pour objet de définir l'ensemble des fournitures et prestations nécessaires à la réfection et la mise en conformité des installations électriques dans un logement du lycée de Mancy.

Les travaux seront à réaliser pour le Conseil Régional de Franche Comté.

L'installation devra être conforme aux normes, décrets, arrêtés, DTU en vigueur et aux règles de l'art en usage dans la profession.

Tout intervenant devra appliquer et faire respecter les consignes du code du travail ainsi que les décrets relatifs à la mission SPS publiés dans le décret du 8 Janvier 1965. Il devra maintenir en service les protections collectives ou les adapter pour rétablir un niveau de sécurité au moins équivalent.

L'Entreprise adjudicataire devra prévoir tous les travaux indispensables pour assurer le complet et parfait achèvement de tous les travaux prévus au devis.

Les installations seront livrées en parfait ordre de marche, y compris, transports, fournitures, poses, raccordements, alimentations, réglages, essais, conformités, entretien entre réception provisoire et définitive, garantie d'un an pièce et main d'œuvre (cas des marchés privés) ou de deux ans pièces et main d'œuvre (cas des marchés publics).

L'Entreprise devra se rendre sur place pour se rendre compte de l'état des lieux et des conditions d'exécution des travaux.

Les installations devront répondre au descriptif et au cahier des charges. Tout manquement aux stipulations entraînerait la remise en conformité par l'Entrepreneur sans aucune indemnité.

Les matériels et marques cités dans le descriptif et le quantitatif permettent de définir plus précisément le niveau de performance demandé.

## **L'Entreprise doit impérativement répondre sur cette base.**

Dans le cas où l'Entreprise proposerait en option des matériels de marque différente que ceux préconisés dans le présent descriptif-quantitatif, elle doit fournir, lors de la remise de son offre, les fiches techniques de tous les appareils proposés, qualités, marques, types, caractéristiques et assumer la totalité de la mise à jour des plans et calculs ainsi que toutes les implications techniques et financières liées à cette modification.

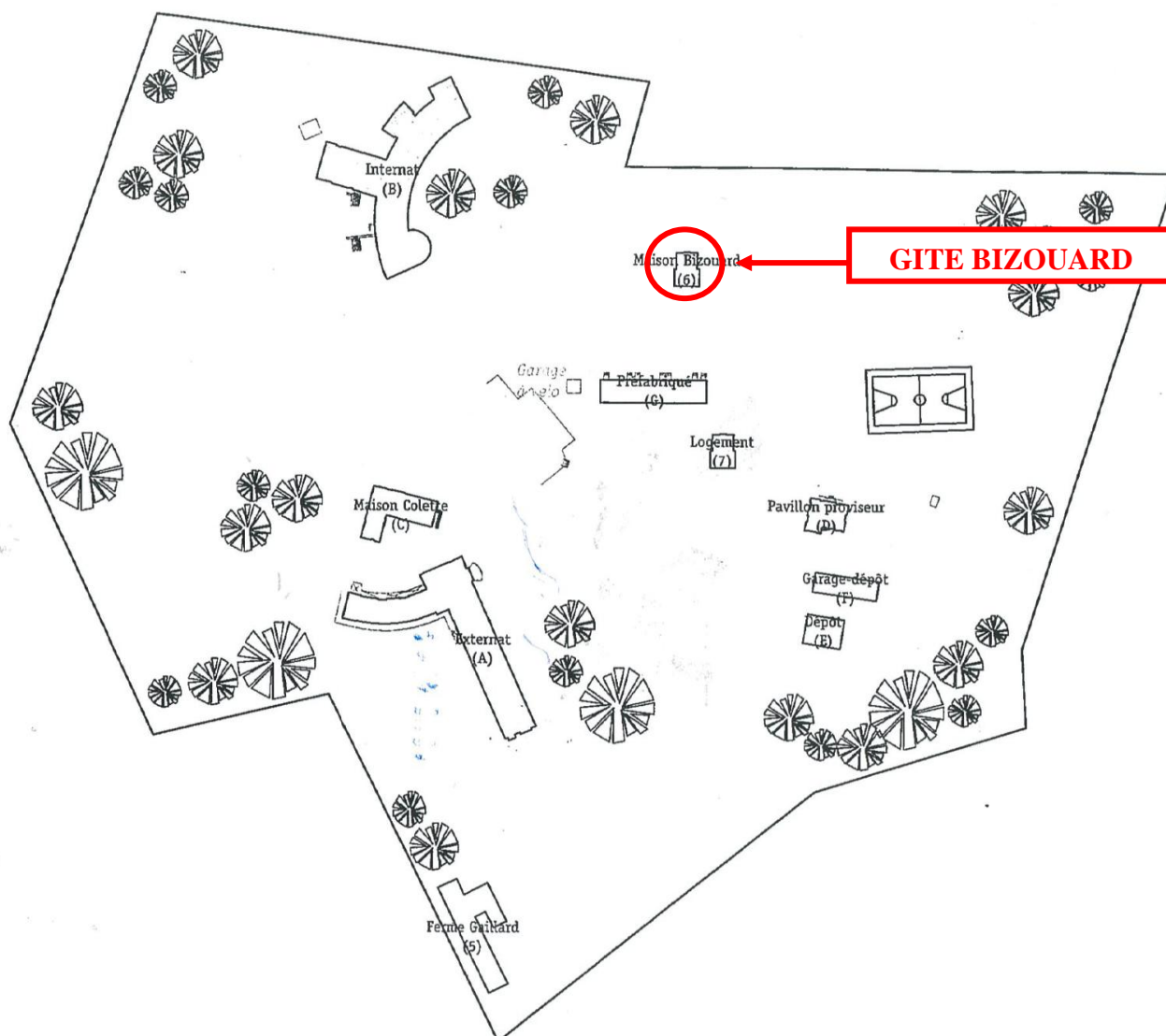
Toute modification proposée après la signature du marché sera refusée.

En cas d'incertitude sur les conditions d'exécution, l'Entrepreneur devra en référer à l'Architecte ou au Bureau d'Etudes pour une mise au point.



## 2 DESCRIPTIF

### 2.1 PRINCIPE



Les travaux se décomposent de la façon suivante :

- En base, l'entrepreneur doit la mise en conformité complète du logement.
- En option (sans objet).

## 2.2 ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS

### 2.2.1 PRÉPARATION DE CHANTIER

L'entrepreneur devra prévoir dans son lot les équipements électriques nécessaires au chantier. Ces équipements sont :

- La fourniture, pose, câblage d'alimentation et raccordement de coffrets de prises utilisées pour le raccordement des prolongateurs des entreprises. Chaque coffret sera équipé d'au moins 3 prises de courant et sera équipé en tête d'une protection à haute sensibilité (30 ma). Les coffrets de prises seront déplacés au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Pour cela l'installateur devra prévoir leur déplacement et des longueurs de câbles suffisantes.
- La fourniture, pose, câblage de l'éclairage intérieur et extérieur de chantier.
- L'ensemble devra être validé par le SPS.

### 2.2.2 DÉPOSE

Dans le logement, l'entrepreneur doit la dépose soignée et évacuation de :

- Câble d'alimentation basse tension des logements existants.
- Les tableaux de protections.
- Les circuits terminaux (éclairages, dispositifs de commande, câbles...).
- Les liaisons équipotentielles existantes.

Le présent lot doit également le rebouchage soigné au plâtre des trous laissés vide par la dépose des appareillages.

Dans la mesure du possible, les encastresments et tubages existant pourront être réutilisés.

Mise en place de mousse polyuréthane pour rendre étanche à l'air les sorties de câbles non réutilisés, côté tableaux et appareillages déposés.

Y compris toutes sujétions.

