

Commune de CABANNES  
Hôtel de Ville  
13440 CABANNES  
Tél. : 04.90.90.40.40 / Fax : 04.90.95.33.41

## Phase DCE

### CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

#### CCTP Lot 11 – Electricité



#### Equipe de maitrise d'œuvre

---

**M+N architectures**  
**G. MARTIN-R. NOCHUMSON**  
Architectes mandataires  
10, place des augustines  
13002 MARSEILLE  
T: 04 91 90 43 22 / F: 04 91 90 57 42  
[agence@mplusn.com](mailto:agence@mplusn.com)

**Kanopé - Paysagiste**  
63, rue grande fusterie  
84000 AVIGNON  
T: 04 90 14 01 40 / F: 04 90 14 01 41  
[pierre@kanope.fr](mailto:pierre@kanope.fr)

---

**SEE – BET TCE**  
34, Rue Expilly  
13300 SALON DE PROVENCE  
T : 04.90.56.40.32 / F: 04.90.56.37.98  
[see@seesa.fr](mailto:see@seesa.fr)

**SALAMANDRE - SSI**  
Quartier Vaugrenier  
Anc. Route de Draguignan  
83490 LE MUJ  
T : 04 94 19 60 76 / F : 04 94 45 12 05

---

**Controleur Technique**  
**DEKRA**  
Parc Valentine Vallée Verte  
Bât. Bourbon 1 – CS 40038  
13011 MARSEILLE  
T. : 04.91.36.42.37 / F : 04.91.36.05.37

**Coordinateur SPS**  
**DEKRA**  
Parc Valentine Vallée Verte  
Bât. Bourbon 1 – CS 40038  
13011 MARSEILLE  
T. : 04.91.36.42.37 / F : 04.91.36.05.37

## TABLE DES MATIERES

<b>11. ELECTRICITE - COURANTS FORTS &amp; FAIBLES .....</b>	<b>2</b>
<b>GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT : .....</b>	<b>2</b>
Indications au CCTP .....	5
Hygiène, sécurité et conditions de travail.....	5
Coordination sécurité .....	5
Indications du soumissionnaire concernant l'offre.....	5
Contrôles et essais.....	6
Contrôle de CONSUEL.....	6
Conducteurs et câbles isolés pour installations .....	6
Matériel de pose des canalisations .....	7
Puissance d'alimentation.....	7
Facteurs de simultanéité .....	7
Nombre et nature des conducteurs actifs.....	8
Nombre de circuits terminaux.....	8
Sections des conducteurs.....	9
Protection et sectionnement des circuits.....	10
Travaux de raccords et de distribution .....	11
Hauteur de pose des appareillages (axe des alvéoles) .....	11
Saignées et encastres dans cloisons en carreaux de plâtre.....	11
Prescriptions particulières aux pièces d'eau.....	11
Chantier à faibles nuisances .....	11
<b>11.1. PREPARATION DE CHANTIER.....</b>	<b>12</b>
11.1.1. Installations diverses .....	12
<b>11.2. EQUIPEMENTS ORGANIQUES .....</b>	<b>13</b>
Limites de prestation .....	13
11.2.1. Branchements .....	14
11.2.2. Installations intérieures Bâtiment Coccinelle .....	16
11.2.3. Installations intérieures Bâtiment Lapeyre .....	20
11.2.4. Installations Extérieur.....	26
11.2.5. Mise à la terre, sécurité.....	26
11.2.6. Alimentation Spécifiques .....	28
11.2.7. Téléphone/Informatique.....	34
11.2.8. Sonorisation.....	36
11.2.9. Appareils d'éclairage.....	37
<b>11.3. ESPACE D'ATTENTE SECURISE.....</b>	<b>39</b>
11.3.1. Création de secteur protégés.....	39
<b>11.4. EQUIPEMENT SPECIALES .....</b>	<b>40</b>

11.4.1. Contre le Feu .....	40
11.4.2. Contre l'intrusion .....	45

## **11. ELECTRICITE - COURANTS FORTS & FAIBLES**

### **GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :**

Les travaux, objets du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les documents techniques applicables aux travaux d'électricité ;
- les Normes françaises et européennes Homologuées (NF - EN) et documents de référence, en particulier :
  - C 11-001 Textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie Travaux d'électrification en zones rurales électrique ;
  - Travaux d'électrification en zones rurales :
    - NF C 11-201 et annexes ;
    - C 11-210 Marchés publics - CCTP type et conseil pour rédaction du CCAP ;
  - C 12-061 et additif - Textes officiels relatifs à la sécurité contre l'incendie dans les immeubles de grande hauteur ;
  - Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public :
    - C 12-200 et additifs - (Extraits concernant les installations électriques) ;
  - NF C 13-100 - Postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique de deuxième catégorie ;
  - NF C 14-100 Installations de branchement à basse tension + Amendement A1 ;
  - Installations électriques à basse tension :
    - NF C 15-100-00 Introduction + Mise à jour ;
    - NF C 15-100-01 Titre 1 : Domaine d'application, objet et principes fondamentaux + Amendement A1 ;
    - NF C 15-100-02 Titre 2 : Définitions + Mise à jour + Amendement A1 ;
    - NF C 15-100-03 Titre 3 : Détermination des caractéristiques générales des installations ;
    - NF C 15-100-04 Titre 4 : Protection pour assurer la sécurité + Mise à jour + Amendement A1 + Amendement A4 ;
    - NF C 15-100-05 Titre 5 : Choix et mise en œuvre des matériels + Mise à jour + Amendement A1 + Rectificatif + Amendement A4 ;
    - NF C 15-100-06 Titre 6 : Vérifications et entretien des installations ;
    - NF C 15-100-07 Titre 7 : Règles pour les installations et emplacements spéciaux + Mise à jour + Amendements A1, A2, A3 + AC2 + Amendement A4 ;
    - UTE C 15-400 Guide pratique - raccordement des générateurs d'énergie électrique dans les installations alimentées par un réseau public de distribution ;
    - UTE C 15-401 Guide pratique - groupes électrogènes - règles d'installation ;
    - UTE C 15-520 Guide pratique - canalisation - modes de pose - connexions ;
    - UTE C 15-559 Guide pratique - Installation d'Eclairage en Très Basse Tension ;
    - UTE C 15-600 Guide pratique - locaux d'habitation existante - Mise en sécurité des installations électriques ;

- UTE C 15-712-1 Guide pratique - Installations photovoltaïques sans stockage et raccordées au réseau public de distribution ;
- UTE C 15-900 Guide pratique - Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie - Installation des réseaux de communication.
- NF C 15-150-1 Enseignes à basse tension et alimentation en basse tension des enseignes à haute tension (dites tube néon) (indice de classement : C 15-150-1) ;
- NF EN 50107 Installations d'enseignes et de tubes lumineux à décharge fonctionnant à une tension de sortie à vide assignée supérieure à 1kV mais ne dépassant pas 10 kV (indice de classement : C 15-150-2) ;
- NF EN 50110-1 Exploitation des installations électriques - Partie 1 Exigences générales (indice de classement : C 18-501) ;
- NF C 18-510 Opérations sur les ouvrages et installations électriques et dans un environnement électrique - Prévention du risque électrique ;
- UTE C 18-510-1 Recueil d'instructions de sécurité électrique pour les ouvrages (indice de classement : C 18-510-1) ;
- UTE C 18-510-2 Prescriptions de sécurité d'ordre électrique relatives aux opérations effectuées sur les installations de production d'électricité ou dans leur environnement (indice de classement : C 18-510-2) ;
- UTE C 18-531 Prescriptions de sécurité électrique pour le personnel exposé au risque électrique lors d'opérations d'ordre non électrique et lors d'opérations d'ordre électriques simples (indice de classement : C 18-531) ;
- UTE C 18-540 : Prescriptions de sécurité électrique pour les opérations basse tension sur les installations et les ouvrages hors travaux sous tension ;
- NF C 20-010 Règles communes aux matériels électriques. - Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes ;
- C 44-000 et additifs - Textes officiels relatifs aux compteurs d'énergie électrique ;
- NF EN 50132-7 Systèmes d'alarme - systèmes de surveillance CCTV à usage dans les applications de sécurité - partie 7 : lignes directrices (indice de classement : C 48-332-7) ;
- NF EN 60728-11 Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de radiodiffusion sonore et services interactifs - Partie 11 : sécurité (indice de classement : C 90-101-11).
- les règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés contenant les prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT), des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) et autres documents, en particulier :
  - DTU 70.1 Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (indice de classement : P 80-201-2).
- le code du travail - 4<sup>ème</sup> partie : Santé et sécurité au travail ;
- le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (arrêté du 25 juin 1980) - livre 2 : dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories - titre 1 : dispositions générales :
  - chapitre 7 : installations électriques ;
  - chapitre 8 : éclairage ;
  - chapitre 11 : moyens de secours contre l'incendie.
- les lois et textes ministériels :
  - D 14-12-72 décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972 - Contrôle et attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux normes de sécurité en vigueur - modifié par les décrets n° 2001-222 du 6 mars 2001, n° 2005-1567 du 9 décembre 2005, n° 2010-301 du 22 mars 2010 ;
  - D 30-12-81 décret n° 81-1238 du 30 décembre 1981 concernant les règles de sécurité des prises de courant ;
  - A 31-01-86 arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
  - C 06-02-89 circulaire DRT 89-2 du 6 février 1989 modifiée le 29 juillet 1994 relative aux mesures destinées à assurer la sécurité contre les dangers d'origine électrique dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;

