



Aménagement de 2 logements dans la maison des jardiniers à Ecouen

CCTP Phase DCE

LOT 04 – Electricité CFo - CFa

IND A Septembre 2025

Architecte	B.E.T TCE	B.E.T Structure
LUME Architectes lume architectes	GICA  Groupement d'ingénierie & de conception architecturale	Poésie Constructive 
9 Av. Gambetta 75020 Paris	21 Quai d'Argonne 94170 Le Perreux-sur-Marne	3 Av. Victoria 75004 Paris

1 SOMMAIRE

1	SPECIFICATIONS GENERALES	4
1.1	Prestations prévues au présent lot	4
1.2	Consistance des Travaux	4
1.3	Contrôle technique et Consuel	5
1.3.1	Attestations d'essais de fonctionnement de l'AQC.....	5
1.3.2	Le contrôle des installations – Consuel.....	5
1.3.3	Avant la mise sous tension des installations.....	5
1.4	Accessibilités PMR.....	5
1.5	Solutions de mise en œuvre.....	6
1.6	Bases techniques.....	7
1.6.1	Puissance par bâtiment	7
2	CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES COURANTS FORTS	8
2.1	PRELIMINAIRE	8
2.1.1	Implantation du matériel	9
2.1.2	Au début des travaux.....	9
2.1.3	A la fin des travaux.....	10
2.1.4	Installation de chantier	10
2.1.5	Pose des compteurs ENEDIS	11
2.1.6	Traversées coupe-feu - calfeutrement	11
2.2	BRANCHEMENT GENERAUX	12
2.2.1	LIAISONS TERRE ET EQUIPOTENTIELLES	12
2.2.2	DISTRIBUTION ELECTRIQUE	14
2.2.3	SERVICES GENERAUX	18
2.2.4	Equipements services généraux	19
2.3	EQUIPEMENTS DES LOGEMENTS	23
2.3.1	DERIVATION INDIVIDUELLE DES LOGEMENTS	23
2.3.2	PROTECTIONS ET DIVERS	25
2.3.3	GAINES TECHNIQUES LOGEMENTS.....	27
2.3.4	PRISES DE COURANT	32
2.3.5	ECLAIRAGE	33

2.3.6	COMMANDE	36
2.3.7	EQUIPEMENT DE CHAUFFAGE	37
2.3.8	EQUIPEMENT DIVERS.....	38
3	CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES COURANTS FAIBLES	38
3.1	Communication.....	38
3.1.1	Tableau de communication	38
3.1.2	Câblage	39
3.2	Précâblage optique	40
3.3	Détecteur de fumée.....	40
3.4	Vidéophonie.....	40
3.5	Télévision	40

1 SPECIFICATIONS GENERALES

1.1 Prestations prévues au présent lot

Les travaux du présent chapitre comprennent les grands thèmes suivants :

- Electricité Courants Forts
- Electricité Courants Faibles

1.2 Consistance des Travaux

Les travaux du présent lot sont ceux nécessaires au lot Electricité comprennent entre autres :

- Les dispositions liées au raccordement ENEDIS, toutes les démarches et la réalisation complète de la mise à la terre des installations.
- Le réseau de terre, les prises de terre, les liaisons équipotentielles, les liaisons de terre, les conducteurs de protection, etc. ...
- Les équipements de distribution et de comptage de l'énergie depuis l'aval du point de livraison
- Les équipements de téléreport des compteurs ENEDIS ET autres lots
- Les dérivations installations intérieures des logements,
- Le branchement intérieur des logements,
- L'alimentation des comptages logements et services généraux,
- L'alimentation des tableaux électriques,
- Les installations lumière et force des services généraux
- Les sous comptages,
- Les appareils et leur raccord pour l'éclairage + appareillage (intérieur et extérieur),
- Les installations lumière et force des locaux divers,
- Alimentations du système de chauffage.
- Alimentations du système de ventilation.
- Les Tableaux abonnés logement
- Le déplacement du tableaux services généraux et sa complétude.
- Les dispositifs de protection contre les surintensités, surtensions et court-circuit
- Tous les équipements électriques CFO et CFA de locaux privatifs et communs.
- Les canalisations principales
- Les canalisations secondaires et terminales
- Les gaines techniques
- Les liaisons de téléreport
- Les installations courants faibles
- Tous les équipements courants faibles nécessaires aux contrôles d'accès extérieurs et intérieurs au bâtiment.

- Le transport et la mise en place y compris toutes sujétions de manutention des matériels
- La fourniture des échantillons et modèle des matériels à mettre en œuvre
- Toutes les démarches pour s'acquitter des formalités éventuelles auprès des administrations ou concessionnaires
- Les essais préalables à la réception avec mise à disposition des appareils de mesure et du personnel nécessaire
- Les frais de fourniture des documents graphiques conformément aux indications du paragraphe pièces à fournir, y compris dossier DOE
- Les frais de réception des installations avec fourniture du Consuel (y compris frais de bureau de contrôle)
- Le remplacement gratuit des installations ou matériels défectueux pendant la première année suivant la réception des travaux

1.3 Contrôle technique et Consuel

1.3.1 Attestations d'essais de fonctionnement de l'AQC

L'entrepreneur titulaire du présent marché devra effectuer en fin de chantier les essais et vérifications prévus dans les documents AQC et fournir à l'organisme chargé par le Maître de l'ouvrage de la mission Contrôle Technique des Ouvrages, les procès-verbaux de ces attestations d'essais et vérifications pour les lots correspondants

1.3.2 Le contrôle des installations – Consuel

Les installations électriques seront réceptionnées par les services du concessionnaire en ce qui concerne les installations avant comptage, et par le CONSUEL pour les installations intérieures. Les frais inhérents à l'intervention du CONSUEL sont à la charge de l'entrepreneur.

Toutes les modifications demandées soit par le concessionnaire, soit par le CONSUEL, pour une mise en conformité des installations seront à la charge du présent lot. Ce dernier devra faire le nécessaire pour l'obtention, en temps utile, des attestations logements.

Les frais relatifs à l'établissement des certificats de conformité CONSUEL sont également à prévoir par le présent lot, y compris l'intervention d'un bureau de contrôle nécessaire.

1.3.3 Avant la mise sous tension des installations

L'entreprise se doit avant la mise sous tension d'effectuer :

* Les attestations de conformité "Consuel" pour les logements (1 par comptage) à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

1.4 Accessibilités PMR

Conformément à l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction :

- Lorsqu'un dispositif permet une communication entre visiteur et occupant, il doit permettre à une personne handicapée occupante d'entrer en communication avec le visiteur.
- Tout dispositif visant à permettre ou restreindre l'accès au bâtiment ou à se signaler à un occupant, et notamment le portier d'immeuble, doit être facilement repérable
 - * par un contraste visuel ou une signalétique,
 - * et ne doit pas être situé dans une zone sombre.
- Les systèmes de contrôle d'accès ou de communication entre visiteurs et occupants et dispositifs de commande manuelle doivent :
 - * être situés à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant ;
 - * être situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.
- Le système d'ouverture des portes doit être utilisable en position « debout » comme en position « assis ».
- Lorsqu'il existe un dispositif de déverrouillage électrique, il doit permettre à une personne à mobilité réduite d'atteindre la porte et d'entamer la manœuvre d'ouverture avant que la porte ne soit à nouveau verrouillée.
- Tout signal lié au fonctionnement des dispositifs d'accès doit être sonore et visuel.
- Les appareils d'interphonie sont munis d'un système permettant à un occupant de visualiser ses visiteurs.
- Les combinés sont équipés d'une boucle magnétique permettant l'amplification par une prothèse auditive.
- Les appareils à menu déroulant doivent permettre l'appel direct par un code.
- Pour les logements PMR, il n'y aura pas de réseaux électriques sur les cloisons amovibles séparant les WC des salles de bains.

1.5 Solutions de mise en œuvre

L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments est visée, ce qui rend le poste des déperditions par renouvellement d'air plus important dans le bilan des consommations de chauffage. C'est pourquoi l'entreprise du présent lot devra impérativement porter son attention et réaliser ses ouvrages en limitant les ponts thermiques.

S'il s'avère lors du test de perméabilité, que le problème est dû au présent lot ; il incombe à l'entreprise adjudicataire de faire tous les travaux nécessaires pour parvenir au résultat escompté et à ses frais.

L'entreprise devra pour :

* Les prises de courants et appareillage :

- * Isoler le fond du trou de la réservation de la prise par un isolant souple
- * Privilégier un doublage thermo acoustique à base de laine minérale
- * Respecter scrupuleusement les préconisations du DTU 25-42 pour le passage des câbles
- * Privilégier le positionnement des prises sur les murs mitoyens
- * En cas d'utilisation d'un doublage de type PSE, il faudra impérativement utiliser un découpeur thermique
- * Utiliser des boîtiers électriques et obturateurs équipés de membrane perforable assurant une étanchéité et à compléter par un bourrage si nécessaire.
- * L'entreprise mettra en œuvre tous les moyens nécessaires pour assurer l'étanchéité à l'air de ces ouvrages.

* Tableaux électriques et interphones :

Étanchéifier les alimentations des GTL ainsi que les départs depuis les tableaux par :

- * Pose de bouchons amovibles à l'extrémité des conduits
- * Utiliser des produits de colmatage adaptés

* Sonnerie des appartements (logements et divers) :

- * Veiller à assurer une étanchéité parfaite entre le bouton poussoir sonnerie et le boîtier.

Les boîtes d'encastrement seront conformes à la norme NF-EN 60670-1 équipées de 4 entrées avec membrane à soufflet assurant le maintien du conduit et une étanchéité parfaite (IP40).