### 2.2.3 PRISE DE TERRE ET ÉQUIPOTENTIELLES

#### 2.2.3.1 PRISE DE TERRE

La prise de terre est existante, elle est conservée. Si toutefois celle-ci est insuffisante l'entrepreneur doit son amélioration par piquet de terre en cuivre ou en acier, de longueur supérieur à 2 m et espacés deux à deux de deux ou trois fois leur longueur.

Y compris raccordement sur la nouvelle installation en câble cuivre 25 mm<sup>2</sup>.

Y compris percements et toutes sujétions de pose et de fixations.

Une mesure sera effectuée après travaux, et sera consignée au Maître d'Ouvrage.

#### 2.2.3.2 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

L'ensemble des masses métalliques du logement est mis à la terre.

Les mises à la terre (Liaisons équipotentielles) à réaliser sont les suivantes :

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| - Canalisations d'eau (froide et chaude) sanitaire                  | (Cu 25 mm <sup>2</sup> ) |
| - Canalisation de VMC   | (Cu 25 mm <sup>2</sup> ) |
| - Chauffe-eau   | (Cu 4 mm <sup>2</sup> )  |
| - Équipement de sanitaire (receveurs de douche, évier ...).         | (Cu 4 mm <sup>2</sup> )  |
| - Ensemble des masses métalliques (huisseries, Charpente etc. ...). | (Cu 4 mm <sup>2</sup> )  |
| - Ensemble des éléments non alimentés électriquement.               | (Cu 4 mm <sup>2</sup> )  |
| - ...   |                          |



Le câble utilisé sera en cuivre nu avec une section minimale de 4 mm<sup>2</sup> et une section maximale de 25 mm<sup>2</sup>. Ces câbles seront raccordés sur la barrette de terre du tableau électrique des logements.

Les câbles seront raccordés aux matériaux métalliques par colliers de serrage ou soudures. L'ensemble sera réalisé d'une manière apparente. L'ensemble des appareillages (luminaires, équipements fixes ...) alimentés électriquement seront mis à la terre par l'intermédiaire du câble d'alimentation électrique (conducteur de PE, Vert jaune).

Y compris toutes sujétions de pose et raccordement.

#### **2.2.4 ALIMENTATION ENERGIE DU LOGEMENT**

Avant toute intervention, l'installateur devra informer les services d'EDF sur les travaux à réaliser et organiser une réunion de travail sur le site en présence des services d'EDF, du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.

L'ensemble de l'alimentation électrique générale de chaque logement est déposée ou neutralisée depuis le compteur EDF situé à l'extérieur, y compris mise en place de mousse polyuréthane pour rendre étanche à l'air les sorties de câbles non réutilisées, côté gaine technique et logement.

Une nouvelle alimentation sera réalisée depuis le compteur et L'AGCP jusqu'au tableau du logement situé dans le Hall. Cette nouvelle alimentation sera réalisée en câble U 1000R2V 2 x 35 mm<sup>2</sup> + câble 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> pour contacte jour/nuit avec cheminement sous gaine commune avec la terre type métallique IK10 (à l'extérieur) et sous goulotte PVC (à l'intérieur du logement).

#### **2.2.5 TABLEAU ABONNÉ**

Le tableau sera installé dans le hall conformément au plan. Le tableau sera en plastique, classe II, avec un indice de protection IP 30.5. Il sera équipé d'une porte.

Le tableau comprendra :

- Un interrupteur « Coupure Générale » 63A, non différentiel.
- Y compris intégration dans armoire et brides.
- Hauteur d'installation de la coupure générale : entre 0.9 m & 1.3m
- Une goulotte de toute hauteur pour permettre le passage des fourreaux électriques.
- 3 Interrupteurs différentiel 30 mA - 40 A (type AC).
- Un parafoudre bipolaire type 2.
- Interrupteur différentiel 30 mA - 40 A pour les départ prises spécialisées (type A).
- Disjoncteur différentiel 300 mA - 2 x 40 A pour circuit parafoudre.
- Disjoncteurs 2 x 20 A pour circuits terminaux dédiés prises.
- Disjoncteurs 2 x 16 A pour circuits terminaux dédiés éclairage.
- Disjoncteur 2 x 20 A spécifique du Lave-Linge.
- Disjoncteur 2 x 20 A spécifique du Sèche-Linge.
- Disjoncteur 2 x 20 A spécifique du Lave-Vaisselle.
- Disjoncteur 2 x 20 A spécifique plaque de cuisson.
- Disjoncteur 2 x 32 A spécifique du Four de cuisson.
- Disjoncteur 2 x 20 A spécifique au Chauffe-eau avec contact asservi HP/HC.
- Disjoncteur 2 x 2 A spécifique à la VMC.
- Disjoncteur 2 x 10 A spécifique au régulateur de chauffage.
- Disjoncteurs 2 x 20 A spécifique aux équipements de chauffage.
- 1 bornier ou sera regroupé les fils pilotes des appareils (1 bornier par zone).
- Disjoncteur 2 x 2 A spécifique pour contacte HP/HC.
- Relais de découplage info HP/HC.
- Les contacteurs et télérupteurs des commandes d'éclairage.



- Hauteur d'installation du tableau de répartition : entre 0.9 m & 1.3m
- 2 prise 10/16 A + T sur socle (hauteur d'installation entre 0.05 m & 1.3m).
- Une barrette de terre avec support
- Y compris fixation, câblage, raccordements, étiquetage soigné des circuits et toute sujétion.

## **2.2.6 ÉQUIPEMENTS DU LOGEMENT**

### **2.2.6.1.1 SOUS-SOL**

Cave :

- X point lumineux en plafond avec commande simple allumage PLEXO 66.
- X socles de prises de courant 10/16A PLEXO 66 dédiés divers.
- 1 socle de prise de courant 10/16A PLEXO 66 dédié Lave-Linge.
- 1 socle de prise de courant 10/16A PLEXO 66 dédié Sèche-Linge.

### **2.2.6.1.2 RDC**

Entrée :

- 1 point lumineux extérieur en applique avec commande simple allumage à voyant.

Hall :

- 1 point lumineux en plafond avec commande manuelle.
- 1 socle de prises de courant 10/16A dédié divers.

Séjour/Cuisine :

- X points lumineux en plafond avec commandes manuelles.
- 6 socles de prises de courant 10/16A dédiés divers (1 prise pour 4 m<sup>2</sup> avec un minimum de 5).
- dont 1 socle de prises de courant 10/16A à une hauteur de 1.2 ml. à l'entrée de la pièce près de la commande.
- 2 x 2 socles de prises 10/16 A à 1.2 m de hauteur.
- 1 socle de prise de courant 10/16A dédié réfrigérateur.
- 1 socle de prise de courant 10/16A dédié à la hotte.
- 1 socle de prise de courant 10/16A dédié machine à laver la vaisselle.

Salle de bains :

- 1 point lumineux en plafond et 1 en applique avec commande simple allumage à voyant.
- 1 socle de prise de courant 10/16A dédié divers à 1.2 ml de hauteur.
- 1 socle de prises de courant 10/16A supplémentaire à une hauteur de 1.2 ml. à l'entrée de la pièce près de la commande.

Chambre 1 :

- 1 point lumineux en plafond avec commande simple allumage.
- 3 socles de prise de courant 10/16A dédié divers.
- 1 socle de prises de courant 10/16A supplémentaire à une hauteur de 1.2 ml. à l'entrée de la pièce près de la commande.

Escalier/dégagement étage :

- X points lumineux en applique avec commandes manuelles.
- 1 socle de prises de courant 10/16A dédié divers.

Terrasse :

- X points lumineux en applique avec commande simple allumage à voyant.
- 1 socle de prises de courant 10/16A PLEXO 66 dédié divers.