- A 28-07-03 arrêté du 28 juillet 2003 relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter ;
- C 06-08-03 circulaire DRT 2003-11 du 6 août 2003 commentant l'arrêté du 28 juillet 2003 relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter ;
- D 31-08-10 décret n° 2010-1022 du 31 août 2010 relatif aux dispositifs de comptage sur les réseaux publics d'électricité en application du IV de l'article 4 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité ;
- D 10-01-11 décret n° 2011-36 du 10 janvier 2011 relatif à l'installation de détecteurs de fumée dans tous les lieux d'habitation ;
- D 14-12-11 décret n° 2011-1874 du 14 décembre 2011 modifiant l'article R. 111-14 du code de la construction et de l'habitation ;
- A 16-12-11 arrêté du 16 décembre 2011 modifié relatif à l'application de l'article R. 111-14 du code de la construction et de l'habitation ;
- A 19-04-12 arrêté du 19 avril 2012 relatif aux normes d'installation intéressant les installations électriques des bâtiments destinés à recevoir des travailleurs ;
- A 20-04-12 arrêté du 20 avril 2012 relatif au dossier technique des installations électriques des bâtiments destinés à recevoir des travailleurs ;
- A 26-04-12 arrêté du 26 avril 2012 relatif aux normes définissant les opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ainsi que les modalités recommandées pour leur exécution ;
- A 25-01-13 arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie ;
- A 05-02-13 arrêté du 5 février 2013 relatif à l'application des articles R. 129-12 à R. 129-15 du code de la construction et de l'habitation ;
- C 05-06-13 circulaire du 5 juin 2013 relative à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie ;
- A 09-07-13 arrêté du 9 juillet 2013 relatif aux dimensions de la zone de voisinage autour d'une pièce nue sous tension ;
- A 01-08-13 arrêté du 1<sup>er</sup> août 2013 relatif aux compteurs d'énergie électrique active ;
- l'aptitude à l'usage des produits de construction, vu le décret n° 2012-1489 du 27 décembre 2012 pris pour l'exécution du règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil, arrêtés et avis portant application :
  - A 24-04-06 arrêté du 24 avril 2006 portant application à certains systèmes fixes de lutte contre l'incendie définis par les NF EN 12101-6 et NF EN 14604 ;
  - A 30-06-08 (4) arrêté du 30 juin 2008 portant application à certains produits de protection contre le feu définis par le guide d'agrément technique européen ETAG 026 et faisant l'objet d'un agrément technique européen :
    - de calfeutrements de pénétration (guide ATE 026, partie 2) ;
    - de joints résistant au feu (guide ATE 026, partie 3).
  - A 16-02-10 arrêté du 16 février 2010 portant application aux systèmes de détection et d'alarme incendie définis par les NF EN 54-2/A1, 54-16, 54-24 et 54-25 ;
  - A 13-12-10 arrêté du 13 décembre 2010 portant application aux dispositifs d'alarme feu définis par la NF EN 54-23.
- ainsi qu'aux arrêtés, circulaires et avis précisant les modalités d'application des textes normatifs précités ;
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- les règles de l'EDF ;
- les normes PROMOTELEC.

### Indications au CCTP

Le soumissionnaire est tenu de vérifier si les ouvrages décrits au CCTP sont complets, si les types d'ouvrages sont appropriés et s'ils présentent les qualités requises à l'utilisation pour laquelle ils sont prévus.

L'entreprise adjudicataire en tant que spécialiste fera son affaire du présent CCTP et en aucun cas ne pourra se prévaloir d'une quelconque omission dans l'énumération des prestations demandées.

Si les dispositions constructives des ouvrages, non apparentes sur les documents remis à l'entrepreneur pour établir ses propositions obligent ultérieurement, en application du paragraphe précédent, à des modifications des installations d'électricité ces modifications seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

L'entreprise adjudicataire devra fournir les installations complètes en ordre de marche.

### Hygiène, sécurité et conditions de travail

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformes au code du travail, 4<sup>ème</sup> partie : Santé et sécurité au travail (partie Législative créé par Ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007, partie Réglementaire créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) modifiées et complétées.

### Coordination sécurité

Principales obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant :

- respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 4121-1 à L. 4121-5, L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 ;
- rédiger et tenir à jour les P.S.P.S., les transmettre aux organismes officiels (I.T., C.R.A.M., et O.P.B.T.P.) au coordonnateur ou au maître d'ouvrage et les conserver pendant cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage, articles L. 4532-9, L. 4532-18, R. 4532-56 à R. 4532-74 ;
- participer et laisser participer les salariés au C.I.S.C.T., articles L. 4532-10 à L. 4532-15, L. 4532-18, R. 4532-77 à R. 4532-94 ;
- respecter les obligations résultant du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.), articles L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 et décrets non codifiés ;
- respecter les obligations issues de la 4<sup>ème</sup> partie du code du travail, notamment les grands décrets techniques (7 mars 2008, etc.) ;
- viser le R.J.C. et répondre aux observations ou notifications du coordonnateur, articles R. 4532-38 à R. 4532-41.

### Indications du soumissionnaire concernant l'offre

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra fournir avant l'exécution des travaux deux séries de plans d'exécution détaillés mentionnant clairement le positionnement des coffrets, des circuits, appareillages, etc., ainsi que le schéma des tableaux avec les différents circuits et leurs protections.

L'entreprise devra également fournir dès l'ouverture du chantier, les plans de réservations nécessaires à l'exécution de ses ouvrages aux entreprises concernées. Toutes réservations ou percements non demandés sur plan seront à la charge de l'adjudicataire du présent lot.

### Contrôles et essais

L'entreprise doit effectuer les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations, tels que prévus dans le document technique COPREC n° 1 (Moniteur du 17 décembre 1982 supplément spécial n° 82-51 bis).

Elle rédigera les procès-verbaux correspondants suivant modèle du Document technique COPREC n° 2 (Moniteur du 17 décembre 1982 supplément spécial n° 82-15 bis) et les adressera pour examen au Contrôleur Technique.

### Contrôle de CONSUEL

Article premier du décret n° 2001-222 du 6 mars 2001 : doit faire l'objet, préalablement à sa mise sous tension par un distributeur d'électricité, d'une attestation de conformité aux prescriptions de sécurité imposées par les règlements en vigueur pour le type d'installation considérée :

- toute nouvelle installation électrique à caractère définitif (Décret n° 2010-301 du 22 mars 2010) raccordée au réseau public de distribution d'électricité ;
- (Décret n° 2010-301 du 22 mars 2010) toute installation de production d'électricité d'une puissance inférieure à 250 kilovoltampères raccordée au réseau public de distribution d'électricité et requérant une modification de l'installation intérieure d'électricité ;
- toute installation électrique entièrement renouvelée alimentée sous une tension inférieure à 63 kilovolts, dès lors qu'il y a eu mise hors tension de l'installation par le distributeur à la demande de son client afin de permettre de procéder à cette rénovation.

La réception des travaux sera prononcée à l'achèvement des installations électriques sur présentation d'une attestation de conformité établie et visée par le comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité dénommé CONSUEL. Le VISA du CONSUEL ne sera donné qu'après vérification technique du bureau de contrôle.

A 01-07-09 Arrêté du 1er juillet 2009 modifié fixant le montant des participations aux frais exposés par les organismes agréés pour le contrôle de la conformité des installations électriques intérieures aux prescriptions de sécurité imposées par les règlements en vigueur. Modifié par arrêté du 22 mars 2010.

Les frais inhérents à l'intervention du CONSUEL en vue de la délivrance du certificat de conformité sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

### Conducteurs et câbles isolés pour installations

Les conducteurs et câbles isolés pour installations seront conformes aux normes :

- NF C 32-201 et additifs - Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle (PVC) de tension nominale U0/U inférieure ou égale à 450/750 V ; Règles générales et règles particulières pour les séries harmonisées et pour les séries du « type national » proches des séries harmonisées ;
- NF C 32-202 et additif - Câbles souples méplats sous gaine en polychlorure de vinyle ;
- NF C 32-320 - Conducteurs et câbles isolés pour installations. - Câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé sous gaine de polychloroprène ;
- NF C 32-321 - Conducteurs et câbles isolés pour installations. - Câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé sous gaine de protection en polychlorure de vinyle ;

- NF C 33-209 - Conducteurs isolés assemblés en faisceau pour réseaux aériens de tension nominale 0,6/1 kV ;
- NF C 33-210 - Câbles rigides au polyéthylène réticulé sous gaine de protection en polychlorure de vinyle.

Les conducteurs seront en cuivre série H07 V-U ou A05 VV-F.

#### Matériel de pose des canalisations

Le matériel de pose des canalisations ci-après sera conforme aux normes :

- UTE C 66-400 - Ferrures pour lignes aériennes. - Galvanisation à chaud des pièces en métaux ferreux : Règles ;
- NF C 68-091 - Matériel de pose des canalisations - Plinthes, moulures et chambranles en bois : Règles et dimensions ;
- NF C 68-101 et additifs - Matériel de pose de canalisations - conduits : Règles et dimensions ;
- NF C 68-102 et additif - Matériel de pose des canalisations - Profilés utilisés pour le cheminement des conducteurs et câbles et leurs accessoires de pose : Règles.

Les systèmes de conduits seront conformes aux normes :

- NF EN 50 086-2-1 pour les systèmes de conduit rigides ;
- NF EN 50 086-2-2 pour les systèmes de conduits cintrables ;
- NF EN 50 086-2-3 pour les systèmes de conduits souples.