Les conduits pénétrant dans ces boîtes seront équipés d'obturateur avec membranes perforable ceci afin de limiter les pertes d'énergie au travers des conduits.

Il est rappelé la particularité, dans les pièces sèches, de la présence d'un enduit chaux-chanvre sur isolant, sans plaque de plâtre. L'entreprise prendra ses dispositions et confirmera avec le lot 02 les renforts nécessaires.

Les boîtes d'encastrement seront de :

Marque : LEGRAND ou techniquement équivalent,

Série : Batibox Energy + kits obturateurs

1.6 Bases techniques

1.6.1 Puissance par bâtiment

La chute de tension entre l'origine d'une installation et tout point d'utilisation ne doit pas être supérieure à :

- 3,0 % pour l'éclairage
- 5,0 % pour les autres usages.

Ces chutes de tension s'entendront depuis les comptages jusqu'aux points d'utilisation, tous les récepteurs susceptibles de fonctionner étant en service.

Pour les logements et conformément à la norme NF C 14-100, les chutes de tension seront de 1 % pour les colonnes montantes et de 0,5 % pour les liaisons abonnées.

La puissance disponible à l'origine de l'installation doit répondre aux dispositions prévues par la norme NF C 14 100 de février 2008

Les puissances à souscrire sont les suivantes :

- Logement type 1 et 2 : 6 KVA si $S < 35m^2$ et 9 KVA si $S > 35m^2$
- Logement type 3, 4 et 5 : 9 KVA si $S < 100m^2$ et 12 KVA si $S > 100m^2$

Les puissances indiquées sont données à titre indicatif, l'entreprise du présent lot se rapprochera des entreprises des lots concernés pour obtenir les puissances installées définitives et les caractéristiques précises des courants, soit auprès des différents lots techniques (Chauffage, Ventilation, Plomberie, etc....) et des différents lots architecturaux (Menuiseries, Appareils élévateurs, etc....).

IMPORTANT : Ces bilans de puissance sont donnés à titre indicatif.

Les valeurs du bilan de puissance sont données à titre indicatif et ne reste qu'une estimation. En aucun cas ces éléments ne devront être repris en phase chantier, l'entrepreneur devra faire la demande aux différents lots pour l'ensemble des puissances au début du chantier.

L'entrepreneur devra avant remise de son offre établir à sa charge le bilan de puissance du projet et en contrôler l'exactitude.

Il ne pourra être argué en phase exécution une quelconque erreur remettant en question les principes de distribution et de dimensionnement des installations (tant techniques qu'architecturaux) et nécessitant une modification du projet.

Toute remarque, observation sur la faisabilité du projet tel qu'il est décrit ci avant devra être formulée avant remise de son offre.

Dans le cas contraire, l'entreprise ne pourra pas prétendre à une quelconque plus-value et devra prendre à sa charge toutes les modifications nécessaires à la bonne réalisation et au bon fonctionnement des installations.

Ce bilan devra être réajusté en phase exécution et soumis à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage.

2 CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES COURANTS FORTS

2.1 PRELIMINAIRE

L'entreprise remettra à l'approbation du Maître d'Œuvre ainsi qu'au bureau de contrôle, les documents suivants, conformément au planning d'exécution.

2.1.1 Implantation du matériel

Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur devra obtenir l'accord de l'architecte sur les positions des appareils de commande et d'éclairage.

L'entreprise du présent lot devra la vérification du support des parois en coordination avec le lot gros-œuvre, toute paroi sur laquelle sera fixée une canalisation devra avoir :

- * La solidité nécessaire pour assurer la fixation correcte du matériel lors de la construction.
- * Une épaisseur suffisante pour assurer la sécurité des occupants des locaux contigus (en particulier lors de percement pour fixation de matériels divers).
- * Des caractéristiques physiques permettant au service local de distribution de fixer ultérieurement des appareillages avec des moyens courants.
- * Une constitution et une mise en œuvre n'exposant pas les canalisations aux vibrations.
- * Armoires divisionnaires y compris les équipements de sécurité nécessaires

Note : Les prescriptions particulières des locaux de douche définies dans la norme NF C 15-100/A5 devront être respectées.

2.1.2 Au début des travaux

Au démarrage des travaux, le titulaire du présent lot devra fournir :

- Les plans de réservations,
- Les plans détaillés de l'installation,
- Les plans des gaines électriques, du local électrique
- Les plans d'implantation des différents appareillages, appareils d'éclairage, etc., (QUALITEL)
- Les schémas électriques unifilaires des services généraux force et lumière,
- Les schémas électriques des armoires de distribution (avec calibrage des appareils, bilan de puissance, section des câbles),
- Les plans d'implantation des logements avec références de la filerie (Voir la norme N.F.C. 15.100),
- Les synoptiques de l'opération,
- Les bilans de puissances,
- Les plans de calepinage avec positions des éléments préfabriqués,
- L'implantation des différents fourreaux, chemins de câbles, câbles pour les réseaux du « G.R.D. » (Gestionnaire du Réseau de Distribution.) et câbles divers. (Dérivations Collectives et individuelles),
- Les notes de calcul justifiant : les sections, les chutes de tensions, les courants de court-circuit, les calibres des protections,

- La nature et le type de conduits employés en fonction de la nature des matériaux constituant les parois (NFC 15-100, tableaux 52 GF et 52 GC).

Le dossier de branchement contenant :

- * Rappel des noms et coordonnées du Maître d'Ouvrage
- * Une copie de l'Autorisation d'urbanisme
- * Plan de situation (échelle 1/25000ème ou 1/10000ème) avec localisation du projet
- * Nom et coordonnées de Maître d'œuvre
- * Plan de masse de l'opération (échelle 1/200ème ou 1/500ème)
- * Plan avec positionnement des points de livraison à desservir
- * Plan de découpage des différents points à desservir avec leur puissance de dimensionnement
- * Tracé des canalisations électriques projetées (avec mention des autres ouvrages situés à proximité)
- * Tous les dossiers de calcul de colonnes électriques avec les dérivations individuelles
- * Dimensionnement et caractéristiques des colonnes et parois supportant les ouvrages
- * La liste du matériel employé (nature des conducteurs, distributeurs, appareillages, conduits, etc.) avec leur origine (fabricant)
- * Les conditions d'accès aux ouvrages de distribution publique (colonne)
- * Emplacement des coupe-circuits principaux et des gaines de comptage
- * Schémas des circuits de communication y compris les barrettes de dérivations et boîtiers de télé-report.

2.1.3 A la fin des travaux

La réception ne sera prononcée qu'après remise par l'entrepreneur du présent lot, du Dossier des Ouvrages Exécutés, qui devra être réalisée au maximum deux mois après la date de réception et comprenant :

- * Les plans d'exécution ainsi que les schémas électriques indiquant l'état réel de l'installation, compte tenu des modifications et adjonctions décidées au cours de l'exécution,
- * La nomenclature du matériel installé avec indication du fournisseur,
- * Les instructions de conduite et d'entretien,
- * Les notices d'utilisation destinées aux occupants,
- * Les attestations de conformité établies par le Bureau de Contrôle agréé,
- * Les dossiers d'Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (D.I.U.O.),
- * Les prestations de maintenance.

2.1.4 Installation de chantier

L'installation du coffret général, TGBT, l'alarme générale et les plans d'installation de chantier seront réalisés par le lot GROS OEUVRE.

Le présent lot devra la mise en place de coffrets de chantier mobile posés tous les 20 mètres de sorte à assurer une distance maximale de 25 mètres par rallonge vis à vis du point d'utilisation de plus éloigné. Il devra également les éclairages de sécurité et l'éclairage dans les circulations et les escaliers par câbles et appareils fixés au plafond, avec une valeur d'éclairement minimum de 60 lux.

Le présent lot devra proposer l'implantation des coffrets à la Maitrise d'ouvrage pendant la phase chantier.

Le présent lot sera responsable de faire vérifier par le bureau de contrôle la conformité de ces installations ainsi que de la tenue des installations d'électricité de chantier. Il devra la maintenance des équipements de chantier qu'il a mis en œuvre.

Tous ces équipements seront déposés en fin de chantier.

2.1.5 Pose des compteurs ENEDIS

PM Déjà réalisé.

2.1.6 Traversées coupe-feu - calfeutrement

Le présent Corps d'état devra le traitement de toutes les traversées des éléments de construction pour les réseaux électriques.

Dans les traversées, les chemins de câbles seront capotés. Le couvercle sera apparent sur plusieurs centimètres de part et d'autre de la construction (verticale ou plancher).

Le degré coupe-feu initial de la construction traversée sera reconstitué à partir de produits justifiant un procès-verbal (pâte HILTI ou équivalent).

Dans le cas de la traversée d'un élément de construction, d'un câble isolé, le cheminement et la traversée seront obligatoirement réalisés sous un fourreau. Les traversées de parois par des canalisations électriques doivent être obturées intérieurement et extérieurement suivant les conditions de l'article 527-2 de la norme NFC 15-100 de manière à ne pas diminuer le degré coupe-feu et phonique de la paroi.

Lorsque la réglementation l'impose, les cheminements qui devront être protégés avec un degré coupe-feu seront habillés par des éléments préfabriqués justifiant d'un procès-verbal sur la durée demandée. Ces habillages par panneaux, sur les quatre faces, seront de type PROMAT ou équivalent.

Les calfeuttements restent à la charge du présent Corps d'état. Ils seront de la même nature que la partition traversée, et seront adaptés au degré coupe-feu de celle-ci.

Nota : l'entreprise devra fournir une attestation de calfeutrement

2.2 BRANCHEMENT GENERAUX

Le titulaire du présent lot aura à sa charge tous les frais d'ingénierie, le dossier de branchement, le contrôle et la validation de son installation par le concessionnaire ainsi que la fourniture à ce dernier de tous les documents, plans, listes du matériel, notices, etc. qui pourront lui être demandés.