### 2.2.6.1.3 ETAGE

Chambre 2 :

- 1 point lumineux en plafond avec commande simple allumage.
- 3 socles de prise de courant 10/16A dédié divers.

Chambre 3 :

- 1 point lumineux en plafond avec commande simple allumage.
- 3 socles de prise de courant 10/16A dédié divers.

Sanitaire :

- 2 points lumineux en plafond et en applique avec commande double allumage.
- 1 socle de prise de courant 10/16A dédié divers à 1.2 ml de hauteur.

### 2.2.6.2 SONNERIE

Sonnerie de type carillon tons de marque LEGRAND ref 417-44 avec commande par bouton poussoir extérieur porte - étiquette (Bouton Poussoir série identique BP éclairage).

- 3 mélodies.
- Son réglable de 70 à 80 dB à 1 ml
- Blanc
- 177 x 104 x 45
- Alim 230 Vac
- Classe 2

Compris câblage.

Compris toutes sujétions.

**!! Ronfleur en GTL interdit !!**

### 2.2.6.1 POINTS LUMINEUX

Tous les points lumineux de centre de pièce sont équipés d'une prise DCL avec crochet de suspension et d'une douille débrochable DCL avec ampoule fluorescente douille E27 18W. Tout le matériel portera le label NF USE ou NF ÉLECTRICITÉ.

Dans les cuisines et salle de bains, une applique murale sera installée au-dessus de l'évier ou du lavabo. L'entreprise devra respecter les distances réglementaires des volumes de sécurité. Les réglettes sont du type **SARLAM PRISMALINE avec tube incandescent linolite 75W référence 189814 (sans prise, sans inter)** (Luminaire indice **A**).

Dans les salles de bains, un hublot plafonnier est installé. Ils seront de type **SARLAM CHARTRES 514 2x9W** classe II (Luminaire indice **B**).

Sur les terrasses, un hublot en applique murale est installé. Ils seront de type **SARLAM CHARTRES PYRAMIDE 2x9W** classe II (Luminaire indice **C**).

Dans la cave, une réglette est installée. Le luminaire est du type **TRILUX ARAGON 2x58W** (Luminaire indice **D**).

### 2.2.6.2 PRISES DE COURANT

L'entrepreneur doit la fourniture, pose et raccordement de l'ensemble des prises terminales de distribution électrique.

L'entrepreneur respectera les hauteurs de pose des appareillages suivantes :

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| Prises de courant hautes :   | 1,20 m |
| Prises de courant normales : | 0,25 m |



Toutes les prises de courant sont à éclipse et fixation par vis et seront implantés selon les plans. L'entrepreneur veillera à installer deux prises sur un socle dans la gaine technique logement.

### 2.2.6.3 APPAREILLAGE DIVERS

L'appareillage général (interrupteurs, poussoirs, prises de courant, ...) sera de type **LEGRAND PLEXO 66** dans la terrasse et la cave et **MOSAIC 45** pour le reste des locaux (couleur au choix du maître d'ouvrage). Ils auront tous une fixation par vis et seront implantés selon les plans.

#### 2.2.6.4 FORCE MOTRICE

L'entrepreneur doit l'alimentation du four et de cuisson :

- Depuis le tableau, alimentation du four en câble 3G6 mm<sup>2</sup>.
- Boite de sortie de fil avec plastron.
- Cheminement sous goulotte PVC ou sous gaine existante.

L'entrepreneur doit l'alimentation de la plaque de cuisson :

- Depuis le tableau, alimentation du four en câble 3G4 mm<sup>2</sup>.
- Boite de sortie de fil avec plastron.
- Cheminement sous goulotte PVC ou sous gaine existante.

L'entrepreneur doit l'alimentation du Chauffe-eau :

- Depuis le tableau, alimentation en câble 3G2.5 mm<sup>2</sup>.
- Boite de sortie de fil avec plastron.
- Cheminement sous goulotte PVC ou sous gaine existante.
- Y compris raccordement.

L'entrepreneur doit l'alimentation de la VMC :

- Depuis le tableau, alimentation de la VMC en câble 3G1.5.
- Boite de sortie de fil au droit de l'équipement.
- Cheminement sous goulotte PVC ou sous gaine existante.
- Témoins de fonctionnement (vert / rouge) dans tableau électrique + câble 3x1.5.
- Y compris raccordement.

#### 2.2.6.5 CONDUCTEURS

Les conducteurs seront de série HO7VU ou HO7VR, posés sous goulottes PVC dans le logement et sous gaine IRL dans la cave. Chaque conducteur respectera les sections suivantes :

Éclairage :	1,5 mm <sup>2</sup>
Prise de courant 2 x 10/16 A + T (pour 5 socles maxi par circuit) :	1,5 mm <sup>2</sup>
Prise de courant 2 x 10/16 A + T (pour 8 socles maxi par circuit) :	2,5 mm <sup>2</sup>
Prise de courant 2 x 10/16 A + T spécialisées (LV, LL, SL, frigo, ...) :	2,5 mm <sup>2</sup>
Attente spécialisée VMC :	1.5 mm <sup>2</sup>
Attente spécialisée chauffe-eau :	2.5 mm <sup>2</sup>
Attente spécialisée plaque de cuisson 20A :	4,0 mm <sup>2</sup>
Attente spécialisée Four 32A :	6,0 mm <sup>2</sup>

La pose de la goulotte sera soignée, elle sera réalisée avec l'ensemble des accessoires prévus par le fabricant : coudes, couvercles, dérivation en T ... Si l'installation n'est pas réalisée comme énoncé ci-dessus, l'entrepreneur aura à sa charge la reprise de celle-ci.

Y compris percements et toutes sujétions de pose et de fixation.

L'entrepreneur devra intégrer dans son offre de prix l'ensemble de ces différents modes de pose.

Dans la mesure du possible, les encastremets et tubages existant pourront être réutilisés.



### 2.2.6.6 REPRISE D'ÉTANCHÉITÉ

Pour conserver l'étanchéité du bâtiment, toutes les gaines seront obstruées à la mousse expansive classée M0 au niveau des équipements terminaux. Compris toutes sujétions.

### 2.2.7 MISE EN SERVICE

Le dossier des Documents des Ouvrages Exécutés comprendra tous les éléments suivants :

- Les essais COPREC 1 et 2
- Tous les plans et schémas mis à jour en fonction des modifications apportées en cours de chantier
- Les documentations techniques de tous les matériels installés
- Les rapports d'essais et de mise en route
- Les notices d'entretien et de maintenance.
- Les paramétrages de chaque appareil.
- Les schémas de câblage de chaque armoire + Les folios de repérage des câbles.
- 4 exemplaires des pièces support papier et AUTOCAD des points cités ci-dessus (un exemplaire à fournir au Maître d'ouvrage et un second pour le BET)
- 1 exemplaire informatique format AUTO CAD 2000.



## 2.3 ÉLECTRICITÉ COURANTS FAIBLES

### 2.3.1 DÉPOSE

Pour l'ensemble du logement, l'entrepreneur doit la déposer de :

- Équipements de réception et de distribution de la télévision existants.
- Équipements de télécommunication interne au logement.

Le présent lot doit également le rebouchage soigné au plâtre des trous laissés vides par la pose des appareillages.

Dans la mesure du possible, les encastresments et tubages existants pourront être réutilisés.

Mise en place de mousse polyuréthane pour rendre étanche à l'air les sorties de câbles non réutilisées, côté tableaux et appareillages déposés.

Y compris toutes sujétions.

### 2.3.2 RÉCEPTION ET DISTRIBUTION DE LA TÉLÉVISION

#### 2.3.2.1 ÉQUIPEMENTS DE RÉCEPTION

Les installations seront conformes aux normes de TDF.