Ils seront obligatoirement de l'un des types décrits ci-dessus. Tous les conduits seront posés en montage encastré exception faite des locaux annexes aux murs non enduits et non recouverts de revêtements muraux.

L'entreprise devra effectuer toutes les saignées nécessaires à la mise en œuvre de ces canalisations. Toutes les moulures et plinthes doivent avoir une protection continue sur tout le parcours.

#### Puissance d'alimentation

La détermination de la puissance d'alimentation doit tenir compte notamment de l'utilisation prévisible des locaux et de l'expérience résultant de l'exploitation de bâtiments analogues.

La puissance de l'installation en régime permanent doit être estimée à partir des courants nominaux des appareils à alimenter et en leur appliquant si nécessaire des facteurs d'utilisation et de simultanéité.

#### Facteurs de simultanéité

Il est permis de tenir compte du fonctionnement non simultané des matériels en appliquant aux différentes puissances alimentées des facteurs de simultanéité.



La détermination des facteurs de simultanéité nécessite la connaissance détaillée de l'installation considérée et l'expérience des conditions d'exploitation, notamment pour les moteurs et les prises de courant.

	Utilisation	Facteur de simultanéité
<b>Eclairage</b>		1
<b>Chauffage et conditionnement de l'air</b>		1
<b>Prise de courant</b>		0,1 à 0,2 (*)
<b>Ascenseurs **</b>	<b>pour le moteur le plus puissant</b>	1
<b>et</b>	<b>pour le moteur suivant</b>	0,75
<b>Monte-charge</b>	<b>pour les autres</b>	0,6

\* Dans certains cas, notamment dans les installations industrielles, ce facteur peut être plus élevé.

\*\* Le courant à prendre en considération est égal au courant nominal du moteur, majoré du tiers du courant de démarrage.

### Nombre et nature des conducteurs actifs

Le schéma des conducteurs actifs est choisi en tenant compte de la nature des appareils d'utilisation et des limites d'utilisation de la source disponible.

Il y a lieu de tenir compte des limites fixées à ce sujet par le distributeur d'énergie électrique.

### Nombre de circuits terminaux

Le nombre de circuits terminaux et la puissance de chaque terminal peuvent être déterminés par l'une des méthodes décrites ci-après :

- le nombre d'appareils fixes ou de socles de prises de courant terminal est limité de façon que la puissance calculée ne soit pas supérieure à celle correspondant au courant admissible dans les conducteurs du circuit, en tenant compte de l'utilisation prévue des locaux desservis. Il n'est pas nécessaire de limiter le nombre de points desservis par un circuit terminal lorsque des facteurs de simultanéité réduits peuvent être appliqués, compte tenu de la surface desservie ;
- lorsque aucun facteur de simultanéité ne peut être estimé, chaque utilisation fixe doit être évaluée à sa puissance nominale, et chaque socle de prise de courant doit être considéré comme une utilisation fixe correspondant au courant nominal de la prise de courant ou de son dispositif de protection individuel. La somme des puissances alimentées par un circuit terminal ne doit pas être supérieure à celle correspondant au courant admissible dans les conducteurs de ce circuit. La puissance alimentée par un circuit terminal desservant un certain nombre de points est susceptible d'être également limitée par des dimensions des bornes de connexion ou des limites de chutes de tension ;
- les dispositions suivantes sont prises dans les installations des logements d'habitation :
  - le nombre de points d'éclairage ou de socles de prises de courant 10/16 A alimentés par un même circuit est limité à 5 (section des conducteurs du circuit en 1,5 mm<sup>2</sup>) ou 8 (section des conducteurs du circuit en 2,5 mm<sup>2</sup>). Lorsque deux socles de prises de courant sont montés dans un même boîtier, ils sont décomptés suivant le tableau suivant :

<b>Nombre de socle par boîtier</b>	1	2	3	4	> 4
<b>Nombre de socles décomptés sur un circuit</b>	1	1	2	2	3

- des circuits spéciaux sont prévus pour l'alimentation des appareils de forte puissance tels que chauffe-eau, appareils de cuisson, machines à laver, radiateurs installés à poste fixe, etc., ces circuits étant déterminés en fonction de la puissance des appareils d'utilisation ;

- les appareils ou équipements de chauffage sont répartis sur des circuits terminaux distincts de telle façon que chaque circuit monophasé ou triphasé terminal de chauffage alimente au maximum cinq appareils, quelle que soit la puissance ;
- les protections du ou des circuits de chauffage d'un logement peuvent être groupées soit sur le tableau de répartition de l'installation électrique intérieure, soit sur un tableau séparé ;
- si les tableaux ne sont pas accolés, la canalisation reliant ces deux tableaux est protégée à son origine contre les surintensités.

Le nombre de circuits issus du tableau de répartition dans chaque logement doit être au moins égal à :

Type de logement	Nombre minimal de circuits							
	Nombre de pièces principales	Foyers lumineux fixes	Prises courant 10/16 A	Machine à laver le linge	Appareil de cuisson	Chauffe-eau	Lave-vaisselle	Chauffage monophasé 220 Volts
I	1	1	1 (*)	1	1	1	1	1
I Bis	1	1	2	1	1	1	1	2
II	2	1	2	1	1	1	1	2
III	3	2	3	1	1	1	1	2
IV	4	2	3/4	1	1	1	1	2/3
V	5	2	3/4	1	1	1	1	3
VI	6	2	4	1	1	1	1	3

(\*) Exceptionnellement ce circuit peut alimenter les foyers lumineux fixes, mais doit être réalisé avec des conducteurs de 2,5 mm<sup>2</sup>.

### Sections des conducteurs

Section minimales des conducteurs de phase :

Nature des canalisations	Utilisation du circuit	Conducteurs	
		Matériaux	Section (mm <sup>2</sup> )
Installations fixes	Câbles et conducteurs isolés	Cuivre	1,5
		Aluminium	2,5 <sup>(1)</sup>
	Conducteurs nus	Cuivre	0,5
		Cuivre	0,5 <sup>(2)</sup>
Liaisons souples par des câbles ou conducteurs isolés	Puissance	Cuivre	10
	Signalisation, commande et éclairage	Aluminium	16
	Pour un appareil déterminé	Cuivre	4
	Pour toute autre application	Suivant la norme correspondante	
Circuits à très basse tension pour des applications spéciales		Cuivre	0,75 <sup>(3)</sup>
			0,75

<sup>(1)</sup> Les connecteurs utilisés pour les connexions des conducteurs en aluminium doivent être essayés et approuvés pour cet usage spécifique ;

<sup>(2)</sup> Une section minimale de 0,1 mm<sup>2</sup> est admise dans les circuits de signalisation et de commande destinés aux matériels électroniques, ainsi qu'aux circuits de communication ;

<sup>(3)</sup> Une section minimale de 0,1 mm<sup>2</sup> est admise pour les câbles souples comportant au moins sept conducteurs dans les circuits de signalisation et de commande destinés aux matériels électroniques ;

<sup>(4)</sup> Cette spécification s'applique uniquement aux conducteurs des circuits situés entre les convertisseurs et les LED.

Section minimales des conducteurs de phase :

Les conducteurs de protection (terre) doivent avoir une section égale à celle des conducteurs actifs (6).

Cependant pour les circuits constitués de conducteurs actifs de 1,5 et 2,5 mm<sup>2</sup> le conducteur de protection doit avoir une section :

- d'au moins 2,5 mm<sup>2</sup> s'il est passé dans un autre conduit ou un autre profilé que les conducteurs actifs du circuit correspondant ;
- d'au moins 4 mm<sup>2</sup> s'il ne comporte pas de protection mécanique par conduit ou profilé.

En aucun cas le conducteur de protection ne doit être noyé directement dans la maçonnerie.

### Protection et sectionnement des circuits

Le départ des différents circuits sera muni d'un coupe-circuit unipolaire à fusible calibré ou de disjoncteurs divisionnaires installés sur le conducteur de phase. Le conducteur neutre comportera un dispositif individuel situé également à l'origine de chaque circuit.

Courant nominal, en ampères, des dispositifs de protection, suivant section des conducteurs :

Nature du circuit	Section des conducteurs en cuivre en mm <sup>2</sup>	Courant assigné du dispositif de protection (A)	
		Disjoncteur	Fusible
Eclairage, volets roulants, prises commandées	1,5	16	10
VMC	1,5	2 <sup>(1)</sup>	- <sup>(3)</sup>
Circuit d'asservissement tarifaire, fil pilote, gestionnaire d'énergie, etc.	1,5	2	- <sup>(3)</sup>
Prises de courant 16 A : - circuit avec 5 socles maxi - circuit avec 8 socles maxi	1,5	16	- <sup>(3)</sup>
	2,5	20	16
Circuit spécialisé avec prise de courant 16 A (machine à laver, sèche-linge, four, etc.)	2,5	20	16
Chauffe-eau électrique non instantané	2,5	20	16
Cuisinière, plaque de cuisson : - en monophasé - en triphasé	6	32	32
	2,5	20	16
Autres circuits y compris le tableau divisionnaire : <sup>(2)</sup>	1,5	16	10
	2,5	20	16
	4	25	20
	6	32	32

<sup>(1)</sup> Sauf cas particuliers où cette valeur peut être augmentée jusqu'à 16 A ;

<sup>(2)</sup> Ces valeurs ne tiennent pas compte des chutes de tension ;

<sup>(3)</sup> Non autorisé.