Chaque logement et parties communes seront alimentés en énergie électrique depuis le réseau basse tension de distribution publique.

Les câbles d'alimentation R2V ou NFC 33-210 et de télé report 2 ou 4 paires armées NFC 33-400 seront fournis et posés par le présent lot.

Le type de branchement sera un comptage du type « tarif bleu » permettant de souscrire une puissance comprise entre 3 et 12 kVA monophasé.

Tous les percements seront rebouchés avec un matériau de même nature constituant l'élément traversé.

2.2.1 LIAISONS TERRE ET EQUIPOTENTIELLES

2.2.1.1 Prise de terre

La prise de terre est existante et sera récupérée, cependant le présent devra la conformité de la terre et si cela n'est pas réalisable avec l'existant devra prendre en compte les éléments ci-dessous :

La réalisation de la prise de terre par une boucle à fond de fouille ou par une disposition équivalente telle que l'utilisation des prises de terre de fait constituées notamment par les poteaux métalliques des murs extérieurs des bâtiments à ossature métallique, est rendue obligatoire par l'arrêté du 04 août 1992 pour tout bâtiment destiné à abriter des lieux de travail y compris les bâtiments d'habitation collectifs.

La mise en œuvre des matériels assurant la prise de terre sera telle que :

- * La valeur de la résistance de mise à la terre soit conforme aux règles de protection et de fonctionnement de l'installation,
- * Les courants de défaut à la terre et de fuite puissent circuler sans danger,
- * La protection mécanique soit assurée en fonction des conditions estimées d'influences externes.

Des bornes de terre seront prévues, les conducteurs suivants y seront raccordés :

- * Les conducteurs de terre,

- * Les conducteurs de protection,
- * Les conducteurs de liaisons équipotentiels.

La prise de terre sera réalisée en câble 25mm² cuivre nu déroulée en fond de fouille des tranchées (résistance de la prise de terre inférieure ou égale à 10 Ohms). La tension de contact à prendre en compte est de 50 volts pour un courant différentiel maximum de 500 mA

L'entrepreneur titulaire du présent lot doit également, la fourniture et pose d'une barrette de mesure à raccorder sur le câble 25mm² cuivre nu dans la gaine technique S.G. dans le local TGBT au sous-sol.

Un dispositif de mesure des conducteurs de protection sera prévu suivant les règles de l'article 542.4.2 de la NFC 15100.

L'entreprise devra la coordination avec le lot Gros-œuvre afin de réaliser la mise à la terre.

2.2.1.2 Liaisons équipotentiels principales

Il convient de relier à l'ensemble prise de terre-conducteurs de protection les éléments conducteurs de la construction, aussi bien les éléments métalliques que les armatures du béton armé, à l'exception de celles du béton précontraint.

Ces liaisons permettent d'une part, de diminuer la valeur de la résistance globale de mise à la terre des masses et, d'autre part, d'assurer l'équipotentialité de toutes les masses et de tous les éléments conducteurs simultanément accessibles.

Un conducteur principal d'équipotentialité doit réunir les éléments conducteurs du bâtiment concerné (liste non exhaustive) :

- * Les broches de terre des prises de courant,
- * Les carcasses métalliques des appareils d'éclairage de classe I,
- * Les carcasses des moteurs (VMC, extracteurs, etc...),
- * Les organes métalliques de la distribution (coffrets, chemins de câbles, etc..)
- * Les installations (socles de P.C, machines à laver, cuisinières, huisseries métalliques, convecteurs),
- * Les installations sanitaires et de chauffage
- * Les conduites métalliques
- * Les installations de services généraux,
- * Les locaux techniques,
- * Les amplificateurs,
- * Les armatures métal des câbles EDF et du comptage services généraux,
- * Etc...

Le conducteur principal d'équipotentialité devra avoir la même section que le conducteur principal de protection de l'installation, avec un minimum de 6mm² cuivre. Toutefois, sa section pourra être limitée à 25mm² cuivre.

La section des conducteurs de protections sera déterminée suivant la norme NFC 15.100

Les liaisons équipotentiels dans les salles de bains sont à la charge du présent lot.

Toutes les masses des équipements des communs et logements doivent être reliés à la terre.

L'entreprise adjudicatrice de ce lot devra raccorder à la terre tous les équipements qu'elle juge nécessaire.

Il sera prévu une prise de terre en pieds de chaque colonne montante.

Un conducteur principal d'équipotentialité devra réunir les éléments conducteurs du bâtiment et les éléments métalliques accessibles de la construction (armoire électrique, gaine V.M.C., chemins de câbles, huisseries métalliques, installation T.V.).

Le conducteur principal d'équipotentialité devra avoir la même section que le conducteur principal de protection de l'installation, avec un minimum de 6 mm² cuivre. Toutefois, sa section pourra être limitée à 25 mm² cuivre.

2.2.1.3 Conducteur de protection des logements

Chaque abonné doit être alimenté par un conducteur de protection HO7V 1x16mm² indépendant de l'alimentation ENEDIS.

Les conducteurs de terre seront posés en encastré en dalle sous fourreau ICTA, à partir des colonnes de terre placés dans la gaine des services généraux.

Cette prédisposition est existante.

2.2.1.4 Liaisons équipotentielle secondaires

Les liaisons équipotentielle dans les salles de bains sont à la charge du présent lot.

Elles seront assurées à l'intérieur de la salle d'eau entre toutes les canalisations métalliques (eau froide, eau chaude, chauffage ...), les corps des appareils sanitaires métalliques, les sèche serviettes et tous les éléments conducteurs tels que les huisseries métalliques.

Cette liaison sera reliée à un conducteur de protection aboutissant dans la salle d'eau.

L'entrepreneur apposera dans les salles de bains, un étiquetage PROMOTELEC définissant les conditions d'équipement de la salle d'eau.

2.2.2 DISTRIBUTION ELECTRIQUE

2.2.2.1 Canalisations

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les gaines et les passages réservés à l'électricien et de ne pas utiliser les gaines affectées à d'autres destinations. Les fourreaux seront obstrués à chaque niveau par élément coupe-feu par l'entrepreneur du présent lot suivant réglementation.

Pour les canalisations entre les tableaux électriques et les tableaux : télévision, vidéophonie, centrales contrôles d'accès, porte parking, portail parking, batteries, ventouses électromagnétiques, tableaux ascenseurs, chaufferie, sous-station, les canalisations seront du type U 1000 R.2.V.

Dans les halls, les paliers et les escaliers, les canalisations seront placées sous fourreaux encastrés dans les dalles et voiles au moment du coulage.

Les descentes aux interrupteurs, détecteurs, prises de courant et les sorties de câbles seront réalisées en conducteurs H.0.7 V.U. sous conduits I.C.T.L., I.C.A. noyés dans les voiles, les maçonneries et les cloisons.

Tous les fourreaux comporteront 30 % d'emplacement disponible et seront accessibles aisément. Dans les cas où les chemins de câbles seraient rendus inaccessibles ponctuellement sur leur parcours, l'installation de fourreaux aiguillés libres devra permettre le passage de 30 % de câbles supplémentaires.

Les raccordements seront effectués uniquement dans les boîtes de dérivations. Des boîtes seront repérées sur les plans et schémas et seront implantées aux endroits les rendant discrètes, mais accessibles en permanence. Les conducteurs seront continus entre boîtes de jonction et de sortie de câble sans épissure. A l'intérieur des boîtes, les connexions ne seront faites qu'avec les bornes. Pour la pose des tubes encastrés, on respectera un recouvrement de béton ou d'enduit d'au moins 2 cm. Les rayons de courbure seront suffisants pour tirer les conducteurs avec facilité entre boîtes de jonction et pots de centre.

Les installations électriques des locaux recevant des douches devront répondre aux exigences du chapitre 7.01 de la norme N.F.C. 15.100

2.2.2.2 Conditions de proximité avec d'autres canalisations

Les canalisations non électriques telles que celles d'eau, de chauffage traditionnel devront être séparées complètement de celles de la distribution publique d'électricité et ne pourront en aucun cas emprunter des gaines de colonnes ou des emplacements pour compteurs.

La séparation entre une gaine de colonne ou un emplacement pour compteurs et une gaine de canalisation non électrique devra être assurée à l'aide d'une cloison continue étanche, en carreaux de plâtre, en briques enduites ou en béton.

Les traversées horizontales pourront être tolérées à la condition que les canalisations non électriques passent sous conduits rigides étanches dont au moins la surface extérieure est en matière isolante avec renfort d'étanchéité.

Aucun élément de canalisation non électrique ne doit se trouver à une distance de moins de 3 cm des canalisations de distribution électrique.

Il sera admis de faire passer dans les gaines de colonnes, en plus des canalisations électriques de la distribution publique et des circuits de communication du branchement, les canalisations collectives de terre de l'immeuble et les canalisations électriques desservant les services généraux de l'immeuble (éclairage, alimentation des ascenseurs, sonnerie, minuterie et commande de porte, canalisations de chauffage électrique collectif,...), sous les réserves suivantes :

- * Le volume de la gaine sera augmenté en conséquence de manière que le volume disponible pour les installations de branchement réponde aux dimensions imposées par le tableau 17 de la NFC 14-100.
- * Ces canalisations devront être en dehors du volume délimité autour de l'appareillage, par les distances minimales de 10 cm pour les distributeurs et les coffrets de pied de colonne et de 5 cm pour les tableaux de comptage.
- * La présence de ces canalisations ne devra pas s'opposer à l'exploitation et aux travaux d'entretien ou de renforcement de la colonne et des dérivations de branchement.