L'équipement de réception sera du type hertzien uniquement. Une antenne de réception sera installée en toiture du bâtiment.

L'installateur aura à sa charge la mise en place d'un équipement de réception hertzienne des chaînes de télévision FRANÇAISE (TF1, FRANCE 2 et 3, ARTE, M6 et CANAL PLUS) sous réserve de couverture de zone ainsi que la modulation de fréquence. L'ensemble est compatible TNT.

L'installation comprend :

- L'antenne hertzienne de réception UHF / VHF des chaînes distribuées sur le site.
- Le mât métallique galvanisé y compris toutes sujétions de bridage sur structure et haubanage. (Tous les accessoires de quincaillerie seront en acier galvanisé).
- Le raccordement sur la descente de câble en attente.
- Y compris toutes sujétions.
- L'ensemble est mis à la terre.

L'installateur doit le supportage du mât ainsi que l'étanchéité à la toiture.

#### 2.3.2.2 ÉQUIPEMENTS D'AMPLIFICATION ET DISTRIBUTION

Le signal d'antenne est amplifié dans la gaine technique du logement.

L'entrepreneur doit :

- La descente d'antenne en câble type 19VaTC sous goulotte PVC.
- La fourniture, pose et raccordement de préampli et amplificateurs UHF et VHF installés dans le tableau de communication, ils seront du type monocanal ou équipés de filtres égaliseurs.
- Y compris raccordement de l'ensemble sur câble en attente.

Y compris toutes sujétions



### 2.3.3 DISTRIBUTION DU TÉLÉPHONE PRIVÉ

Le logement est déjà raccordé au réseau France Télécom. L'entrepreneur viendra raccorder la nouvelle installation dessus.

### 2.3.4 TÉLÉCOMMUNICATION INTERNE AU LOGEMENT

#### 2.3.4.1 GÉNÉRALITÉS

Un système de télécommunication interne au logement est mis en place : un tableau de communication distribue le téléphone à toutes les prises terminales ainsi que la télévision. Dans ce tableau est mis en place TRI de France Télécom ainsi que le dérivateur TV desservant chaque prise TV. Tous les câblages sont issus de ce tableau.

#### 2.3.4.2 TABLEAU DE COMMUNICATION

Un tableau de communication interne est mise en place dans la GTL. Ce tableau comprend :

- 1 DTI RJ45.
- 1 filtre ADSL.
- Répartiteur TV 4 sorties.
- 2 prises de courant 2x10/16A + T.
- 8 connecteurs RJ45 catégorie 5.
- Cordons de brassage RJ45/R45 pour le raccordement de l'ensemble de l'installation.
- 1 bornier de terre.
- Connecteurs type « F ».
- Compris repérage des cordons et des départs.
- Y compris raccordement sur réseau existant.

Tableau type **MICHAUD multiBox Grd1 8 RJ45 FTTH**

#### 2.3.4.3 CÂBLAGE TÉLÉPHONIQUE

Toutes les prises téléphones seront câblées en câble de type **FTP Catégorie 6 1x 4 paires de type ACOME**. Câblage sous goulotte PVC ou sous gaine existante.

#### 2.3.4.4 CÂBLAGE TÉLÉVISION

Toutes les prises télévision seront câblées en câble de type distribution TV type 19VaTC. Câblage sous goulotte PVC ou sous gaine existante.

#### 2.3.4.5 PRISES TERMINALES TÉLÉPHONE

L'ensemble des prises terminales seront choisies dans la même gamme d'appareillage : **LEGRAND « MOSAIC 45 »**. Toutes les prises seront équipées d'un connecteur type RJ45 Cat. 5 ou 8 plots si le maître d'ouvrage en fait la demande.

#### 2.3.4.6 PRISES TERMINALES TELEVISION

L'ensemble des prises terminales seront choisies dans la même gamme d'appareillage : **LEGRAND « MOSAIC 45 »**. Les prises devront être à 1 sortie et auront les caractéristiques suivantes :

- Impédance 75 ohms
- Bande passante
- 0.1 à 70 MHz et de 120 à 860 pour les signaux T.V.(connecteur 9,52 mâle)
- 950 à 2150 pour les signaux BIS (connecteur « F »)
- Efficacité de blindage > à 50 dB
- Séparation entre les bandes :
- 80 – 108 MHz et 120 – 860 MHz > 35 dB



- 120 – 860 MHz et 950 – 2150 MHz > 35 dB

### 2.3.4.7 POSITIONNEMENT DES PRISES

Pour l'ensemble du logement, les prises terminales sont mises en place dans les pièces suivantes :

- Cuisine : 1 Tel
- Séjour : 1 Tel / 1TV
- Chambre 1 : 1 Tel / 1TV
- Chambre 2 : 1 Tel
- Chambre 3 : 1 Tel / 1TV

### 2.3.5 MISE EN SERVICE

Le dossier des Documents des Ouvrages Exécutés comprendra tous les éléments suivants :

- Tous les plans et schémas mis à jour en fonction des modifications apportées en cours de chantier.
- Les documentations techniques de tous les matériels installés.
- Les notices d'entretien et de maintenance.
- Les paramétrages de chaque appareil.
- Les schémas de câblage.
- 2 exemplaires des pièces support papier et AUTOCAD des points cités ci-dessus (un exemplaire à fournir au Maître d'ouvrage et un second pour le BET).



## 2.4 CHAUFFAGE ELECTRIQUE

### 2.4.1 DEPOSE

Dans le logement, l'entrepreneur doit la dépose soignée et évacuation de l'ensemble des équipements de chauffage. Ceci comprend :

- Convecteurs électrique
- Sèche-serviette électrique
- Alimentations électriques
- Neutralisation dans tableau électrique
- Supports, ....

Le présent lot doit également le rebouchage soigné au plâtre des trous laissés vide par la dépose des appareillages.

Dans la mesure du possible, les encastremets et tubages existant pourront être réutilisés.

Mise en place de mousse polyuréthane pour rendre étanche à l'air les sorties de câbles non réutilisés, côté tableaux et appareillages déposés.

Y compris toutes sujétions.

### 2.4.2 PANNEAUX RAYONNANTS

Le chauffage dans chaque pièce (sauf salle de bains) est assuré par des panneaux rayonnants électriques, Catégorie C, Classe II, IP 24, IK08. Il sera de type mural à placer horizontalement ou en plinthe suivant emplacement.

L'appareil sera livré avec un thermostat électronique numérique pour une régulation au 1/10e de degré, un interrupteur, un voyant lumineux de fonctionnement, un émetteur monobloc en alliage d'aluminium pluri-nervuré, une sécurité thermique automatique de surchauffe, une carrosserie en acier avec revêtement en résine époxy et polyester, couleur blanc RAL 9016.

L'appareil est équipé d'une régulation électronique permettant un raccordement à un programmeur centralisé par fil pilote 6 ordres compatible TEMPO (Confort, Confort -1°C, confort -2°C, Eco, Hors gel, Arrêt) et composée d'un boîtier de régulation fermé par un capot verrouillable comprenant un témoin lumineux de fonctionnement, un sélecteur 5 positions (Confort, Eco, Hors gel, Arrêt, Programmation) et une molette de thermostat.

Type **AIRELEC Aixance** ou équivalent :

- Catégorie C – Classe II
- compatible TEMPO
- norme de qualité Vivrélec

Le raccordement du convecteur se fera dans une boîte sortie de fil disposée à l'arrière de l'appareil.

Modèle horizontal (moyen ou haut) posé de niveau sur platines à visser aux endroits définis sur les plans d'exécution (hauteur par rapport au sol = 15 cm environ).