Les coupe-circuit seront groupés sur tableaux posés à 1,00 m à 1,80 m de haut ou 1,30 m de haut pour handicapés ou personnes âgées, pour être accessibles sans escabeau ni chaise. Les différentes installations seront réalisées sous tubes ICD 6-APE en cloison et sol.

Les tableaux ne devront être installés ni dans un placard ni à proximité d'un point d'eau ou d'un appareil de chauffage.

Tous les circuits sans exception doivent être équipés d'un conducteur de terre, y compris les circuits lumière.

Travaux de raccords et de distribution

Les saignées pratiquées dans les murs extérieurs et refends seront obligatoirement rebouchées au mortier de ciment. Dans le cas de parpaings creux, le vide de l'alvéole sera entièrement bourré. Les scellements devront être réalisés dans le même matériau que le support.

La mise en place dans les planchers des tubes ICD 6-APE se fera au moment de l'exécution du Gros Œuvre, en coordination avec l'entrepreneur du lot.

Hauteur de pose des appareillages (axe des alvéoles)

	Interrupteur	PC 10/16A+T	PC 32 A+T	Bouton sonnerie
En hauteur	1,10 m	1,10 m	Néant	Néant
Locaux humides	Néant	0,25 m	0,25 m	
Locaux secs	Néant	0,05 m	0,12 m	
Locaux handicapés	1,10 m	0,40 m	0,60 m	1,40 m
Locaux annexes *	1,10 m	0,25 m	0,25 m	

<sup>(\*)</sup> Locaux annexes : celliers, séchoirs, caves et garages.

En règle générale, sauf mention particulière, toutes les prises de courant 10/16 A+T des salles d'eau devront être placées à 1,10 m.

Saignées et encastres dans cloisons en carreaux de plâtre

Les saignées, encastres et découpes exécutés après coup dans les cloisons en carreaux de plâtre seront conformes à la norme P 72-202-3 Exécution des cloisons en carreaux de plâtre (référence DTU 25.31 - Mémento), chapitre 4.

Prescriptions particulières aux pièces d'eau

Les équipements électriques seront situés de manière à ne pas être à la portée de la main d'une personne mouillée. Les équipements seront installés en dehors du volume de protection.

Il sera également réalisé une liaison des masses équipotentielles entre eau froide, eau chaude, vidange, etc., d'une section de 4 mm<sup>2</sup> non isolée, de 2,5 mm<sup>2</sup> isolée.

Les circuits salle de bains seront protégés par disjoncteur différentiel 30 mA de 25 A minimum.

Chanter à faibles nuisances

L'attention de l'entreprise est attirée sur la mise en place sur cette opération d'une démarche de qualité environnementale. Elle vise à prendre en compte la protection de l'environnement et de la santé sur le chantier, tout en garantissant la qualité du travail, la maîtrise des coûts et le respect des délais.

Par conséquent l'entreprise est tenue de respecter les exigences décrites dans la CHARTE ENVIRONNEMENTALE du projet et notamment le poste chantier propre

## **11.1. PREPARATION DE CHANTIER**

### **INSTALLATION DE CHANTIER**

#### **11.1.1. Installations diverses**

##### **11.1.1.1. Installation et stockage de chantier**

Le présent lot devra prévoir une installation de chantier à disposition des différents corps d'état du bâtiment.

Pour cela, il alimentera, fournira et raccordera une liaison, le point de coupure branchement et le tableau général de chantier.

- Fourniture, pose et raccordement d'un tableau général de chantier ;
- Fourniture, pose et raccordement des équipements d'éclairages de sécurité ;
- Fourniture, pose et raccordement de toutes les protections nécessaires ;
- La maintenance des installations de chantiers ;
- Dépose des installations de chantier.

L'entreprise fournira un dossier au maître d'ouvrage et au coordinateur SPS concernant l'implantation du matériel, le type et la méthodologie d'entretien.

##### **Localisation :**

**Pour l'ensemble des travaux**

##### **11.1.1.2. Neutralisation**

Il sera prévu la neutralisation de l'ensemble des installations de courants forts et faibles de l'ensemble des bâtiments.

##### **Localisation :**

**Pour l'ensemble de l'opération.**

## 11.2. EQUIPEMENTS ORGANIQUES

### ELECTRICITE

#### Limites de prestation

Le lot VRD doit :

- la mise en place des coffrets REMBT/CIBE y compris raccordement au réseau public.
- la mise en place du regard TELECOM y compris raccordement au réseau public.
- la réalisation des tranchées et leur rebouchage avec filet de signalisation réglementaire.
- l'éclairage extérieur qui ne touche pas les bâtiments.

Le lot Plomberie / Sanitaire / Chauffage / VMC doit :

- le raccordement des chaudières, thermostats, sonde extérieures, caissons VMC et des commandes les attentes électriques protégées laissées par le présent lot à proximité des appareils.

Choix des canalisations :

Les câbles principaux seront du type unipolaire ou multipolaire et choisis dans la série U 1000 R02V. Les câbles sous fourreaux et tubes seront de la série H 07 VU.

La section minimale des circuits lumière sera de 1,5 mm<sup>2</sup> et de 2,5 mm<sup>2</sup> pour les circuits prises de courant 10/16 A.

Dans les locaux techniques, les canalisations seront fixées en "apparent".

Dans les faux plafonds, vide sanitaire, les câbles seront posés sur chemins de câbles, les dérivations individuelles seront du type "montage métro".

Dans tous les autres cas de figure, les canalisations seront encastrées dans

- les planchers ;
- les maçonneries et cloisons ;

Il ne sera passé qu'un circuit par tube, ce circuit pouvant être bi, tri ou tétrapolaire et les câbles pouvant être du type U 1000 R02V ou H07VU.

Toutes les boîtes de dérivations seront spacieuses, équipées de borniers et de presse étoupe.

Chaque boîte de dérivation est équipée d'une étiquette portant la référence du ou des circuits dérivés

Appareillage :

- Pour locaux recevant du public, du type encastré, avec plaque blanche, mécanisme blanc ;
- Pour dépendances, du type en saillie modèle étanche, en matière plastique ;

Tous les appareils de commande ou de connexion seront en matériaux isolants.

## **11.2.1. Branchements**

- Notes :
- Les installations des locaux où le public a accès devront être protégées indépendamment des installations inaccessibles au public, tant en ce qui concerne les surintensités que les défauts d'isollements.
  - Les rampes d'éclairages des locaux accessibles au public doivent être réparties sur 2 circuits protégés différemment contre les surintensités et les défauts d'isolement.

### **Installations bâtiment**

#### **11.2.1.1.**

**Raccordement du bâtiment au réseau EDF**, travaux comprenant la fourniture et mise en place d'un disjoncteur général, à côté du comptage.

Le bâtiment sera alimenté par un branchement tarif jaune. Le titulaire du présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble en cuivre de section à définir par le titulaire du présent lot en fonction des besoins électriques transmis par les autres lots, entre le coffret implanté en limite de bâtiment (à charge du lot VRD) et le TGBT.

L'adjudicataire du présent lot aura à sa charge la fourniture la pose du panneau de comptage ainsi que la fourniture, la pose et le raccordement du disjoncteur d'abonné qui sera situé dans le local technique TGBT.

Le disjoncteur mis en œuvre sera du type triphasé, homologué par EDF et tous les frais d'étalonnage sont dus au titre du présent lot.

Le régime du neutre est du type TT mis directement à la terre.

### **Localisation :**

#### **Raccordement au réseau dans le local TGBT**

#### **11.2.1.2.**

**Equipement général avec tableau**, avec porte fermant à clé, comprenant :

- un interrupteur de coupure général tétrapolaire avec bobine MX asservi à un arrêt d'urgence agissant sur le réseau normal ;
- un jeu de barres verticales et horizontales qui comprendra la distribution des trois phases et du neutre ;
- les disjoncteurs différentiels principaux de chaque réseau de l'installation (éclairage, prises de courant, éclairage de sécurité, etc.) ;
- les disjoncteurs magnétothermiques bipolaires ou tétrapolaires :
  - \* 1 par allumage ou par circuit comportant au plus 8 points lumineux
  - \* 1 par groupe de 8 PC maximum
  - \* 1 par PC d'intensité supérieur à 16A
  - \* 1 par PC direct
  - \* télérupteurs de commande
- les disjoncteurs magnétothermiques différentiels assurant la protection des circuits de forces (alimentations spécifiques) ;
- les disjoncteurs des équipements spécifiques (sécurité incendie, intrusion, informatique, téléphonie, etc.) ;
- une alimentation 230V AC monophasées (primaire)/24V DC (secondaire) pour arrosage extérieur ;
- les télérupteurs, minuteries, contacteurs ;
- la télécommande de l'éclairage de secours ;
- les voyants 'armoires sous tension', 'installation sous tension' ;
- ensemble de bornier, goulotte, câble et étiquettes.

Cette liste est non limitative, elle devra être complétée, le cas échéant, par l'entreprise.

Le panachage des matériels fonctionnels de différents fabricants sera interdit.

Chaque fil devra être repéré à chaque extrémité. Tous les départs vers les installations devront être raccordés sur les blocs de jonction type Viking portant le repère du fil correspondant et indiqués sur un plan de montage laissé sous pochette plastique dans l'armoire. Chaque appareil de commande, de protection et de visualisation sera repéré par étiquette plastique gravée (étiquetage type Dymo interdit). La porte sera reliée au bornier de terre par une tresse métallique. Le tableau sera largement dimensionné pour permettre une extension de 30 % des installations.