Toute adjonction de telles canalisations après la réalisation de la colonne devra être soumise à l'accord préalable du service local de distribution publique d'électricité.

Toutes les dérivations doivent être prévues, sinon réalisées, au moment du montage de chaque canalisation, pour faciliter les travaux ultérieurs de raccordement.

Les câbles de télécommunication (téléphone et vidéocommunication) et les descentes d'antennes collectives de radiodiffusion et de télévision ne sont pas admis dans une gaine réservée aux canalisations de distribution publique d'électricité et doivent être posés dans une gaine appropriée conformément aux règles en vigueur.

Les descentes de paratonnerre ne sont pas admises dans les gaines des colonnes.

En ce qui concerne le passage des canalisations d'alimentation du chauffage électrique collectif dans les gaines de colonne, il convient d'adopter pour ces canalisations l'une des dispositions suivantes :

- * Elles seront réalisées en câbles de la série U-1000-R2V en conducteurs isolés posés dans des conduits ou en canalisations préfabriquées.

Les jonctions des canalisations préfabriquées ne sont pas considérées comme de l'appareillage.

- * Elles sont séparées des installations de branchement par une cloison de séparation d'une profondeur d'au moins 30 cm en carreaux de plâtre, en briques enduits ou en béton.

2.2.2.3 Connexions entre conducteurs

Les connexions entre conducteurs et autres matériels seront conformes à l'article 526 de la NFC 15.100. conformes aux normes EN 60 998 et IEC 60664-1.

Ces dernières seront adaptées aux intensités admises en régime permanent et aux sections admissibles des conducteurs. Les sections des conducteurs des circuits doivent être déterminées en fonction des puissances installées avec les valeurs minimales suivantes la NFC 15 100.

Tout le petit appareillage sera encastré, il sera obligatoirement logé dans une boîte d'encastrement isolée (article 531.4.3. de la NFC 15.100) fixée à la paroi et choisie en fonction de la nature de cette dernière et en tenant compte de la présence de matériaux inflammables. Dans tous les cas les connexions des canalisations avec les appareils ne devront être soumises à aucun effort de traction ou de torsion, malgré les contraintes résultant de l'usage normal des appareils.

Pour des questions de durabilité les fixations à griffes ne seront pas admises pour tout le petit appareillage. Les critères phoniques interdiront que dans les murs de toute natures, les cloisons, les boîtes support d'appareillage soient encastrées dos à dos afin de ne pas diminuer les caractéristiques phoniques des supports dans lesquels elles seront installées. La pose sera donc réalisée en respectant les contraintes fixées par le fabricant des cloisons, des DTU.

Les distances entre appareillages encastrés disposés de part et d'autre d'une même cloison en plaque de plâtre doivent être distants d'au moins 20 cm (bord à bord).

La section minimale des conducteurs en cuivre devra être dimensionnée en fonction du courant assigné de l'appareil général de commande et de protection (AGCP). Le tableau 5 de la NFC 14-100 nous indique les sections minimales :

* : Section ramenée à 6 mm² pour les dérivations individuelles de locaux annexes non habitables (caves, parkings, etc,...)

2.2.2.4 Distributions secondaires

Cet article concerne la distribution terminale depuis chacun des tableaux services généraux (circuits éclairage, PC, forces diverses).

A la suite de ces tableaux, la distribution dans les différents niveaux sera réalisée généralement sur chemins de câbles placés en faux-plafond des circulations horizontales ou en fourreaux noyés dans le béton (après validation du BET).

Les canalisations seront réalisées en règle générale, en câble de la série U1000 R2V.

Sur les chemins de câbles, les câbles devront être parfaitement ordonnés et maintenus en nappe par colliers PVC sur deux couches maximum, l'espacement des colliers sera de 1 m sur dalle horizontale et de 0,5 m sur dalle verticale.

Tous les fourreaux comporteront 30 % d'emplacement disponible et seront accessibles aisément. Dans les cas où les chemins de câbles seraient rendus inaccessibles ponctuellement sur leur parcours, l'installation de fourreaux aiguillés libres devra permettre le passage de 30 % de câbles supplémentaires.

L'alimentation des appareils se fera, soit à l'intérieur des faux plafonds, soit en montage encastré sous fourreaux réglementaires ou en apparent dans les locaux et circulations techniques, posée sous tube I.R.L. avec colliers PVC régulièrement espacés.

D'une manière générale tous les passages de câbles en cloison seront rebouchés par le présent lot, de manière à reconstituer les caractéristiques initiales de la cloison, en qualité de résistance au feu, phonique et autres. Dans le cas de rainurage dans les voiles béton porteur, une demande devra être effectuée à l'entreprise de gros-œuvre.

Toutes les boîtes de dérivation seront situées dans des endroits facilement accessibles. Ces boîtes seront équipées d'un couvercle à vis imperdables, IP55 - IK07, équipées de bornes et fixées sur les ailes des chemins de câbles ou en sous face des plafonds ne disposant pas de flocage.

NOTA : L'entreprise devra se faire valider auprès du BET Fluides ses plans d'incorporation en dalle avant exécution.

2.2.3 SERVICES GENERAUX

2.2.3.1 ARMOIRES SERVICES GENERAUX

Il existe un coffret au niveau de l'accès au logement de l'étage, il conviendra de le conserver, le déplacer et d'ajouter les différentes alimentations sur les services généraux, cave, vidéophonie etc.. Il sera installé en tête de cette armoire un comptage type MID afin de pouvoir refaire de la refacturation aux locataires, compte tenu du souhait de la MOA de ne pas rajouter un comptage tarif bleu pour les services généraux.



Le câblage des tableaux décrits ci-après sera réalisé avec du fil H 07 VU ou VK et accessoires de câblage de manière à équilibrer le plus possible les 3 phases. Chaque commande et protection devront comporter une étiquette précisant son attribution (nature du circuit et local correspondant). Le dimensionnement des tableaux sera prévu avec 30 % de disponibilité.

Chaque fil devra être repéré à chaque extrémité. Tous les départs vers les installations devront être répertoriés sur un schéma laissé sous pochette plastique placé dans un porte document rigide au dos de la porte de la gaine contenant le tableau. Le conducteur de terre de chaque circuit divisionnaire devra être raccordé individuellement à un collecteur de terre.

Le tableau de protections services généraux de chaque bâtiment permettra d'alimentation :

- de l'éclairage des parties communes (hall, paliers, escalier),
- de la VMC,
- de l'interphone,

- de l'éclairage extérieur,

Il comprendra :

- Un voyant présence tension en face avant
- Des jeux de barres cuivre pour la distribution principale
- Les répartiteurs de distribution des alimentations
- Les sous-comptages
- Les disjoncteurs divisionnaires
- Les organes de commande, télérupteur, minuterie, etc.
- 2 PC 2P+T 10/16A
- 1 collecteur de terre
- 1 plan repéré

Pour la protection des équipements particuliers :

- 1 disjoncteur tétrapolaire 20 A différentiel 300 mA général,
- Disjoncteurs pour tous les équipements CVC et Plomberie

Pour la protection des autres circuits :

- 1 disjoncteur tétrapolaire 20 A différentiel 30 mA général,
- les disjoncteurs bipolaires 16 A pour la protection des circuits prises de courant,
- les disjoncteurs bipolaires 10 A pour la protection des circuits lumière,
- 1 disjoncteur bipolaire 10 A pour la protection du circuit traçage,
- Disjoncteurs pour tous les équipements CVC et Plomberie
- 1 interrupteur horaire astronomique programmable type Hager EE180 ou équivalent avec contacteur associé (éclairage extérieur).

2.2.4 Equipements services généraux

2.2.4.1 Canalisations de distribution

Prescriptions identiques au chapitre Canalisations de distribution décrites pour les logements. Toutefois, des canalisations sous fourreau IRL en montage apparent seront admises dans le sous-sol et dans les locaux techniques.

2.2.4.2 Câblages

Ce chapitre concerne l'ensemble des canalisations d'alimentation des installations situées en aval des armoires divisionnaires dont :

- Les éclairages,
- Les appareillages de commande,
- Les prises de courant,
- Les petites forces,
- Les circuits de télécommande
- Etc...

Les câbles seront de la série U1000-R2V pour les installations intérieures de sections normalisées :

- 1,5 mm² pour la distribution éclairage,
- 2,5 mm² pour la distribution prises de courant 10/16A + T,
- 4 mm² pour la distribution des circuits 20A,
- 6 mm² pour la distribution des circuits 32A.

La section des conducteurs sera calculée de telle sorte que la chute de tension entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation soit inférieure à :

- 3 % pour l'éclairage
- 5 % pour les autres usages

Les choix retenus pour la section des conducteurs électriques seront dûment justifiés par une note de calcul effectuée sous CANECO BT ou équivalent, et validée par la maîtrise d'œuvre et par le bureau de contrôle.

2.2.4.3 Appareillages

Dans les locaux techniques, l'appareillage sera du type sailli étanche CUBYKO de chez HAGER. Les interrupteurs devront être munis d'un voyant lumineux permettant de les repérer dans l'obscurité



La commande d'éclairage de tous les autres locaux sera assurée par des interrupteurs étanche.

Toutes les prises de courant seront avec éclipses d'obturation. L'axe des alvéoles des socles de prise de courant doit être situé à une hauteur au moins égale à 5 cm au-dessus du sol fini.

2.2.4.4 Luminaires

Les luminaires des parties communes et cheminements extérieurs seront installés de manière à ce que la hauteur libre de passage ne soit pas inférieure à 2,20 mètres.

Les niveaux d'éclairement seront ceux définis par l'Association Française de l'Eclairage et seront conformes à la norme NF EN 12 464-1, avec un facteur d'uniformité moyen de 0,7 et un facteur de maintenance de 0,8.