### 2.4.3 CONVECTEURS SECHE-SERVIETTES SOUFLANTS

L'émission de chaleur dans la salle de bains est réalisée par un convecteur électrique à convection naturelle et soufflage, Catégorie C, Classe II, IP24, IK08. Il sera de type mural à placer horizontalement suivant emplacement.

L'appareil sera livré avec un thermostat électronique numérique, un interrupteur, une résistance monobloc en aluminium pour le chauffage, une résistance à très faible inertie thermique pour la soufflerie, une ventilation par turbine centrifuge silencieuse, une sécurité thermique automatique de surchauffe, une carrosserie en acier avec revêtement en résine époxy et polyester, couleur blanc ou acier, avec sorties d'air par grilles à lamelles en haut pour la convection et en bas pour la soufflerie et de deux barres porte-serviettes.

Il sera équipé d'une régulation électronique permettant un raccordement à un programmeur centralisé par fil pilote et composée d'un boîtier de régulation 6 ordres compatible TEMPO (Confort, Confort -1°C, confort -2°C, Eco, Hors gel, Arrêt,) et composée d'un boîtier intégré en façade comprenant une molette de thermostat et un sélecteur de marche forcé (chauffage+ventilation).

Type AIRELEC INDIGO Sèche-serviettes

Dimension ultra-compact :

sans barres : 34 x 67 x 7,8 cm

avec barres : 36 x 67 x 14,8 cm

ou équivalent :

- Catégorie C – Classe II
- compatible TEMPO (6 ordres)
- norme de qualité Vivrélec

Le raccordement du convecteur se fera dans une boîte sortie de fil disposée à l'arrière de l'appareil.

Modèle mural posé de niveau sur platines à visser aux endroits définis sur les plans d'exécution (hauteur par rapport au sol = 150 cm environ).

### 2.4.4 ALIMENTATIONS ELECTRIQUES

Elles sont effectuées selon les normes en vigueur (notamment NF 15100 et 15720 + avis technique) et comprennent tous les raccordements des appareils se rapportant à l'installation en H 07 UV de section appropriée sous fourreaux existants ou sous goulotte PVC si nécessaire.

Chaque appareil possédera sa propre alimentation depuis le tableau abonné avec un conducteur pour le fil pilote et fil de mise à la terre.

Les appareils seront raccordés dans les boites dissimulées derrière les appareils. Ces boites seront équipées d'une plaque sortie de câble.

L'alimentation électrique du programmeur sera réalisée par l'entrepreneur du présent lot depuis le tableau abonné.

**Remarque : Dans le tableau, un disjoncteur spécifique au sèche-serviette sera prévu.**

Y compris encastres, percements rebouchages.



## 2.4.5 REGULATIONS CENTRALES

Chaque convecteur est relié à un programmateur central, placé dans le séjour du logement, selon plan, par l'intermédiaire d'un câble pilote.

Programmateur journalier 2 zones. Montage en apparent en saillie.

Le programmateur permet de définir 4 niveaux de fonctionnement (Confort/Economie/Horsgel/Arrêt) pour pilotage par fil pilote avec un programme hebdomadaire personnalisable par jour et par zone.

Dérogradation manuelle à retour automatique par zone.

Réserve de marche permanente des programmes

Sauvegarde de l'horloge en cas de coupure secteur

Sortie (nb selon modèle) fil pilote 1A/230 V

Alimentation 220 V mono.

Type **DELTA DORE Micro DRIVER 2H FP** (2 zones)

Dimensions : 128 x 85 x 31 mm

Ce poste comprend également tous les raccordements électriques (fils pilotes, tableau) ainsi que la programmation de l'appareil, mise en service, essai et information auprès du locataire.

## 2.4.6 MISE EN SERVICE CHAUFFAGE ELECTRIQUE

L'entreprise adjudicataire doit le certificat de conformité de type CONSUEL, la mise en service, les essais et réglages des installations jusqu'à satisfaction du maître d'ouvrage, l'information et la formation des utilisateurs.

Le dossier d'ouvrages exécutés comprendra tous les plans et schémas mis à jour en fonction des modifications apportées en cours de chantier, les documentations techniques de tous les matériels installés, les rapports d'essais et de mise en route, les notices d'entretien et de maintenance.

En aucun cas ce poste servira à inclure la main d'œuvre nécessaire à la réalisation de l'ensemble des travaux sous peine de non prise en compte de l'offre.



## 2.5 VENTILATION MECANIQUE

### 2.5.1 PRINCIPE

Actuellement, le bâtiment est composé de deux logements avec une ventilation indépendante pour chacun des logements T2 et T3.

La réhabilitation prévoit l'aménagement d'un T4 depuis les deux logements.

Le futur logement T4 sera équipé d'une ventilation hygro-réglable de type B.

L'air pénétrera dans les pièces principales par des grilles hygro-réglables montées sur les menuiseries (ou coffres de volets roulants des menuiseries) avant d'être extrait dans les pièces humides (bains, wc et cuisine) par des bouches à débit variable hygro-réglables.

Le groupe d'extraction individuel sera situé en combles au dessus de la salle de bains du RdeC suspendu à la structure.

D'une manière générale, les conduits aérauliques seront réalisés en conduit flexible PVC, isolés pour les conduits placés dans les combles.

### 2.5.2 DEPOSE DES EQUIPEMENTS EXISTANTS

L'entrepreneur prévoira dans son offre la dépose complète (bouches d'extraction, gaines et groupe de ventilation en comble) de la ventilation des deux logements T2 et T3 du bâtiment.

Dans le cas où les gaines de ventilation ne peuvent pas être déposées ou si les nouvelles gaines ne pourront pas être mise en œuvre à la place des anciennes, les gaines existantes seront conservées en l'état.

La sortie de toiture existante du logement T2 sera conservée puis réutilisée dans le cadre du projet pour l'extraction de l'air vicié du nouveau logement.

Dépose soigné, mise à disposition du maître d'ouvrage et évacuation si nécessaire des équipements existants supprimés.

Le présent lot doit intégrer à son offre toutes les sujétions pour déposes, modifications, adaptations, prolongations et dévoiements nécessaires sur les installations de ventilation existantes situées dans l'emprise des travaux de réhabilitation et n'apparaissant pas sur les plans d'état des lieux.

Y compris neutralisation électrique et rebouchage des percements.

### 2.5.3 ENTRÉES D'AIR

Les grilles d'entrées d'air autoréglable, de type acoustiques, seront fournies et posées par le Lot Menuiseries Extérieures.

Ces grilles seront du type acoustique classe ESA 4 ( $D_{ne} \geq 36$  dBA). Type ANJOS EA PAC 2.

#### Logement T4

- Séjour : 1 x 45 m<sup>3</sup>/h
- Chambre : 1 x 45 m<sup>3</sup>/h

Le titulaire du présent lot devra la fourniture des plans de ventilation au lot menuiserie et s'assurer de la bonne coordination avec le lot menuiserie de manière à ce que les entrées d'air soient situées conformément aux plans de ventilation.



## 2.5.4 GROUPES D'EXTRACTION

Groupe VMC hygroréglable individuel Type ATLANTIC Série HYGROLIX comprenant : (configuration et débits selon type de logement)

- 1 groupe d'extraction en polypropylène
- Moteur turbine à action, mono 230 volts
- **Consommation moyenne 36 W Th-C**
- 1 kit de suspension pour le groupe
- 1 piquage Cuisine Ø 125 mm
- 2 piquages sanitaire Ø 80 mm
- 1 piquage rejet Ø 125 mm
- bouche d'extraction cuisine type BHPC 10/135 à commande manuelle
- bouche d'extraction salle de bains (RdeC) type BHP SDB 10/45

L'entreprise prévoira en plus du kit le raccordement d'une bouche supplémentaire pour la deuxième salle de bains type BHP SDB 10/45.