#### Localisation :

#### **Tableau d'équipement général de l'installation avant distribution**

##### 11.2.1.3.

#### **Equipement tableau divisionnaire, avec porte fermant à clé, comprenant :**

- un interrupteur de coupure général tétrapolaire avec bobine MX asservi à un arrêt d'urgence agissant sur le réseau normal ;
- les disjoncteurs différentiels principaux de chaque réseau de l'installation (éclairage, prises de courant, éclairage de sécurité, etc.) ;
- les disjoncteurs magnétothermiques bipolaires ou tétrapolaires :
  - \* 1 par allumage ou par circuit comportant au plus 8 points lumineux
  - \* 1 par groupe de 8 PC maximum
  - \* 1 par PC d'intensité supérieure à 16A
  - \* 1 par PC direct
  - \* térupteur de commande
- les disjoncteurs magnétothermiques différentiels assurant la protection des circuits de forces (alimentations spécifiques) ;
- les disjoncteurs des équipements spécifiques 'sécurité incendie, intrusion, informatique, téléphonie, etc...)' ;
- les contacteurs ;
- la télécommande de l'éclairage de secours ;
- les voyants 'armoire sous tension', 'installation sous tension' ;
- ensemble de bornier, goulotte, câble et étiquettes ;

Cette liste est non limitative, elle devra être complétée, le cas échéant, par l'entreprise.

Le panachage des matériels fonctionnels de différents fabricants sera interdit.

Chaque fil devra être repéré à chaque extrémité. Tous les départs vers les installations devront être raccordés sur les blocs de jonction type Viking portant le repère du fil correspondant et indiqués sur un plan de montage laissé sous pochette plastique dans l'armoire. Chaque appareil de commande, de protection et de visualisation sera repéré par étiquette plastique gravée (étiquetage type Dymo interdit). La porte sera reliée au bornier de terre par une tresse métallique. Le tableau sera largement dimensionné pour permettre une extension de 30 % des installations.

#### Localisation :

#### **Bâtiment LAPEYRE suivant Plans**



### **11.2.2. Installations intérieures Bâtiment Coccinelle**

Les équipements seront en tout point conforme avec la NFC 15-100 dans sa version la plus récente et adaptés au future occupants.

Note : les luminaires sont prévus chapitre 'appareils d'éclairage', 'éclairage intérieur'.

#### **Installations activité principales**

##### **11.2.2.1. Installation pour salle de danse, comprenant :**

- 1 allumages par interrupteur simple et détecteur de présence avec analyse de la lumière du jour pour 36 luminaires de type 1 en plafond + terre et 3 luminaires de type 9 + terre ;
- 6 prises de courant 10/16 ampères + terre ;

#### **Localisation :**

##### **Installation salle de danse**

##### **11.2.2.2. Installation pour salle Arts Martiaux, comprenant :**

- 1 allumages par interrupteur simple et détecteur de présence avec analyse de la lumière du jour pour 36 luminaires de type 1 en plafond + terre et 3 luminaires de type 9 + terre ;
- 6 prises de courant 10/16 ampères + terre ;

#### **Localisation :**

##### **Installation salle Arts Martiaux**

#### **Installations salle de travail**

##### **11.2.2.3. Installation pour Bureau 1, comprenant :**

- 1 allumage par simple interrupteur et détecteur de présence avec analyse du jour pour 6 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 6 prises de courant 10/16 ampère + terre ;
- 3 prises de communication type RJ45, cat. 6 STP 'Grade 3', conforme à la NF EN 60 603-7 ;

#### **Localisation :**

##### **Installation Bureau 1**

**11.2.2.4. Installation pour Bureau 2**, comprenant :

- 1 allumage par simple interrupteur et détecteur de présence avec analyse du jour pour 6 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 6 prises de courant 10/16 ampère + terre ;
- 3 prises de communication type RJ45, cat. 6 STP 'Grade 3', conforme à la NF EN 60 603-7 ;

**Localisation :****Installation Bureau 2****Installations Circulation****11.2.2.5. Installation pour SAS d'entrée**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 1 luminaire de type 4 en plafond + terre ;

**Localisation :****Installation SAS d'entrée****11.2.2.6. Installation pour Accueil**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 6 luminaire de type 2 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation Accueil****11.2.2.7. Installation pour circulation**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 4 luminaire de type 2 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation Circulation****11.2.2.8. Installation pour SAS vestiaire**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 2 luminaire de type 4 en plafond + terre et 2 luminaire de type 9 + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation SAS vestiaire****Installations Locaux sanitaire**

14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

**11.2.2.9. Installation pour Vestiaire Femme**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence pour 6 luminaire de type 4 en plafond + terre, 2 luminaire de type 9 + terre et 3 luminaire de type 5 en plafond + terre ;
- 3 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation Vestiaire Femme****11.2.2.10. Installation pour Vestiaire Homme**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence pour 6 luminaire de type 4 en plafond + terre, 2 luminaire de type 9 + terre et 3 luminaire de type 5 en plafond + terre ;
- 3 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation Vestiaire Homme****11.2.2.11. Installation pour sanitaire femme**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence pour 4 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 3 allumage par détecteur de présence pour 6 luminaire de type 5 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation sanitaire femme****11.2.2.12. Installation pour sanitaire homme**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence pour 4 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 2 allumage par détecteur de présence pour 4 luminaire de type 5 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation sanitaire homme**

**11.2.2.13. Installation pour local ménage**, comprenant :

- 1 allumage par simple interrupteur étanche pour 1 luminaire de type 3 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation local ménage****Installations Locaux annexes****11.2.2.14. Installation pour local technique**, comprenant :

- 1 allumage par interrupteur étanche pour 3 luminaire de type 6 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation local technique****11.2.2.15. Installation pour TGBT**, comprenant :

- 1 allumage par interrupteur étanche pour 1 luminaire de type 6 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation TGBT****11.2.2.16. Installation pour local stockage danse**, comprenant :

- 1 allumage par interrupteur étanche pour 1 luminaire de type 3 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation local stockage danse****11.2.2.17. Installation pour local stockage art martiaux**, comprenant :

- 1 allumage par interrupteur étanche pour 2 luminaire de type 3 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation local stockage art martiaux**

### **11.2.3. Installations intérieures Bâtiment Lapeyre**

Les équipements seront en tout point conforme avec la NFC 15-100 dans sa version la plus récente et adaptés au future occupants.  
Note les luminaires sont prévus chapitre 'appareils d'éclairage', 'éclairage intérieur'.

#### **Installations activité principales**

##### **11.2.3.1. Installation pour salle 3<sup>ème</sup> Âge, comprenant :**

- 3 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 32 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 20 prises de courant 10/16 ampère + terre ;

#### **Localisation :**

##### **Installation salle 3<sup>ème</sup> Âge**

##### **11.2.3.2. Installation pour salle détente, comprenant :**

- 1 allumage par simple interrupteur et détecteur de présence avec analyse du jour pour 9 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 9 prises de courant 10/16 ampère + terre ;

#### **Localisation :**

##### **Installation salle détente**

##### **11.2.3.3. Installation pour salle Jeunes, comprenant :**

- 1 allumage par simple interrupteur et détecteur de présence avec analyse du jour pour 25 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 13 prises de courant 10/16 ampère + terre ;
- 1 prise de courants 32 ampères + terre ;

#### **Localisation :**

##### **Installation salle Jeunes**

##### **11.2.3.4. Installation pour salle Musique, comprenant :**

- 1 allumage par simple interrupteur et détecteur de présence avec analyse du jour pour 9 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 1 allumage par simple interrupteur et détecteur de présence avec analyse du jour pour 4 luminaire de type 8 suspendu + terre ;
- 14 prises de courant 10/16 ampère + terre ;

#### **Localisation :**

##### **Installation salle Musique**

14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

**11.2.3.5. Installation pour salle Informatique**, comprenant :

- 1 allumage par simple interrupteur et détecteur de présence avec analyse du jour pour 12 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 100 prises de courant 10/16 ampère + terre ;
- 75 prises de communication type RJ45, cat. 6 STP 'Grade 3', conforme à la NF EN 60 603-7 ;
- 1 prise vidéo de type VGA
- 1 prise vidéo/audio de type HDMI

**Localisation :****Installation salle Informatique****11.2.3.6. Installation pour salle Lecture**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 6 luminaire de type 8 suspendu + terre ;
- 6 prises de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation salle Lecture****11.2.3.7. Installation pour salle Bibliothèque**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 4 luminaire de type 8 suspendu + terre ;
- 10 prises de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation salle Bibliothèque****Installations salle de travail****11.2.3.8. Installation pour Bureau Asso 1**, comprenant :

- 1 allumage par simple interrupteur et détecteur de présence avec analyse du jour pour 6 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 6 prises de courant 10/16 ampère + terre ;
- 3 prises de communication type RJ45, cat. 6 STP 'Grade 3', conforme à la NF EN 60 603-7 ;

**Localisation :****Installation Bureau Asso 1**

**11.2.3.9. Installation pour Bureau Asso 2**, comprenant :

- 1 allumage par simple interrupteur et détecteur de présence avec analyse du jour pour 6 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 6 prises de courant 10/16 ampère + terre ;
- 3 prises de communication type RJ45, cat. 6 STP 'Grade 3', conforme à la NF EN 60 603-7 ;