Pour les calculs, il sera pris en considération les conditions suivantes en règle générale :

Coefficient de réflexion : 70% (plafond) – 50% (murs) – 20% (sol)

Facteur de maintenance : 0.80

Hauteur du plan utile :

- Au sol dans les circulations
- A hauteur = 0,80 m dans les autres locaux sauf précision contraire
- A hauteur = 0,90 m sur les parties plan de travail


Les niveaux d'éclairements à la mise en service par type de locaux sont les suivants :

Ils seront conformes l'arrêté du 1er août 2006:

- parking 20 lux
- hall d'entrée 100 lux
- escalier 150 lux
- circulations horizontales vers les logements 100 lux
- circulations horizontales vers les parkings et communs 100 lux
- locaux collectifs 100 lux
- locaux techniques 200 lux
- cheminement extérieur accessible (en tout point) 20 lux

Il sera préconisé d'installer les luminaires présentés ci-dessous :

Aperçu	Luminaire	Type
	Luminaire Etanche LED IP65- IK10 4000K – 4660 lm	4

	Non – Dimmable Type NOICLLIP EVO Marque RESISTEX Localisation : Locaux techniques	
---	---	--

2.2.4.5 Alimentations spécialisées

Ce chapitre concerne les alimentations particulières et leurs protections, aboutissant sur des coffrets à disposition, ou des câbles lovés en attente sur 2 m dans les boîtes à bornes isolées, pour les installations techniques hors de ce lot.

L'extrémité dénudés des câbles en attente être isolés par une boite de dérivation avec un degré de protection IP2X minimum.

Il sera toujours prévu l'ensemble des alimentations des équipements installés sur le site.

Le titulaire du présent lot s'assure de consulter les pièces de tous les corps d'état pour connaître leurs besoins en puissance et en alimentation électrique.

Il est prévu au présent lot toutes les alimentations nécessaires pour leur bon fonctionnement.

Nota : la localisation des alimentations et leur hauteur devront être conformes aux plans de tous les corps d'état.

Sur la base des informations confirmées en exécution, le titulaire dimensionnera les canalisations nécessaires par une note de calcul et amènera les attentes à l'endroit nécessaire pour les autres corps d'états techniques.

Les câbles sont laissés en attente avec deux mètres de mou. Le branchement des terminaux est à la charge du lot concerné.

A titre indicatif, il sera prévu au présent lot toutes les alimentations pour les fonctions suivantes :

- Corps d'état CVCD : ventilation:
- Corps d'état Plomberie :

De manière générale, l'Entreprise doit toutes les alimentations électriques nécessaires au bon fonctionnement du projet, pour chacun des autres corps d'état.

Le choix des canalisations devra être adapté au type d'alimentation et aux contraintes de chute de tension.

Les câbles d'alimentation seront de type U1000R2V (sauf autre stipulation) de section calculée avec un logiciel de type CANECO BT ou équivalent. Ces conducteurs seront posés sur des chemins de câbles appropriés.

Chaque circuit électrique devra avoir une protection électrique adéquate justifiée par une note de calcul réalisée avec le même outil informatique cité précédemment.

Le type de canalisation choisi devra être conforme à la réglementation en vigueur.

2.3 EQUIPEMENTS DES LOGEMENTS

Les installations intérieures des logements comprendront :

- * Les tableaux électriques avec emplacement pour compteurs électroniques
- * L'installation des points lumineux, prises de courant et sorties de câbles
- * L'installation des circuits encastrés.

Les entreprises devront prévoir des équipements électriques de gamme :

- ODACE NOIR MAT de chez SCHNEIDER ELECTRIC ou équivalent

Toute variante devra être approuvée par la MOE et le MOA.

2.3.1 DERIVATION INDIVIDUELLE DES LOGEMENTS

2.3.1.1 Mise en Œuvre

Les différentes dérivations individuelles des logements seront installées sous fourreaux et seront exécutées par :

- * Fils H.0.7 V.R. pour la dérivation énergie entre le distributeur d'étage et l'organe de coupure (A.G.C.P.) (Disjoncteur abonné) de section 16 mm², 25 mm² ou 35 mm².
- * Fils H.0.7. V.R. pour la dérivation Terre entre la colonne de terre et la borne de terre de la G.T.L. de section 10 mm² ou 16 mm².
- * Câbles téléphoniques pour la dérivation télé-report entre la colonne, les gaines et la G.T.L. en câble 2 paires 6/10 avec écran.

2.3.1.2 Emplacement

Ils devront être installés aux emplacements prévus dans le dossier de branchement.
A l'intérieur des bâtiments, la hauteur minimale de pose des dispositifs de dérivation et de connexion par rapport au sol doit être de 0,80 m (partie inférieure) et la hauteur maximale de 1,80 m (partie supérieure).

2.3.1.3 Exigences et dispositions générales

Chaque dérivation individuelle comportera à l'origine un dispositif de protection contre les court-circuit et une identification par repérage du point de livraison associé (fonction réalisée par des coupes circuits à fusible positionnés dans des distributeurs).

Côté utilisateur elle débouchera directement dans le tableau de contrôle / commande.

Si une dérivation individuelle se trouve dans un domaine privé ou une enceinte close, le parcours de celle-ci ne doit jamais cheminer dans un autre domaine privé que celui desservi.

Chaque dérivation individuelle ne devra comporter que les conducteurs du branchement, y compris les circuits de communication et de comptage. Il est interdit d'incorporer dans le câble, le conduit ou le chemin de câbles de cette dérivation des canalisations étrangères, par exemple un conducteur de protection.

Lors de la mise en service de la dérivation collective et dans le cas de distribution et d'incorporation sous conduit, le diamètre intérieur du passage des canalisations doit être :

- * Soit au moins égal à 3,5 fois le diamètre extérieur d'un des conducteurs lorsque la liaison est faite par des conducteurs isolés indépendants par pôle
- * Soit au moins égale à 1,8 fois le diamètre extérieur du câble lorsque la liaison est faite par un câble multiconducteur.

Aucun raccordement ni modification intermédiaire ne doit être fait sur le parcours complet de la dérivation individuelle.

Le parcours doit être le plus rectiligne possible. En dehors du local desservi, il doit être situé dans des parties communes accessibles en permanence.

Notes:

- Pour des chutes de tension de 1%, 2% ou 3%, les longueurs sont respectivement multipliées par 2, 4 ou 6.
- Pour un branchement triphasé, les longueurs peuvent être multipliées par 2
- Le symbole "/" signifie que la section n'est pas compatible pour des raisons d'échauffement excessifs (conformément au chapitre 5.3.3 de la norme NFC 14-100)

En passage sous fourreau pour les parties souterraines ou noyées, il doit être possible de remplacer le câble de dérivation sans travaux Particuliers.

2.3.1.4 Les cheminements

Dans les gaines ou emplacements pour compteurs, les débouchés seront constitués par des coudes à 120° au minimum et sans arêtes vives.

Ces débouchés doivent être bien dégagés et accessibles au gestionnaire du réseau de distribution à partir des passages communs.

Ils peuvent aboutir directement dans un appareil de branchement.

Dans le cas de dérivations individuelles réalisées en câbles multiconducteurs, sur le parcours en parties communes, plusieurs dérivations peuvent cheminer dans le même compartiment de goulotte.

Un compartiment de goulotte utilisé pour une ou plusieurs dérivations individuelles doit être pourvu de son dispositif de fermeture.

2.3.2 PROTECTIONS ET DIVERS

2.3.2.1 Protections électriques

La protection des circuits sera assurée par des disjoncteurs installés dans des tableaux de distribution, ces derniers posséderont également les emplacements pour le disjoncteur de branchement et le compteur électronique.

Toutes les prestations de fourniture et de mise en œuvre des tableaux de protection seront dues par le titulaire du présent lot, les autres corps d'état, lui devant uniquement les réservations à condition que ces dernières soient communiquées en temps utiles.

Ils seront en matériau isolant et de classe II et seront composés d'un coffret modulaire à plusieurs rangées, dont une qui sera libre. Le montage de cet ensemble sera apparent et sera dissimulé dans un coffret d'habillage.

Les disjoncteurs seront raccordés par l'intermédiaire de peignes, ceci afin d'éviter plusieurs fils dans la même borne de l'organe situé en amont.

Les conducteurs seront adaptés à l'intensité véhiculée, ils seront de la série, fils HO7VK aux couleurs conventionnelles.

Tous les disjoncteurs seront modulaires et les caractéristiques seront les suivantes : classe de limitation 3, fermeture brusque, sectionnement à coupure pleinement apparente avec signalisation, un nombre de cycle OF de 20 000, une tropicalisation ; exécution 2 et un dispositif de raccordement par bornes protégées contre les contacts directs.

Conformément aux dispositions de l'article 7.71.5.3.3. de la NFC 15-100, tout circuit terminal doit être protégé par un dispositif de protection dont le courant assigné est égal à la valeur indiquée. Ceux situés au niveau des térupteurs seront conformes aux normes NFC 61.800 et 61.112 et aux normes CEI 669-1 et 669-2.

Toutes les canalisations pénétrant dans le tableau de protection seront mises en œuvre dans une goulotte plastique, permettant de réaliser une gaine technique conforme aux exigences de l'article 7.71.5.5.8.2 de la NFC 15-100.

L'alimentation électrique des VMC et des ventilateurs de désenfumage doit être sélectivement et individuellement protégée.

La hauteur d'installation sera telle que les organes de manœuvre des appareils soient situés entre 0,90 m et 1,80 m au-dessus du sol fini. Cette hauteur sera située entre 0,75 m et 1,30 m dans les locaux handicapés ou personnes âgées.