Les bouches d'extraction cuisine et sanitaires sont réalisées en polystyrène blanc, équipée d'une grille amovible de couleur blanche. Chaque grille est livrée avec une manchette de raccordement (diamètre 80 mm et 125 mm).

Niveau de puissance acoustique < 30 dBA dans les pièces principales

Les commandes manuelles sont réalisées à l'aide d'une cordelette.

Modulation des débits d'extraction en fonction de l'humidité relative ambiante dans la pièce avec débit de pointe en cuisine et wc par commande manuelle (action sur la cordelette).

Débits réglementaires suivant le tableau ci-après et fonction du type de logement (débit indiqué sur les plans).

Nombre pièces principales	Entrées d'air (m3/h)		Bouches d'extraction (m3/h)			
	Séjour	Chambre	Bouches cuisine	Bouches sdb	Bouches wc	Bouches salle d'eau
T1 avec wc commun	2 x EA 30 Pac 2		BHC 6/40/90	BH SDB 10/40		BH SDB 5/40
T1	2 x EA 30 Pac 2		BHC 6/40/90	BH SDB 5/40	BAWC 5/30	BH SDB 5/40
T2 avec wc commun	EA 22 Pac 2	EA 45 Pac 2	BHC 6/40/90	BH SDB 10/45		BH SDB 5/40
T2	EA 22 Pac 2	EA 45 Pac 2	BHC 6/40/90	BH SDB 5/45	BAWC 5/30	BH SDB 5/40
T3	EA 45 Pac 2	EA 30 Pac 2	BHC 12/45/105	BH SDB 10/45	BAWC 5/30	BH SDB 5/40
T4	EA 45 Pac 2	EA 45 Pac 2	BHC 10/45/135	BH SDB 10/45	BAWC 5/30	BH SDB 5/40
T5	EA 45 Pac 2	EA 30 Pac 2	BHC 12/45/135	BH SDB 10/45	BE 30*	BH SDB 5/40
T6	EA 30 Pac 2 + EA 22 Pac 2	EA 22 Pac 2	BHC 12/45/135	BH SDB 10/45	BE 30*	BH SDB 5/40
T7 et +	EA 45 Pac 2	EA 22 Pac 2	BHC 10/45/135	BH SDB 10/45	BE 30*	BH SDB 5/40

\* Si plusieurs WC BE 15 (15 m3/h) pour tous les WC

### CONFIGURATION SUPPLEMENTAIRE

Nombre	SDB	WC	Salle d'eau
T3/T4	BH SDB 10/45	BAWC 5/30	BH SDB 5/40
T5 ET +	BH SDB 10/45	BE 15*	BH SDB 5/40



Le groupe sera installé dans le comble. Y compris suspension anti-vibratile du groupe à la structure.

Y compris raccordement électrique du groupe sur alimentation sélectivement protégée, laissée en attente à proximité par l'électricien.

Y compris toutes sujétions de pose, de raccordements et de fixations anti-vibratiles.

Y compris mise en place soignée des bouches d'extraction.

### 2.5.5 GAINES

En combles, les gaines sont en conduit flexible PVC ISOLE avec montage à l'adhésif. Ailleurs il sera utilisé du conduit PVC renforcé et spiralé avec une armature métallique. Ce poste comprend également tous les accessoires nécessaires à la réalisation du réseau.

Les gaines placées en combles, seront suspendues à la charpente de manière rectiligne de façon à ne pas créer de bosses.

Les nouvelles gaines de ventilation chemineront à la place des gaines de ventilation existantes déposées. Dans le cas où il ne sera pas possible de déposer les gaines ou impossible de faire passer les nouvelles gaines de ventilation, on conservera les gaines de ventilation existantes.

L'installateur veillera à évaluer, avant toute dépose des gaines existantes, la possibilité de passer les nouvelles gaines de ventilation à la place de l'ancienne.

Y compris percements, suspensions et toutes sujétions de pose ou de fixation.

L'ensemble des coffres et caisson d'habillage des conduits de ventilation sont à la charge du lot menuiserie.

### 2.5.6 REJET EN TOITURE

L'air vicié de la ventilation mécanique est évacué en toiture par l'intermédiaire de la sortie de toiture existante. Elle sera conservée en l'état. Le titulaire du présent lot viendra se raccorder sur cette sortie de toiture.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre du conduit de ventilation sur la sortie de toiture existante.

### 2.5.7 MISE EN SERVICE VENTILATION

L'entreprise adjudicataire doit la mise en route, les essais et réglages des installations. Elle doit notamment l'équilibrage des réseaux aérauliques de manière à obtenir les débits demandés. Elle doit également la coordination du chantier avec les autres lots.

**Après réglages définitifs de l'installation, un rapport consignera les débits mesurés aux bouches en fonctionnement (débits mentionnés sur les plans) ainsi que les pressions aux bouches défavorisées.**

**Ce document sera transmis au BET pour information avant la réception. En aucun cas la réception des travaux de ventilation ne pourra être réalisée en l'absence de ce document.**

Le dossier des ouvrages exécutés comprendra tous les plans et schémas mis à jour en fonction des modifications apportées en cours de chantier, les documentations techniques de tous les matériels installés, les rapports d'essais et de mise en route, les modes d'emploi des matériels.

En aucun cas ce poste servira à inclure la main d'œuvre nécessaire à la réalisation de l'ensemble des travaux sous peine de non prise en compte de l'offre.



## 2.6 OPTION 1 : RACCORDEMENT INFORMATIQUE

Cette option concerne le raccordement du logement réhabilité au réseau informatique du site (par fibre optique).

### 2.6.1 CÂBLAGE

#### 2.6.1.1 FIBRE

Depuis la baie informatique existante située dans le bâtiment Externat, l'entrepreneur doit le raccordement du tableau de communication du logement.

L'entrepreneur doit la fourniture pose et raccordement de :

- 1 bandeau 1u 6 ports SC.
- 1 jarretière optique.
- 2 Connecteurs SC installé sur le bandeau.
- Câbles optique qualité OM3 multimode avec gaine anti rongeurs 4 brins 50/125µm, marque et type identique à l'existant (pour l'uniformité du câblage).
- 1 Cordon de brassage optique SC/SC.
- 1 Goulotte PVC pour cheminement du câble à l'intérieur du logement.
- 1 Goulotte Oméga pour cheminement du câble à l'extérieur du logement.
- Compris percement et raccordement sur tableau de communication.

Y compris toutes sujétions.

La fibre sera laissé en attente dans la GTL sur un connecteur SC dans la le tableau de répartition de média de la GTL.

Convertisseur de média, Switch, ... non compris au présent lot.

#### 2.6.1.2 TRANCHEE

Depuis le regard à coté des salles de classes récemment créé, l'entrepreneur doit :

- Percement du regard pour passage d'un fourreau.
- Ouverture de tranchée
- Lit de sable
- Pose d'un fourreau TPC
- Grillage avertisseur
- Fermeture de tranchée
- Finition enrobé au droit des traversées sur zones goudronnées.
- La tranchée s'arrête au droit du bâtiment, à partir de ce point la fibre chemine contre la façade sous protection mécanique.

**Remarque : L'entrepreneur devra se rendre sur site pour chiffrer au mieux la prestation.**

### 2.6.2 RECETTE INFORMATIQUE

L'entrepreneur doit la recette optique de la fibre posée.

Compris toutes sujétions.