**Localisation :****Installation Bureau Asso 2****11.2.3.10. Installation pour salle devoir**, comprenant :

- 1 allumage par simple interrupteur et détecteur de présence avec analyse du jour pour 6 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 1 allumage par simple interrupteur pour 1 luminaire de type 7 en plafond + terre ;
- 7 prises de courant 10/16 ampère + terre ;
- 3 prises de communication type RJ45, cat. 6 STP 'Grade 3', conforme à la NF EN 60 603-7 ;
- 1 prise vidéo de type VGA
- 1 prise vidéo/audio de type HDMI

**Localisation :****Installation salle devoir****Installations Circulation****11.2.3.11. Installation pour Accueil**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 5 luminaire de type 2 en plafond + terre et 2 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation Accueil****11.2.3.12. Installation pour circulation**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 2 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation Circulation au RDC**

14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

**11.2.3.13. Installation pour Hall**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 9 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 2 prises de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation Hall au RDC****11.2.3.14. Installation pour escaliers**, comprenant :

- 2 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 2 luminaire de type 8 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation Escaliers****11.2.3.15. Installation pour SAS Bibliothèque**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 2 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation Hall au RDC****11.2.3.16. Installation pour Hall**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence avec analyse du jour pour 13 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 3 prises de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation Hall au R+1****Installations Locaux sanitaire****11.2.3.17. Installation pour Office**, comprenant :

- 2 allumage par simple interrupteur pour 6 luminaire de type 3 en plafond + terre ;
- 9 prises de courant 10/16 ampère + terre ;
- 2 prise de courants 32 ampères + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère spécialisé + terre ;

**Localisation :****Installation pour office**



**11.2.3.18. Installation pour sanitaire Femme au RDC**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence pour 3 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 2 allumage par détecteur de présence pour 4 luminaire de type 5 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation sanitaire Femme au RDC****11.2.3.19. Installation pour sanitaire Homme au RDC**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence pour 3 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 2 allumage par détecteur de présence pour 4 luminaire de type 5 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation sanitaire Homme au RDC****11.2.3.20. Installation pour sanitaire Femme au R+1**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence pour 3 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 2 allumage par détecteur de présence pour 4 luminaire de type 5 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation sanitaire Femme au R+1****11.2.3.20.1. Installation pour sanitaire Homme au R+1**, comprenant :

- 1 allumage par détecteur de présence pour 3 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
- 2 allumage par détecteur de présence pour 4 luminaire de type 5 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation sanitaire Homme au R+1****11.2.3.21. Installation pour local ménage**, comprenant :

- 1 allumage par simple interrupteur étanche pour 2 luminaire de type 6 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation local ménage**

**Installations Locaux annexes**

- 11.2.3.22. **Installation pour local rangement 3<sup>ème</sup> Âge**, comprenant :
- 1 allumage par interrupteur étanche pour 2 luminaire de type 4 en plafond + terre ;
  - 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation local rangement**

- 11.2.3.23. **Installation pour livraison**, comprenant :
- 1 allumage par interrupteur étanche pour 1 luminaire de type 6 en plafond + terre ;
  - 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation livraison**

- 11.2.3.24. **Installation pour local déchet**, comprenant :
- 1 allumage par interrupteur étanche pour 1 luminaire de type 3 en plafond + terre ;

**Localisation :****Installation local déchet**

- 11.2.3.25. **Installation pour local technique au RDC**, comprenant :
- 1 allumage par interrupteur étanche pour 1 luminaire de type 3 en plafond + terre ;
  - 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation local technique au RDC**

- 11.2.3.26. **Installation pour stockage bibliothèque**, comprenant :
- 1 allumage par interrupteur pour 2 luminaire de type 3 en plafond + terre ;
  - 1 prise de courant 10/16 ampère + terre ;

**Localisation :****Installation stockage bibliothèque**

**11.2.3.27. Installation pour local technique au R+1**, comprenant :

- 1 allumage par interrupteur étanche pour 4 luminaire de type 3 en plafond + terre ;
- 1 prise de courant 10/16 ampère étanche + terre ;

**Localisation :****Installation local technique au R+1****11.2.4. Installations Extérieur**

Afin d'assurer à la fois un éclairage fonctionnel et une mise en valeur du bâtiment, les façades et la coursive seront équipées de points lumineux à basse consommation d'énergie commandés par interrupteur crépusculaire, y compris cellule photo-électrique et horloge.

L'alimentation se fera depuis le TGBT.

Il sera prévu l'alimentation du premier luminaire fourni et posé par le lot VRD,

Note : Les luminaires sont prévus chapitre 'Appareils d'éclairage', article 'Eclairage extérieur'.

**11.2.4.1. Installation pour éclairage extérieur**, comprenant :

- l'allumage par horloge crépusculaire pour 12 luminaire de type 2 + terre, 15 luminaire de type 5 + terre et 6 luminaire de type 6 + terre ;

**11.2.5. Mise à la terre, sécurité**

Suivant chapitre 542.3 de la NF C 15-100-05 + Mise à jour + Amendement A1 + Amendement A4, les conducteurs de terre doivent satisfaire aux prescriptions du chapitre 543.1 et lorsqu'ils sont enterrés leur section doit être conforme aux valeurs :

- 16 mm<sup>2</sup> s'ils sont en cuivre et munis d'un revêtement les protégeant contre la corrosion ;
- 25 mm<sup>2</sup> s'ils sont en cuivre nu ;
- 50 mm<sup>2</sup> s'ils sont en acier galvanisé ou en inox.

La prise de terre sera de résistance inférieure à 50 Ohms.

Seront reliées à la prise de terre, par la canalisation principale de terre, les dérivations de terre suivantes :

- chaufferies ;
- ascenseurs.

Le conducteur extérieur des câbles de radiodiffusion doit être mis à la terre.

### Mise à la terre

La canalisation de terre comprise entre la borne ou barrette de mesure de la prise de terre et la borne de terre du tableau de répartition doit avoir une section au moins égale à celle des conducteurs du branchement d'électricité. Elle doit recevoir une protection mécanique dans les parties accessibles, traversées de planchers, de parois, etc.

Il est interdit d'utiliser comme canalisation de terre ou comme conducteur de protection :

- les conduits métalliques, les cuirasses ou gaines métalliques de câbles ;
- les canalisations de gaz, chauffage, air comprimé, eau.

11.2.5.1. **La prise de terre générale avec barrette de coupure**, câble de ceinture à fournir au Gros Œuvre pour incorporation au sol sous les fondations et canalisation de terre comprise entre la borne de la prise de terre et la borne de terre du tableau de répartition.

#### Localisation :

**Mise à la terre de l'installation électrique du bâtiment**

### Sécurité

#### Liaison équipotentielle principale

Dans chaque bâtiment une liaison équipotentielle dite principale doit être réalisée à la pénétration des différentes canalisations.

Elle doit relier les éléments conducteurs suivants :

- conducteur principal de protection ;
- canalisation métallique d'eau ;
- canalisation métallique de gaz ;
- éléments métalliques d'autres canalisations de toute nature ;
- colonnes montantes de chauffage central ;
- les éléments métalliques accessibles de la construction.

Suivant le chapitre 544.1 de la NF C 15-100-05 + Mise à jour + Amendement A1 + Amendement A4 : les conducteurs d'équipotentialité principale doivent avoir une section non inférieure à la moitié de celle du conducteur de la plus grande section de l'installation, avec un minimum de 6mm<sup>2</sup>. Toutefois, leur section peut être limitée à 25mm<sup>2</sup> s'ils sont en cuivre ou à la valeur équivalente s'ils sont en un autre métal.

#### 11.2.5.2. Liaison équipotentielle

#### Localisation :

**Liaison entre toutes les canalisations métalliques, les corps des appareils sanitaires métalliques, les ossatures métalliques de charpente et tous les autres éléments conducteurs accessibles pour l'ensemble du bâtiment.**

14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

### 11.2.5.3. Alarme technique

L'entrepreneur du présent lot prévoira les alarmes techniques prenant en compte les défauts des PAC, des Gainables, Mono-split et des caissons de VMC. Ces défauts seront ramenés sur un tableau d'alarmes techniques avec alimentation secourue à intégrer dans le TGBT ou tableau divisionnaires suivant cas. L'entreprise prévoira l'ensemble du câblage, compris fourreaux. Les liaisons détection de défaut à charge du présent lot s'effectueront par câbles sous goulotte, sur chemin de câble (séparation des câbles).  
Les messages devront être affichés en clair. Compris toutes sujétions d'alimentation (secourue), protections distributions, fixations, etc...

## **11.2.6. Alimentation Spécifiques**

Note : L'entrepreneur devra vérifier la puissance à installer, ainsi que la protection et la nature de câble d'alimentation correspondant ainsi que les protections appropriées.

### 11.2.6.1. Baie de brassage

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD02, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, dans la salle informatique. Raccordement aval à la charge du présent lot.

#### **Localisation :**

**Installation pour Baie de Brassage dans la salle informatique**

### 11.2.6.2. Hottes

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, dans l'office et dans la cuisine de la salle jeunes.

Raccordement aval à la charge du présent lot.

#### **Localisation :**

**Installation pour Hottes dans l'office et dans la cuisine de la salle jeunes**

### 11.2.6.3. Caisson de VMC « Bâtiment Lapeyre »

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD02, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans le faux-plafond des sanitaires Femme du bâtiment Lapeyre au R+1.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

#### **Localisation :**

**Installation pour VMC dans le faux-plafond des sanitaires Femmes du « Bâtiment Lapeyre » au R+1.**

14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

**11.2.6.4. Caisson de VMC « Bâtiment Coccinelle »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans le faux-plafond des Vestiaires Femme du bâtiment Coccinelle.

Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour VMC dans le faux-plafond des Vestiaires Femmes du « Bâtiment Coccinelle ».**

**11.2.6.5. Centrale de traitement d'air « Bâtiment Lapeyre »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD02, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans le local technique du bâtiment Lapeyre au R+1

Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour Centrale de traitement d'air dans le local technique du « Bâtiment Lapeyre » au R+1.**

**11.2.6.6. Centrale de traitement d'air « Bâtiment Coccinelle »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans le local technique du bâtiment Coccinelle.

Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour Centrale de traitement d'air dans le local technique du « Bâtiment Coccinelle ».**

**11.2.6.7. Pompe à chaleur « Bâtiment Lapeyre »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans le local technique du bâtiment Lapeyre au RDC.

Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour pompe à Chaleur dans le local technique du « Bâtiment Lapeyre » au RDC.**

**11.2.6.8. Pompe à chaleur « Bâtiment Coccinelle »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans le local technique du bâtiment Coccinelle.

Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour pompe à Chaleur dans le local technique du « Bâtiment Coccinelle ».**

**11.2.6.9. Unités intérieure 'Gainable' « Bâtiment Lapeyre »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01 ou TD02 selon cas, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, selon plan.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour Unité intérieure 'Gainable' selon plan « Bâtiment Lapeyre ».**

11.2.6.10.

**Unités intérieure 'Gainable' « Bâtiment Coccinelle »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, selon plan.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour Unité intérieure 'Gainable' selon plan « Bâtiment Coccinelle ».**

11.2.6.11.

**Radiateurs électriques « Bâtiment Lapeyre »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01 ou TD02 selon cas, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, dans les sanitaires du bâtiment Lapeyre.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour radiateurs électriques dans les sanitaires du « Bâtiment Lapeyre ».**

11.2.6.12.

**Radiateurs électriques « Bâtiment Coccinelle »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, dans les sanitaires du bâtiment Coccinelle.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour radiateurs électriques dans les sanitaires du « Bâtiment Coccinelle ».**

11.2.6.13.

**Ballon Eau Chaude Sanitaire « Bâtiment Lapeyre »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD02, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, dans le local technique du bâtiment Lapeyre au R+1.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour ballon d'eau chaude sanitaire selon plan « Bâtiment Lapeyre ».**

14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

**11.2.6.14. Ballon Eau Chaude Sanitaire « Bâtiment Coccinelle »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, dans le local technique du bâtiment Coccinelle.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour ballon d'eau chaude sanitaire selon plan « Bâtiment Coccinelle ».**

**11.2.6.15. Préparateur Eau Chaude Sanitaire « Bâtiment Coccinelle »**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, dans le local technique du bâtiment Coccinelle.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour ballon d'eau chaude sanitaire dans le local technique du « Bâtiment Coccinelle ».**

**11.2.6.16. Sonde CO2**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01 ou du tableau divisionnaire TD02, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, suivant plan bâtiment Lapeyre.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour sonde CO2 selon plan « Bâtiment Lapeyre »**

**11.2.6.17. Sonde CO2**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, suivant plan bâtiment Coccinelle.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour sonde CO2 selon plan « Bâtiment Coccinelle »**

**11.2.6.18. Boitier de commande**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01 ou du tableau divisionnaire TD02, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, suivant plan bâtiment Coccinelle.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour boitier de commande selon plan « Bâtiment Coccinelle »**



14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

**11.2.6.19. Boitier de commande**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, suivant plan bâtiment Coccinelle.  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour boitier de commande selon plan « Bâtiment Coccinelle »**

**11.2.6.20. Plaque à induction**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, dans la cuisine de la salle jeunes du bâtiment Lapeyre au RDC  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour plaque à induction dans la cuisine de la salle jeune.**

**11.2.6.21. Four encastrable**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, dans l'office du bâtiment Lapeyre au RDC  
Raccordement aval à la charge du lot PSVC.

**Localisation :**

**Installation pour four encastrable dans l'office.**

**11.2.6.22. Centrale d'alarme anti-intrusion**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01, lovée en attente avec une longueur de 1.5 mètres, dans l'accueil du bâtiment Lapeyre.  
Raccordement aval à la charge du présent lot.

**Localisation :**

**Installation pour centrale d'alarme dans l'accueil du « Bâtiment Lapeyre ».**

**11.2.6.23. Eclairage extérieur**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans le local technique du bâtiment Coccinelle.  
Raccordement aval à la charge du présent lot.

**Localisation :**

**Installation éclairage extérieur dans le local TGBT du « Bâtiment Coccinelle »**

14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

**11.2.6.24. Sécurité incendie**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans l'accueil du bâtiment Lapeyre.

Raccordement aval à la charge du présent lot.

**Localisation :**

**Installation sécurité incendie dans l'accueil du « Bâtiment Lapeyre »**

**11.2.6.25. Ascenseur**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du tableau divisionnaire TD01, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans la cage d'ascenseur du bâtiment Lapeyre.

Raccordement aval à la charge du présent lot.

**Localisation :**

**Installation ascenseur dans la cage d'ascenseur du « Bâtiment Lapeyre ».**

**11.2.6.26. Arrosage Extérieur**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans le local technique du bâtiment Coccinelle.

Raccordement aval à la charge du présent lot.

**Localisation :**

**Installation arrosage extérieur dans le local technique du « Bâtiment Coccinelle »**

**11.2.6.27. Meuble vitrine**

Alimentation en câble U1000 RO2B issue du TGBT, lovée en attente avec une longueur de 3 mètres, dans le meuble vitrine du bâtiment Coccinelle.

Raccordement aval à la charge du présent lot.

**Localisation :**

**Installation meuble vitrine du « Bâtiment Coccinelle ».**

### **11.2.7. Téléphone/Informatique**

Le câblage courant faible (Voix, Données, Images) se réfère aux normes suivantes :

- Câblage : ISO/IEC 11801/EN50173 et EN50174 ;
- CEM : EN 55022 ;
- Prises de communication : CEI 60603 – 7 (désignation commune : RJ45) ;
- Composants : norme EIA/TIA 568B ;

Le câblage informatique et téléphonie sera du type normalisé et permettra de connecter tous les matériels informatiques et téléphoniques.

L'installation comprendra :

- un répartiteur informatique ;
- les prises terminales de raccordement téléphonique et informatique de type RJ45, cat. 6 STP ;
- la distribution terminale.

Les équipements actifs (autocommutateur, hub, serveur, etc...) ne sont pas à la charge du titulaire du présent lot. Ils seront à la charge du maître d'ouvrage.

L'ensemble des matériels informatique (câbles, prises, tiroirs, etc...) sera impérativement de la même marque.

Le câblage du réseau de communication sera organisé en étoile constituée de câbles 4 paires reliant les prises RJ45 des postes de travail. Ces câbles seront centralisés sur la baie de brassage, situé dans la salle informatique.

#### **11.2.7.1. Arrivée téléphone**

L'origine de l'installation sera la tête de ligne France TELECOM.

Le titulaire du présents lot devra une réglette FT dans le local TGBT pour le raccordement de la ligne FT et une rocade téléphonique entre la réglette FT et la baie de brassage informatique.

La distribution téléphonique sera réalisée depuis la baie de brassage informatique. La distribution sera identique à la distribution téléphonique.

Il sera prévu une ligne directe pour l'ascenseur.

#### **Localisation :**

##### **Arrivée téléphone dans le local TGBT**

#### **11.2.7.2. Répartiteur Général VDI**

Le coffret de la communication installé dans le local technique, représentera le Répartiteur Général (RG) de l'installation.

Les principales caractéristiques de la solution de câblage consistent en un empiement de bandeaux de structure modulables 2 ou 4 U avec finitions, vissés directement au mur, formant le corps du coffret, avec porte vitrée et fermeture à clé.

Les éléments actifs 19" (switch Ethernet ou autocommutateur téléphoniques) seront logés dans un coffret support 19" attendant au coffret principal avec porte vitrée et fermeture à clé indépendante.

Le coffret aura un encombrement de 250mm de profondeur et .380mm de largeur, la hauteur étant fonction des besoins (10 U fonctionnels maximum). Le coffret pouvant évoluer au fur et à mesure des besoins. Il pourra gérer le câblage de 64 prises RJ45 maximum.

Cette solution de câblage sera constituée au moins de :

- un bandeau d'alimentation 5 PC (1U) ;
- un bandeau de distribution (1U) équipé de 16 RJ45 Catégorie 6 FTP blindées, permettant le brassage des prises de communication ;
- un support/étagère de mini actif data (2U) pourra supporter un routeur ADSL ou un petit switch Ethernet 5 à 16 ports ;
- un repérage des prises RJ45 (identique à celui des prises distribuées aux poste de travail) ;
- une finition du coffret par portes altuglas fumées grises ;
- des cordons de brassage cat.6 FTP au niveau du répartiteur devront assurer au minimum un lien de classe E à 250 Mhz ;
- cette liste est non limitative, elle devra être complétée, le cas échéant, par l'entreprise.

#### Localisation :

#### **Répartiteur dans la salle informatique**

#### **11.2.7.3. Prise de communications**

On prévoira au moins 3 prises RJ45 Catégorie 6 FTP blindées par poste de travail pour la distribution de la téléphonie et du réseau informatique :

- la prise de communication sera de type RJ45 Catégorie 6 générique FTP blindées 9 contacts ;
- la prise sera associée à un plastron adaptable aux dimensions 22.5x45, permettant le dédoublement des applications téléphonique et informatique à la même prise, par l'adjonction d'un dédoubleur à vis ;
- la prise sera éclipsée dans une plinthe ou encastrée sur un support au format 45x45 ;
- les cordons de terminaison aux postes de travail devront assurer au minimum un lien de classe E à 250 Mhz ;

#### Localisation :

#### **Prises de communication type RJ45**

#### 11.2.7.4. Câbles de distribution

Chacune des prises de communication RJ45 devra être reliées au Répartiteur Général (câblage en étoile) par un câble capillaire à paires torsadées de Catégorie 6 FTP, zéro halogène.