Le dispositif général de commande et de protection prévu à l'origine de l'installation peut assurer les fonctions de coupure d'urgence définies à la Section 4.6.4 a de la NFC 15-100, s'il est situé à l'intérieur des locaux d'habitation.

Dans le cas contraire, un autre dispositif assurant les fonctions de coupure en charge et de sectionnement doit être placé à l'intérieur du logement. Toute installation, quel que soit le schéma des liaisons à la terre de l'alimentation, doit être protégée par un ou plusieurs dispositifs à courant différentiel-résiduel.

La disposition n°1 du cahier des prescriptions du Label PROMOTELEC impose que tous les circuits du logement soient protégés par une protection différentielle 30 mA, elle définit également le nombre de ces protections en fonction de la surface du logement.

2.3.2.2 Protection contre les surtensions atmosphériques

L'installation électrique et tous les récepteurs seront protégés contre les risques de destruction par surtensions dues à la foudre, conformément à la norme NF C 15-100 chapitres 443 et 534 ainsi qu'au guide UTE C 15- 443.

L'installation devra être protégée contre les coups de foudre indirects par un parafoudre de type 2 conforme à la norme NF EN 61 643-11 (type 2). La conformité à cette norme sera attestée par la marque NF visible sur le parafoudre. Ce parafoudre sera à cartouches débrochables, de type monobloc combinant la fonction protection contre les surtensions et la fonction déconnexion par disjoncteur, d'une capacité d'écoulement nominale $I_n = 20\text{kA}$ correspondant à un niveau de protection $U_p < 2.5\text{kV}$. Ces parafoudres seront de type Schneider Electric iQuickPRD40r ou équivalent.

Afin de vérifier que l'installation est toujours protégée, chaque parafoudre sera équipé d'un report de signalisation. L'exploitant pourra ainsi être prévenu dès que le parafoudre arrive en fin de vie et intervenir avant la prochaine surtension. Le câblage sera effectué grâce à des liaisons préfabriquées Ti24 sur une interface de communication Ethernet type Schneider Electric SmartLink ou équivalent.

Les lignes "courant faible" seront aussi protégées par des parafoudres pour réseaux de communication. Protection des lignes téléphoniques analogiques par parafoudre compatible ADSL de type Schneider Electric ou équivalent de type iPRC et protections des lignes courant faible jusqu'à 48V par parafoudre de marque Schneider Electric ou équivalent de type iPRI.

En présence d'un paratonnerre, prévoir un parafoudre de type 1 d'une capacité d'écoulement I_{imp} minimum de 12,5kA (10/350) pour un niveau de protection de $U_p < 2,5\text{kV}$ de type Schneider Electric iPRF1 12,5r ou équivalent. Si un parafoudre de type 1 est installé dans le TGBT un

parafoudre de type 2 au niveau des tableaux divisionnaires (TD) doit être installé pour absorber les surtensions résiduelles.

Si un ou des tableaux terminaux se trouvent à plus de 10 mètres du TGBT ou TD ci-dessus et s'ils alimentent des matériels sensibles, ils devront être équipés d'un parafoudre de type 3 afin de limiter les surtensions à un niveau acceptable par les récepteurs. Il présentera une capacité d'écoulement nominale $I_n = 2\text{kA}$ correspondant à un niveau de protection $U_p < 1.5\text{kV}$. Ces parafoudres seront de type Schneider Electric iQuickPRD8r ou équivalent.

Il est au présent lot de prévoir le dimensionnement et la mise en place d'une telle installation.

Le parafoudre sera de :

Marque Schneider ou équivalent,

Réf. : PRD 40r (1P+N),

Protégé par un disjoncteur associé.

2.3.2.3 Fourreaux

Pour les canalisations encastrées dans les parois ou planchers, le Titulaire aura la possibilité d'utiliser des conduits type IRO, ICO ou ICD gris.

Pour les canalisations sous dallage, il sera fait usage de fourreaux de type TPC (fourniture et pose à la charge du lot Gros-Œuvre, définition à la charge du présent lot).

Tous ces conduits devront être définis en tenant compte d'un taux de remplissage ? 50 % de la section de chaque conduit.

2.3.2.4 Remise de l'ouvrage au gestionnaire

Afin d'éviter les accidents, un responsable clairement désigné et identifié doit gérer les accès à tout ouvrage quel que soit son état de réalisation, en travaux ou en exploitation.

La publication UTE C 18-510 précise qu'il y a « mise en exploitation d'un ouvrage dès sa première mise sous tension, même pour essais ». Il importe donc qu'un transfert de responsabilité ait été réalisé avant la première mise sous tension.

En pratique ce document est remis sans délai au gestionnaire du réseau de distribution, avant que ses agents procèdent à la mise sous tension des installations : soit par le Maître d'ouvrage ou son représentant après s'être assuré auprès de chaque entreprise intervenante, que chacune d'elle a terminé son travail ; soit par le chargé de travaux de l'entreprise intervenante, si elle a reçu délégation du Maître d'ouvrage.

Le document de " possibilité de mise en exploitation " matérialise un transfert de responsabilité d'accès aux ouvrages et ne doit pas être confondu avec tout autre document ayant pour objet une réception de travaux, ou un transfert de propriété de l'installation.

2.3.3 GAINES TECHNIQUES LOGEMENTS

Les Compteurs sont déjà en place dans les deux logements avec leur protection générale différentielle associé. Ils sont installés sur des goulottes, le projet prévoira de les remettre dans des GTL (Gaine technique de logement) conforme à la NFC15-100 :

Appartement Etage :



Appartement RDC :



2.3.3.1 Mise en Œuvre

La gaine technique logement (GTL) est obligatoire dans les logements neufs individuels ou collectifs et l'ensemble devra être conforme à la NF C 15-100.

La GTL aura pour fonction de regrouper toutes les arrivées des réseaux de puissance et de communication. Elle devra permettre l'extension éventuelle de l'installation électrique soit une réserve de 20% supplémentaire.

Le titulaire du présent lot devra toutes les prestations pour la fourniture, le câblage et la mise en œuvre sur le site de toutes les gaines techniques logement (G.T.L.) saillies dues dans le cadre du présent projet, les autres corps d'état, lui devant uniquement les réservations à condition que ces dernières soient communiquées en temps utiles.

Les compteurs individuels fournis par le concessionnaire seront installés par le présent lot sur les tableaux d'abonnés, en GTL, à l'intérieur des logements.

L'entreprise devra prévoir des GTL de marque ATOLE avec bac d'encastrement, porte métallique et emplacement box.

Ils seront du type électronique avec équipement prévu pour téléreport électricité. Le téléreport se fera à partir de chaque boîtier téléreport agréé situé en limite de propriété (4 boîtiers de téléreport au minimum).

Elle sera composée :

- Du panneau de contrôle (conforme aux spécifications HN 62-S-80 et HN 62-S-81),
- Du tableau de répartition principal,
- Du tableau de communication,
- De deux prises de courant 16 A 2 pôles + T protégées par un circuit dédié,
- Des appareils de communication alimentés par les deux prises.
- Goulotte de liaison

Note:

- Lorsque la plaque de BA 13 est exigée en double épaisseur, elle peut être remplacée par une plaque de BA 25.
 - L'organe de coupure d'urgence devra se situer entre 0,90 m et 1,80 m du sol fini. Cette hauteur pourra être ramenée à 1,30 m pour les logements pour handicapés ou personnes âgées.
- Les GTL devront être fixées sur une paroi verticale. Dans le cas d'une cloison, des dispositions doivent être prévues pour assurer la rigidité de la cloison.

2.3.3.2 Tableaux électriques suivant la norme N.F.C. 15 100

Les tableaux électriques seront fixés à une hauteur, telle que la commande de l'organe de coupure de l'A.G.C.P. (Appareil Général de Commande et de Protection) (Disjoncteur abonné) soit située à une hauteur comprise entre 0,75 m et 1,30 m du sol.

Conformément aux dispositions de l'article 7.71.5.3.3. de la NFC 15-100, tout circuit terminal doit être protégé par un dispositif de protection dont le courant assigné est égal à la valeur indiquée dans la NFC 15-100.

Chaque disjoncteur général répondra aux normes CEI 947-2, NFC 63-120 et 62-411 il sera complété d'un dispositif de protection contre les contacts indirects assurant une sélectivité avec les dispositifs installés dans l'armoire de protection.

Le choix du disjoncteur :

- Marque : Schneider ou techniquement équivalent,
- Série : DB90
- Différentiel sélectif: 500mA Sélectif
- Calibre réglable : 30A/60A : réglé à 45A pour les logements T3, T4, T5.
- Calibre réglable : 15A/45A : réglé à 30A pour les logements T1 et T2.
- Nombres de pôles : 2
- Implantation : vers l'emplacement du tableau électrique (GTL).