# CONSEIL REGIONAL DE FRANCHE COMTE

LYCEE DE MANCY

Mise en conformité d'un logement  
39000 LONS LE SAUNIER

**Maître d'Oeuvre :**  
V. RATEL Architecte  
2, Rue des Rochettes  
39000 LONS LE SAUNIER

LOT n°6

ÉLECTRICITÉ / COURANTS FAIBLES  
CHAUFFAGE ELECTRIQUE  
VENTILATION

SCHEMA D'ARMOIRE

ENTREPRISE :

Dossier n° 09-59 / Janvier 2011  
(Modifié Février 2011)



**ALAIN LAZZAROTTO**  
**Bureau d'Études Fluides**

9, Montée Saint Romain 39200 Saint Claude

Tel 03 84 45 60 28 Fax 03 84 45 12 12 e-mail : bet@lazza.biz

# CONSEIL REGIONAL DE FRANCHE COMTE

LYCEE DE MANCY

Mise en conformité d'un logement  
39000 LONS LE SAUNIER

**Maître d'Oeuvre :**  
V. RATEL Architecte  
2, Rue des Rochettes  
39000 LONS LE SAUNIER

LOT°6

ÉLECTRICITÉ / COURANTS FAIBLES  
CHAUFFAGE ELECTRIQUE  
VENTILATION

QUANTITATIF

ENTREPRISE :

Dossier n° 09-59 / Janvier 2011  
(Modifié Février 2011)



**ALAIN LAZZAROTTO**  
**Bureau d'Études Fluides**

9, Montée Saint Romain 39200 Saint Claude

Tel 03 84 45 60 28 Fax 03 84 45 12 12 e-mail : bet@lazza.biz

# 3 QUANTITATIF

## 3.1 ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS

### 3.1.1 PRÉPARATION DE CHANTIER

Préparation de chantier conforme au descriptif, comprenant la fourniture, pose et raccordement de :

Coffret de prise équipé	ens.	1
Éclairage de chantier	ens.	1
Validation par le SPS	ens.	1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.1.2 DÉPOSE

Dépose conforme au descriptif	ens.	1
Y compris rebouchage	ens.	1
Y compris mousse polyuréthane	ens.	1
Y compris toutes sujétions	ens.	1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.1.3 PRISE DE TERRE ET ÉQUIPOTENTIELLES

#### 3.1.3.1 PRISE DE TERRE

Amélioration de la prise de terre si nécessaire	ens.	1
Raccordement au logement en câble cuivre 25 mm <sup>2</sup>	ens.	1
Compris percement	ens.	1
Mesure et consignation	ens.	1
Compris sujétions	ens.	1

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--

#### 3.1.3.2 LIAISONS ÉQUIPOTENTIELLES

Mise à la terre des éléments suivants :

- Canalisations ECS, EF	ens.	1
- Canalisation de VMC	ens.	1
- Chauffe-eau	ens.	1
- Équipements de sanitaire	ens.	1
- Éléments métalliques de la structure bâtiment	ens.	1
- Menuiseries métalliques	ens.	1
- Éléments non alimentés électriquement	ens.	1

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.1.4 ALIMENTATION ENERGIE DU LOGEMENT

Alimentation du logement conforme au descriptif comprenant :

Câble U1000RO2V 2x35 mm <sup>2</sup>	ml.	11
Câble U1000RO2V 2x1,5 mm <sup>2</sup>	ml.	11



Compris gaine métallique IK10	ml.	7
Compris goulotte PVC	ml.	4
Compris percements et toutes sujétions de pose	ens.	1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.1.5 TABLEAU ABONNÉ

Fourniture pose et raccordement d'un tableau abonné conforme au descriptif	u	1
Compris toutes sujétions	ens.	1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.1.6 ÉQUIPEMENT DU LOGEMENT

➤ Cave :		
- 1 point lumineux sur SA PLEXO 66	u	1
- Luminaire indice D	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T	u	3
- Prise de courant 2x10/16A + T PLEXO 66 dédiée SL	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T PLEXO 66 dédiée LL	u	1
➤ Entrée :		
- 1 point lumineux sur SA à voyant	u	1
- Luminaire Indice C	u	1
➤ Hall :		
- 1 point lumineux sur VV	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T	u	1
➤ Séjour/Cuisine :		
- 1 point lumineux sur SA	u	2
- Luminaire indice A	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T	u	10
- Prise de courant 2x10/16A + T dédié frigo	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T dédié hotte	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T dédiée MAL	u	1
➤ Salle de bains :		
- 2 points lumineux sur SA à voyant	u	1
- Luminaire indice A	u	1
- Luminaire indice B	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T	u	2
➤ Chambre 1 :		
- 1 point lumineux sur SA	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T	u	4
➤ Escalier/dégagement étage :		
- 2 points lumineux sur VV	u	1
- 1 point lumineux sur SA	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T	u	1
➤ Terrasse :		



- 2 points lumineux sur SA à voyant	u	1
- Luminaire indice C	u	2
- Prise de courant 2x10/16A + T PLEXO 66	u	1
➤ Sanitaire :		
- 2 point lumineux sur DA	u	1
- Luminaire indice A	u	1
- Luminaire indice B	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T	u	1
➤ Chambre 2 :		
- 1 point lumineux sur SA	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T	u	3
➤ Chambre 3 :		
- 1 point lumineux sur SA	u	1
- Prise de courant 2x10/16A + T	u	3
Sonnerie conforme au descriptif comprenant :		
- Sonnerie 2 tons dans hall d'entrée	u	1
- BP extérieur lumineux	u	1
- Câblages et raccordements	ens.	1
Alimentations spécifiques :		
- Alimentation four U1000 R2V 3G6 mm <sup>2</sup>	u	1
- Alimentation plaque U1000 R2V 3G4 mm <sup>2</sup>	u	1
- Alimentation VMC U1000R2V 3G1.5 mm <sup>2</sup> + report dans tableau	u	1
- Alimentation Chauffe-eau U1000 R2V 3G2.5 mm <sup>2</sup>	u	1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.1.7 MISE EN SERVICE

Mise en service comprenant

Coprec 1 et 2	ens.	1
Plans mis à jours	ens.	1
Documentation	ens.	1
Rapports d'essais de l'ensemble des installations	ens.	1
Notice de paramétrage de l'ensemble des installations	ens.	1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

<b>Total Électricité Courants Forts HT</b>	
--	--



## 3.2 ELECTRICITÉ COURANTS FAIBLES

### 3.2.1 DÉPOSE

Dépose conforme au descriptif	ens.	1
Y compris rebouchage	ens.	1
Y compris mousse polyuréthane	ens.	1
Y compris toutes sujétions	ens.	1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.2.2 RÉCEPTION ET DISTRIBUTION DE LA TÉLÉVISION

#### 3.2.2.1 ÉQUIPEMENTS DE RÉCEPTION

Création d'une station de réception conforme au descriptif comprenant la fourniture, pose et raccordement de :

- Antennes UHF & VHF + mât + supportage	ens.	1
- Raccordement sur descente de câble	ens.	1
- Mise à la terre	ens.	1
- Compris accessoires de pose et raccordement	ens.	1
- Compris toutes sujétions	ens.	1

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--

#### 3.2.2.2 ÉQUIPEMENTS D'AMPLIFICATION ET DISTRIBUTION

Fourniture, pose et raccordement de :

- Descente d'antenne en câble type 19VaTC	u	1
- Pré ampli, ampli, filtres égaliseurs	u	1
- Raccordement de l'ensemble	ens.	1
- Y compris connecteur type « F »	ens.	1
- Compris toutes sujétions	ens.	1

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.2.1 DISTRIBUTION DU TÉLÉPHONE PRIVÉ

Pour mémoire

pm pm

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.2.2 TÉLÉCOMMUNICATION INTERNE AU LOGEMENT

#### 3.2.2.1 TABLEAU DE COMMUNICATION

Fourniture, pose et raccordement d'un tableau de communication entièrement équipée conforme au descriptif

u 1

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--



### 3.2.2.2 CÂBLAGE TÉLÉPHONIQUE

Pour l'ensemble :

Câblage d'une prise téléphone en câble type **FTP Catégorie**

**6 1x 4 paires**

u 5

Goulotte PVC

ens. 1

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--

### 3.2.2.3 CABLAGE TELEVISION

Pour l'ensemble :

Câblage d'une prise TV en câble 19VaTC

u 3

Goulotte PVC

ens. 1

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--

### 3.2.2.4 PRISES TERMINALES TELEPHONE

Pour l'ensemble :

Prise Terminale téléphonique conforme au descriptif

u 5

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--

### 3.2.2.5 PRISES TERMINALES TELEVISION

Pour l'ensemble :

Prise Terminale télévision conforme au descriptif

u 3

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.2.3 MISE EN SERVICE

Essais

ens. 1

Plans mis à jours / Documentation

ens. 1

Rapports d'essais de l'ensemble des installations

ens. 1

Notice de paramétrage de l'ensemble des installations

ens. 1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

<b>Total Électricité Courants faibles HT</b>	
--	--



### 3.3 CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Tous les articles comprennent manutention, transports, déplacements, percements, scellements, rhabillages et essais.

Toutes les rubriques doivent impérativement être chiffrées Fourniture et Pose suivant Descriptif.

Les modifications de marque ou des prestations feront obligatoirement l'objet d'un chiffrage en variante et devront être accompagnées d'un descriptif (doc matériel) sous peine de non conformité de l'offre.

#### 3.3.1 DÉPOSE

Dépose conforme au descriptif	ens.	1
Y compris rebouchage	ens.	1
Y compris mousse polyuréthane	ens.	1
Y compris toutes sujétions	ens.	1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

#### 3.3.2 PANNEAUX RAYONNANTS

Fourniture, pose et raccordement panneau conforme au descriptif

- 750 W	u	1
- 1000 W	u	4
- 1500 W	u	2
- 2000 W	u	1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

#### 3.3.3 CONVECTEURS SECHE-SERVIETTES SOUFLANTS

Fourniture, pose et raccordement convecteur sèche-serviettes soufflant conforme au descriptif :

- 1500 W	u	2
----------	---	---

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

#### 3.3.4 ALIMENTATIONS ELECTRIQUES

Alim convecteurs conforme au descriptif comprenant :

- Câble U1000R2V 3G2.5 mm <sup>2</sup> + 2x1.5 mm <sup>2</sup> + Goulotte PVC	ens.	10
---	------	----

Alim régulateur conforme au descriptif comprenant :

- Câble U1000R2V 3G1.5 mm <sup>2</sup> + Goulotte PVC	ens.	1
---	------	---

Pour l'ensemble :

- Boîtes d'encastrement	ens.	1
- Compris percement, encastrement et rebouchage	ens.	1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--



### 3.3.5 REGULATIONS CENTRALES

Fourniture, pose et raccordement d'une régulation conforme au descriptif.

u 1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

### 3.3.6 MISE EN SERVICE CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Mise en service conforme au descriptif

ens 1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

<b>Total Chauffage Electrique HT</b>	
--------------------------------------	--



### 3.4 VENTILATION MECANIQUE

Tous les articles comprennent manutention, transports, déplacements, percements, scellements, rhabillages et essais.

Toutes les rubriques doivent impérativement être chiffrées Fourniture et Pose suivant Descriptif.

Les modifications de marque ou des prestations feront obligatoirement l'objet d'un chiffrage en variante et devront être accompagnées d'un descriptif (doc matériel) sous peine de non conformité de l'offre.

#### 3.4.1 DEPOSE-REPOSE

Suivant CCTP

Dépose des installations existantes non conservées

(bouches, conduits, ...).

Y compris toutes sujétions sur réseaux ventilation 2 ens

Sous-Total HT	
---------------	--

Le présent lot doit intégrer à son offre toutes les sujétions pour déposes, adaptations, et dévoiements nécessaires sur les installations de ventilation existantes situées dans l'emprise des travaux de réhabilitation et n'apparaissant pas sur les plans d'état des lieux.

1 ens

Sous-Total HT	
---------------	--

L'ensemble HT	
---------------	--

#### 3.4.2 ENTREES D'AIR

Suivant CCTP

Coordination avec menuisier 1 ens

L'ensemble HT	
---------------	--

#### 3.4.3 GROUPE D'EXTRACTION

Suivant CCTP

Groupe Pavillon ELGE Série **Hygrolix** Kit 3/4 **Hygro A** 1 ens

Bouche cuisine type BHPC 10/135 (**commande manuelle**)

Bouche bains type BHP SDB 10/45 Hygro

Bouche bains type BHP SDB 10/45 Hygro



Suspension anti vibratils et accessoires de fixation	1 ens
Raccordement extracteur sur ligne en attente	1 ens

L'ensemble HT	
---------------	--

### 3.4.4 GAINES

Suivant CCTP

Conduit flexible PVC <b>ISOLE</b>	Ø 80	5 ml
	Ø 125	4 ml
Conduit flexible PVC	Ø 125	6 ml

L'ensemble HT	
---------------	--

### 3.4.5 SORTIE EN TOITURE

Suivant CCTP

Raccordement sur sortie de toiture existante conservée	1 ens
--	-------

L'ensemble HT	
---------------	--

### 3.4.6 MISE EN SERVICE VENTILATION

Suivant CCTP

Mise en route, essais et réglages des installations	1 ens
Information des utilisateurs	1 ens
Dossier d'ouvrage exécuté complet	1 ens

L'ensemble HT	
---------------	--

<b>TOTAL VENTILATION HT</b>	
-----------------------------	--



### 3.5 OPTION 1 : RACCORDEMENT INFORMATIQUE

#### 3.5.1 CABLAGE

##### 3.5.1.1 FIBRE

Fourniture, pose et raccordement de :

- Bandeau prises SC conforme au descriptif u 1
- Jarretière optique conforme au descriptif u 1
- Connecteur SC conforme au descriptif u 2
- Cordon conforme au descriptif u 1
- Fibre conforme au descriptif ml. 141

Compris toutes sujétions ens. 1

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--

##### 3.5.1.1 TRANCHEE

Tranchée conforme au descriptif comprenant :

- Percement du regard pour passage d'un fourreau. ens. 1
- Ouverture de tranchée ml. 75
- Lit de sable ml. 75
- Pose d'un fourreau TPC ml. 80
- Grillage avertisseur ml. 80
- Fermeture de tranchée ml. 75
- Finition enrobé au droit des traversées sur zones goudronnées. ens. 1
- La tranchée s'arrête au droit du bâtiment, à partir de ce point la fibre chemine contre la façade sous protection mécanique. ens. 1
- Compris toutes sujétions ens. 1

<b>Sous Total poste HT</b>	
----------------------------	--

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

#### 3.5.2 RECETTE INFORMATIQUE

Recette Cat. 6 conforme au descriptif ens. 1

<b>Total poste HT</b>	
-----------------------	--

<b>Total Option 1 HT</b>	
--------------------------	--



## 4 RÉCAPITULATIF

<b>Total Électricité Courants Forts HT</b>	
--	--

<b>Total Électricité Courants faibles HT</b>	
--	--

<b>Total Chauffage électrique HT</b>	
--------------------------------------	--

<b>Total Ventilation HT</b>	
-----------------------------	--

<b>Total Général HT</b>	
-------------------------	--

<b>TVA 19.6 %</b>	
-------------------	--

<b>Total Général TTC</b>	
--------------------------	--

ENTREPRISE :
--------------

<b>Total Option 1 HT</b>	
--------------------------	--

<b>TVA 19.6 %</b>	
-------------------	--

<b>Total Option 1 TTC</b>	
---------------------------	--