Les tableaux électriques et fourreaux seront installés en saillie dans la gaine technique logement. Chaque tableau sera prévu en saillie et avec un emplacement pour compteur électronique dans une "gaine technique logement". (Conformément à l'article 771.558.2. de la norme N.F.C. 15.100). Les parties Haute et Basse de chaque G.T.L. doivent être visitables (Nouvelle N.F.C. 14.100)

Chaque logement sera équipé d'un coffret électrique équipé de :

- du compteur tarif bleu,
- du disjoncteur abonné (500mA type S),
- 1 interrupteur 1 P + N différentiel 2x40A 30mA classe AC en tête de :
 - o disjoncteur 20A pour circuit PC alimentant au maximum 8 prises
 - o disjoncteur 16A pour circuit éclairage alimentant au maximum 8 points,
 - o 1 disjoncteur pour circuit spécialisé 20 A Four électrique.
- 1 interrupteur 1 P + N différentiel 2x40A 30mA classe AC en tête de :
 - o 1 disjoncteur 20A pour circuit PC alimentant au maximum 8 prises
 - o 1 disjoncteur 16A pour circuit éclairage alimentant au maximum 8 points,
 - o 1 disjoncteur pour thermostat d'ambiance.
- 1 interrupteur 1 P + N différentiel 2x40A 30mA classe AC en tête de :
 - o disjoncteur 20A pour circuit PC alimentant au maximum 8 prises,
 - o disjoncteur 16A pour circuit éclairage alimentant au maximum 8 points,
 - o disjoncteur 16A pour PC de la GTL,
- 1 interrupteur 1 P + N différentiel 2x40A 30mA classe A en tête de :
 - o 1 disjoncteur divisionnaire 20A pour circuit spécialisé PC machine à lavée
 - o 1 disjoncteur divisionnaire 20A pour circuit spécialisé PC Lave-vaisselle
 - o 1 disjoncteur divisionnaire 32 A pour circuit spécialisé Plaque de cuisson.
- un parasurtenseur équipé de voyant d'état protégé par fusible,
- compteurs RE2020.
- relais de commutation heure creuse / heure pleine.

Ce coffret aura les caractéristiques suivantes :

- de type sailli,
- avec porte pour coffret électrique,
- avec porte pour coffret de communication,
- largeur 250 mm,
- profondeur 65 mm,
- de type GTL en PVC blanc toute hauteur
- de marque LEGRAND DRIVIA ou HAGER GAMMA ou équivalent.

Nota : Il est admis pour l'ensemble des logements, de placer les organes de manœuvre des dispositifs de protection contenus dans le tableau de répartition (disjoncteurs, coupe-circuits à fusibles, interrupteurs et disjoncteurs différentiels) à une hauteur comprise entre 0,75 m et 1,30 m.

Les prises de courant et les prises de communication placées dans le tableau de communication seront situées à une hauteur inférieure ou égale à 1,30m.

2.3.3.3 Câblages, accessoires et mise en service

Le présent lot doit le câblage, le raccordement complet de l'installation, la mise en service ainsi que la mise à disposition de chaque appareil d'une notice d'utilisation simple.

Prises de courant 16A + T :

Fourniture, pose et raccordement de 2 prises de courant 16A, protégées par un circuit dédié, incorporé dans le tableau de communication.

Goulotte de liaison :

Fourniture et pose des goulottes de la GTL, une goulotte avec couvercle et cloison de séparation. Agrafes pour maintien des câbles jonction goulotte / plafond jonction goulotte / sol joint de goulotte et capot goulotte - coffret (y compris cornet d'épanouissement).
Marque LEGRAND ou techniquement équivalent

2.3.4 PRISES DE COURANT

La fourniture et pose des équipements des logements doivent respecter la norme NFC 15-100 et également le cahier des charges du promoteur.

Il sera prévu la fourniture et la mise en œuvre des prises de courant dans chaque logement selon la NFC 15-100.

Il sera prévu la fourniture et la mise en œuvre d'un système de prises de courant dans les parties communes.

Toutes les prestations de fourniture, de mise en œuvre, d'alimentation, de câblage et de mise en service seront à la charge du titulaire du présent lot.

L'entreprise devra distinguer la gamme d'appareillage à mettre en place dans les bâtiments selon les prescriptions du présent documents.

Elle devra prévoir la fourniture de toutes les boîtes d'encastrement.

L'appareillage sera composé de 2 parties de forme rectangulaire si possible.

La plaque et le mécanisme seront d'aspect blanc satiné.

Les prises accolées pourront être regroupées sous un socle commun.

Toutes les prestations de fourniture, de mise en œuvre, d'alimentation, de câblage et de mise en service seront à la charge du titulaire du présent lot.

2.3.4.1 Prises de courant 10/16A+T

Fourniture et pose de prise de courant 10/16A +T.

Localisation :

- Bâtiment : Selon plan électricité

2.3.4.2 Prises de courant 10/16A+T étanche

Fourniture et pose de prise de courant 10/16A +T étanche.

Localisation :

- Bâtiment : Selon plan électricité

2.3.4.3 Prise spécialisée 32A

Fourniture et pose d'une sortie de câbles bipolaire 32 A + T spécialisée pour les plaques de cuisson ou cuisinière implantée dans la cuisine.

Localisation :

- Bâtiment : Selon plan électricité

2.3.4.4 2.3.4.4 Prise spécialisée 20A

Fourniture et pose d'une prise de courant bipolaire 20A + T spécialisée avec étiquette de repérage pour les appareils tels que lave-vaisselle, lave-linge ou sèche-linge.

Localisation :

- Bâtiment : Selon plan électricité

2.3.4.5 Prise de courant pour hotte

Fourniture et pose d'une prise à sortie de fil pour hotte à une hauteur minimal de 1,80m.

Localisation :

- Bâtiment: Selon plan électricité

2.3.5 ECLAIRAGE

Un interrupteur de commande d'éclairage doit être situé en entrée de chaque pièce, complétée pour les seules pièces de l'unité de vie par une prise de courant « à proximité immédiate », Les appareils d'éclairage sont définis ci-après et indiqués sur les plans.

Le nombre de luminaires défini sur les plans correspond au minimum. Si c'est nécessaire pour atteindre les niveaux d'éclairement requis, le titulaire du présent lot devra les luminaires supplémentaires.

Les « Centres et Appliques » seront équipés d'un Dispositif de Connexion pour Luminaires D.C.L. qui comprend une boîte D.C.L. de centre ou d'applique

- * Un couvercle prise D.C.L. (permet la suspension jusqu'à 25 Kg)
- * Un piton (crochet de suspension)
- * Une fiche douille D.C.L. culot E27
- * Une fiche D.C.L. 2P + T 6A/250A

Le Dispositif de Connexion pour Luminaires D.C.L. de l'applique des cuisines, des salles de bains ou des salles de douches doit être muni d'un accessoire le protégeant contre la présence d'eau de minimum IPX4.

Pour l'éclairage artificiel des parties privatives : Un point d'éclairage est prévu au plafond ou en applique murale dans l'entrée, les couloirs, le séjour, les chambres, la cuisine (ouverte et fermée), les salles d'eau et les WC tout en respectant la norme NF C15-100

Lorsque le séjour dessert plusieurs pièces, le système d'éclairage est équipé d'interrupteurs de type va-et-vient ou d'un télérupteur.

L'équipement de chaque logement devra correspondre aux quantités définies par la description ci-dessous. Pour les locaux dits « aveugles » les commandes d'éclairage seront équipées de voyant lumineux de localisation.

Dans les entrées et dans les circulations, les commandes des éclairages doivent être situées à moins d'un mètre des portes des locaux donnant dans celles-ci.

Les logements devront être équipés d'ampoule LED à la livraison de l'opération pour le bâtiment.

Nota :

L'indice de rendu des couleurs (Ra) des lampes LED et des tubes LED est supérieur ou égal à 80 pour les parties communes.

En cas de présence d'éclairage sur les terrasses ou balcons privatifs, il est prévu un interrupteur intérieur avec indicateur lumineux.

2.3.5.1 Point éclairage DCL

Les points lumineux seront équipés de Dispositifs de Connexion complet pour Luminaire (DCL), munis d'une fiche récupérable 2P+T pour la connexion ultérieure d'un luminaire, d'une douille E27 et les boîtes de centre comporteront un crochet de suspension pour l'accrochage de luminaire. Le conducteur de protection sera sorti à chaque point lumineux.

Si le point d'éclairage se situe dans le volume de sécurité, il sera prévu un DCL IPX4 et luminaire de classe 2.

Dans la cuisine au-dessus de l'évier, il sera à prévoir un point lumineux de type DCL en applique.


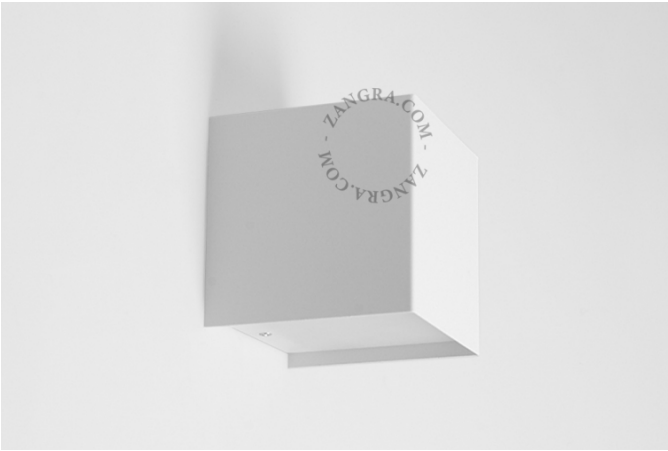
Pour le reste des points d'éclairage, ils seront prévus en plafond.

Chaque point lumineux devra être équipé d'une lampe LED à douille E27.

2.3.5.2 Luminaires

Il est prévu dans les logements la fourniture de luminaire. Les références données sont celles du dossier architecte. En cas d'incohérence, les références définies dans le projet architectes prévalent sur celles décrites ci-dessous.

Aperçu	Luminaire	Type
	Spot Encastré	1

	<p>LED IP44 3000K Non – Dimmable</p> <p>Type CYMBLAD COIN Marque PAULMANN</p> <p>Localisation : Sanitaires</p>	
	<p>Luminaire applique</p> <p>LED IP20 (doit être installé hors zone NFC15-100) 3000K Non – Dimmable</p> <p>Type OPALINE Marque ZANGRA</p> <p>Localisation : Salle de bains</p>	2
	<p>Luminaire applique mural</p> <p>LED 3000K Non – Dimmable</p> <p>Type CUBIQUE Marque ZANGRA</p> <p>Localisation : Escaliers</p>	3
	<p>Reglette led Intégrable dans mobilier</p>	5

	LED 3000K Non – Dimmable Localisation : Cuisine Marque PAULMANN	
---	---	--

2.3.6 COMMANDE

Il sera prévu la fourniture et la mise en œuvre d'un système de commande (interrupteur) dans chaque logement. Toutes les prestations de fourniture, de mise en œuvre, d'alimentation, de câblage et de mise en service seront à la charge du titulaire du présent lot.

La fourniture et pose des équipements des logements doivent respecter la norme NFC 15-100 et également le cahier des charges du promoteur. L'entreprise devra émettre toute suggestions de bonne mise en œuvre des différents types de commandes.

Les appareillages seront de même marque et modèle que les prises de courant distinguer par rapport aux bâtiments à valider par le MOA.

L'appareillage sera composé de 2 parties de forme rectangulaire si possible.

La plaque et le mécanisme seront d'aspect blanc satiné.

Principe de commande :

Les commandes des allumages seront réalisées comme suit :

- simple allumage dans les locaux ou circulations comportant un seul accès ou dont les accès ne sont pas distants les uns des autres de plus de 2 mètres et par rapport au point de commande ;
- va-et-vient dans les locaux ou circulations comportant 2 accès distants de plus de 2 mètres ;
- bouton-poussoir sur télérupteur dans les locaux ou circulations comportant plus de 2 accès et dont les accès sont éloignés de plus de 2 mètres les uns des autres.

L'entreprise de ce présent lot devra se rapprocher du lot plomberie sanitaire dans l'éventualité d'une prise de courant dans le volume de référence ; mise en place d'un pare-douche.

2.3.6.1 Interrupteur simple

Fourniture, pose et raccordement de :

Mécanisme d'interrupteur permettant la commande d'un circuit, simple allumage, y compris toutes sujétions (câblage, fourreaux incorporés dans cloison, béton etc...)

Caractéristiques :

2.3.6.2 Interrupteur double

Fourniture, pose et raccordement de :

Mécanisme d'interrupteur permettant la commande de deux circuits, double allumage, y compris toutes sujétions (câblage, fourreaux incorporés dans cloison, béton etc...)

2.3.6.3 Interrupteur lumineux

Fourniture, pose et raccordement de :

Mécanisme d'interrupteur permettant la commande d'un circuit, simple allumage à voyant de fonctionnement, y compris toutes sujétions (câblage, fourreaux incorporés dans cloison, béton etc...)

2.3.6.4 Interrupteur va et vient

Fourniture, pose et raccordement de :

Mécanisme d'interrupteur permettant la commande d'un circuit, simple allumage, y compris toutes sujétions (câblage, fourreaux incorporés dans cloison, béton etc...)

2.3.6.5 Télérupteur

Fourniture et pose de télérupteur dans le cas où le DCL nécessite plus de deux commandes.

2.3.6.6 Interrupteur lumineux étanche

Fourniture, pose et raccordement de :

Mécanisme d'interrupteur étanche permettant la commande d'un circuit, simple allumage à voyant de fonctionnement, y compris toutes sujétions (câblage, fourreaux incorporés dans cloison, béton etc...)

2.3.7 EQUIPEMENT DE CHAUFFAGE

2.3.7.1 Sèche-serviette électrique

Fourniture, pose et raccordement pour tous les logements d'un sèche-serviettes labellisé « NF Radiateurs ». Modèle électrique avec remplissage par huile minérale type ATOLL SPA de chez ACOVA ou équivalent.

Les sèche-serviettes sont certifiés NF Electricité Performance 2 étoiles [1] avec thermostat électronique assurant à minima les six ordres : Confort, Confort -1°C, Confort -2°C, Eco, Hors gel, Arrêt.

Les sèche-serviettes mixtes et sèche-serviettes soufflants sont certifiés NF "Radiateurs, convecteurs et panneaux rayonnants de plafond, à eau chaude, ventilés et mixtes".

Coefficient d'aptitude : 0,06

Il sera prévu des cache alimentation à chaque sèche-serviette.

2.3.7.2 Radiateurs

Fourniture, pose et raccordement pour tous les logements d'un radiateur labellisé « NF Radiateurs »

Les radiateurs sont certifiés NF Electricité Performance 2 étoiles [1] avec thermostat électronique assurant à minima les six ordres : Confort, Confort -1°C, Confort -2°C, Eco, Hors gel, Arrêt.

Un thermostat général sera installé dans chaque appartement ou l'ensemble des radiateurs seront raccordés.

Modèle électrique type SIBAYAK de chez SAUTER ou équivalent.

Dans les salles de bains et pièces communes la puissance sera de 500W.

Dans les salons la puissance sera de 2000W

Dans les chambres la puissance sera de 1000W

2.3.8 EQUIPEMENT DIVERS

2.3.8.1 Boite d'encastrement

Des boîtes d'encastrement seront de type Batibox Energy de chez LEGRAND ou équivalent techniquement et esthétiquement et seront directement compris dans les appareillages.

3 CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES COURANTS FAIBLES

3.1 Communication

Le réseau de communication sera déterminé de manière à assurer un débit internet minimum de 1 Gbits/s.

3.1.1 Tableau de communication

Dans chaque logement, le tableau de communication installé dans l'emplacement réservé à cet effet dans la gaine technique (GTL) sera constitué d'un coffret ou équivalent comprenant :

- * Une platine métallique, mise à la terre support de connectique
- * Un bandeau de 8 RJ 45 permettant le brassage et la duplication des liaisons 4 paires (Téléphone + Communications électroniques + TV)
- * Un bandeau de 2 prises 2 P + T pour alimentation des équipements électroniques
- * Un repérage des prises RJ 45
- * Les différents cordons de brassage des ressources (Téléphone - ADSL - TV)
- * Un répartiteur Coaxial-RJ45 TV
- * Le point de livraison opérateur
- * Le D.T.I. (Dispositif de Terminaison Intérieur)
- * Le D.T.I.O (Dispositif de Terminaison Intérieur optique)
- * Le câblage de grade 3 vers les points terminaux depuis la GTL est réalisé en étoile

- * L'accès à la GTL est laissé libre à tous opérateurs de télécommunication
- * Un espace libre avec tablette permettant le positionnement d'une future BOX

Les tableaux de communication seront équipés d'un rail de terre, d'une liaison de section 6 mm² entre la barrette de terre du tableau de répartition et le tableau de communication.

Ils seront :

SMART 750 THD de réf HBP1FPRxx/xx de marque CASANOVA ou équivalent

- 8 RJ45 Grade 3TV - 3 PC raccordées
- Double HNI - DTI pieuvre - R3 TV ULB
- 2 Cordons TV d'adaptation G3TV
- 2 cordons Tel RJ11/RJ45
- Zone attenante intégrée pour centralisation
- Box THD avec rail DIN supplémentaire (Conformité CCH art.R111-14 PC déposé Septembre 2016)

Un volume attenant ou intégré au tableau de communication, de dimensions minimales 240x300x200 mm. Ce volume permet d'accueillir les équipements de l'opérateur de communications électroniques et les équipements additionnels. Il comprend au moins un socle de prise de courant pour l'alimentation des équipements actifs.

Des prises terminales connectées et reliées aux socles RJ45 du bandeau de brassage par un câble adapté à la distribution du téléphone, des services de communication audiovisuelle (télévision terrestre, satellite et réseaux câblés) et des données numériques (Réseau internet avec un débit d'au moins 1Gbit/s).

Nota : L'entrepreneur devra fournir en fin de chantier, les tests de recette des prise RJ45.

Il sera également fourni 2 cordons baluns par logements, de terminaison RJ45/IEC permettant aux résidents de raccorder leur téléviseur sur une prise RJ45.

3.1.2 Câblage

A chacun des points suivants, il sera mis en place une prise RJ 45 catégorie 6A blindée minimum, du même modèle que l'appareillage électrique.

Chacune de ces prises sera reliée individuellement à une prise RJ45 du tableau de communication par un câble grade 3TV type Acohome R7800A, Legrand 0 327 88, Casanova HVDIG2TV800 ou équivalent sous fourreau ICTA.

Localisation :

- Séjour / salon (ou pièce de vie des T1) : 2 prises RJ45 juxtaposées.
- Dans chaque chambre : 1 prise RJ45.

Toutes ces prises devront obligatoirement être installées près d'une prise de courant, et à une hauteur maximale de 1,30 m du sol fini

Toutes les prises devront posséder un repérage dactylographié qui sera identique à celui de la prise RJ 45 du tableau de communication.

Pour une raison esthétique, toutes les prises de courants forts ou courants faibles situées côte à côte devront être regroupées et munies d'une plaque de finition unique.

3.2 Précâblage optique

Le projet de raccordement à la fibre optique des logements ne fait pas parti des prestations du présent projet, chaque locataire devra faire appel à un fournisseur qui installera le boîtier DTIO dans chaque logement.

3.3 Détecteur de fumée

Il sera prévu au présent lot, la fourniture et la pose dans chaque logement d'un DAAF (détecteur autonome avertisseur de fumées), à pile au lithium soudé d'usine, d'autonomie 10 ans, certifié conforme à la NF DAAF.

Type Ei Electronics 605F



3.4 Vidéophonie

Le système de vidéophonie est existant et sera réutilisé, l'entreprise prévoira uniquement le déplacement des équipements en fonction des aménagements architectes tel que prévu sur le plan. Le câblage sera à reprendre.

3.5 Télévision

Il n'est pas prévu dans le cadre du projet l'installation d'antenne Hertzienne, ni du réseau coaxial dans les logements.