Ce câble comportera 4 paires avec un écran général, ou 4 paires écrantées individuellement, mesurées à 250 Mhz.

Les liaisons entre le répartiteur et les postes de travail ne devant pas excéder 90 mètres.

Les prises seront raccordées selon la convention de câblage internationale EIA TIA 568 B.

#### Localisation :

#### **Câbles de distribution pour l'ensemble du projet**

#### 11.2.7.5. Contrôle et recette technique

Le titulaire de la présente section devra procéder à une recette des installations impliquant les vérifications suivantes :

- Test dynamique des paramètres de transmission selon la norme EN 501763 en classe E à 250 Mhz, à l'aide d'un testeur homologué ;
- Le dossier de recette sera obligatoirement renvoyé au constructeur de la solution de câblage (condition de la garantie du constructeur) ;

### **11.2.8. Sonorisation**

Il sera prévu le précâblage de deux systèmes de sonorisation qui comprendra câble et fourreaux pour pouvoir relier les équipements.

Le matériel actif (amplification, atténuateurs, sources et micro) sera à la charge du maître d'ouvrage, ils seront installés dans le local de stockage du coin danse, dans le local de stockage du coin Art martiaux et dans le local de stockage de la salle 3<sup>ème</sup> Âges.

Dans la salle de danse et salle d'Arts martiaux, le son émis viendra depuis le matériel installé dans leur local de stockage respectif.

#### 11.2.8.1. Ensemble de sonorisation, composé de :

- haut-parleurs dans salle de danse salle d'Arts martiaux et salle 3<sup>ème</sup> Âges, y compris grille de protection :
  - \* corps en ABS métal ;
  - \* puissance nominal 60W ;
  - \* bande passante : 40Hz à 18 000 Hz ;
  - \* efficacité (1W/1m) : 92dB.
- prise audio type « Jack » étiqueté « connexion haut-parleurs » dans salle de gymnastique ;
- prise micro dans salle de gymnastique ;
- câbles de sonorisation de type U 1000 R2V 2x1.5 mm<sup>2</sup>.

Note : En cas d'alarme incendie, l'alimentation de ces haut-parleurs devra être coupée (prévoir disjoncteur et contacteur asservi à la centrale d'alarme).

#### Localisation :

#### **Installation de sonorisation dans salle de danse, salle d'Arts martiaux et salle 3<sup>ème</sup> Âges**

### **11.2.9. Appareils d'éclairage**

11.2.9.1. **Luminaire de type 1, IP40 encastrés 38W.** ligne lumineuse continue encastrée pour lampes fluorescente 38W FDH(T16) avec euchapitre G, 230V, tubes décalés en diagonale croisés, rayonnement direct, profilé porteur en aluminium anodisé naturel, réglette pré-câblée avec dispositif de montage rapide (ICT Instant Contact Technologie clips-contacts + fermeture par rotation), peint par pulvérisation blanc, diffuseur opale satiné pour une illumination homogène, tenue au fil incandescent 850°, câblage interne de la lampe sans halogène, ballast électronique Detec Multiwatt intégré permettant de s'adapter à la puissances de sources différentes et de même longueur, IP40 L = 1 478 mm, l = 90 mm, H = 100 mm

#### **Localisation :**

**Salle de Danse, Salle d'Arts Martiaux, Accueil « Bât. Coccinelle »**

11.2.9.2. **Luminaire de type 2, IP40 encastrés 31W.** ligne lumineuse continue encastrée pour lampes fluorescente 31W FDH(T16) avec euchapitre G, 230V, tubes décalés en diagonale croisés, rayonnement direct, profilé porteur en aluminium anodisé naturel, réglette pré-câblée avec dispositif de montage rapide (ICT Instant Contact Technologie clips-contacts + fermeture par rotation), peint par pulvérisation blanc, diffuseur opale satiné pour une illumination homogène, tenue au fil incandescent 850°, câblage interne de la lampe sans halogène, ballast électronique Detec Multiwatt intégré permettant de s'adapter à la puissances de sources différentes et de même longueur, IP40 L = 1 178 mm, l = 90 mm, H = 100 mm

#### **Localisation :**

**Circulation « Bât. Coccinelle », Accueil « Bât. Lapeyre ».**

11.2.9.3. **Luminaire de type 3, IP66 Plafonnier 78W.** Plafonnier en saillie étanche à vasque IP66 6J pour lampe T5 1x49W. Corps en polycarbonate recyclable gris clair. Vasque monobloc, injectée en poly carbonate clair anti choc et anti UV à prismes internes, extérieur lisse. Maintien de la vasque par fermetures à enclipsage rapide sans outil. Platine en tôle d'acier blanc, pré câblée supportant l'appareillage électronique, amovible sans outil grâce à un système de fixation par clip sage. Réflecteur interne grand brillant à pouvoir réflecteur renforcé (0,85<sup>E</sup> + 0,05T) Type : Aragon 149 marque TRILUX ou équivalent

**Localisation :**

**Stockage Danse, Stockage Arts Martiaux, Local ménage « Bât. Coccinelle », Office, Stockage bibliothèque.**

11.2.9.4. **Luminaire de type 4, IP44 encastrés 38W.** Encastré circulaire pour lampes fluorescentes compactes en position horizontale, corps et anneau en polycarbonate blanc, à réflecteur polycarbonate métallisé avec traitement de protection anti rayure. Rendement supérieur à 62%. Equipé de système d'installation rapide, douille basculante pour faciliter le remplacement des lampes, avec ballast électronique déporté 2x14/17W type CCT FLASH « Green génération » marque TARGETTI ou équivalent. Résistance au fil incandescent 960°, IP44 avec écran diffuseur en poly carbonate avec sablage central.

**Localisation :**

**SAS d'entrée, Bureau 1, Bureau 2, Sanitaire femme et homme selon plan, vestiaire Femme et Homme, Accueil « Bât. Lapeyre », salle 3<sup>ème</sup> Âge, stockage 3<sup>ème</sup> Âge, Bureau Asso 1, Bureau Asso 2, Circulation « Bât. Lapeyre », Hall RDC, salle devoir, salle jeunes, SAS Bibliothèque « Bât. Lapeyre » au R+1, Hall R+1, salle informatique, salle de musique, escalier.**

11.2.9.5. **Luminaire de type 5, IP65 encastrés 8W.** Luminaire encastré à LED pour plafond. 3 LES LUXEON consommation 8,3W 704 lumen blanc neutre 4000°K ou blanc chaud 3000°K, IRC 80, optique 34°, 1450 lux à 1m, corps en polycarbonate et aluminium finition au choix de l'architecte (aluminium, alu brossé, blanc, chrome, doré, noir mat), IP65, Alimentation 230V BT intégrée, classe II, diamètre encastrément 60mm, diamètre apparent 90mm.

**Localisation :**

**Vestiaire Femme, Vestiaire Homme, Sanitaire Femme et Homme selon Plan.**

11.2.9.6. **Luminaire de type 6, IP65 encastrés 18W.** Hublot décoratif pour l'éclairage intérieur ou extérieur. Fixation des produits aux murs ou aux plafonds. Corps et encadrement en nylon renforcé avec fibre de verre. Diffuseur en polycarbonate opale anti choc. Joint de protection en silicone. Douille en thermo plastique, réflecteur en aluminium. Câble d'alimentation entrant à l'arrière de la base, ou latéralement. IP65 consommation 18W, classe I diamètre 380mm hauteur 110mm.

**Localisation :**

**Local technique « Bâtiment Coccinelle », TGBT, local technique « Bâtiment Lapeyre », coursive extérieur.**

14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

11.2.9.7. **Luminaire de type 7, T5 54W.** Luminaire apparent pour ligne continue. Avec réflecteur lèche-mur, asymétrique. A surface satinée extrêmement réfléchissante. Corps de luminaire en tôle d'acier, laqué par poudre sans solvants. Avec un ballast électronique MultiLamp dimmable numériquement (DALI).

**Localisation :****Salle devoir.**

11.2.9.8. **Luminaire de type 8, suspendu 150W.** Luminaire Gris métallisé système optique avec émission directe/indirecte, avec une hauteur de 43mm, diamètre de 55mm. Avec une ampoule de puissance de 150W, culot E27, lumens 11500, teinte 3500K, lampe iodures brrûleur céramique. Lampe de type Nur Suspension Gris Métallisé HALO de chez Artemide ou équivalent.

**Localisation :****Salle de Lecture, Bibliothèque, salle de musique**

11.2.9.9. **Luminaire de type 9, LED 24W.** Boîtier et patère murale : fonte d'aluminium, revêtement par poudre. Ballast électronique, gardable. Borne de raccordement à 5 pôles. Repeignage possible. Module LED : LED haute performance sur circuits imprimés à âme métallique. SDCM<2. CRI>90. L80/B10 50000h. Optique de collimation en polymère optique. Cadre de recouvrement : métal, laqué noir. Limitateur de flux : aluminium, laqué noir. Pour un fonctionnement sûr, le limitateur de flux peut être fixé avec des vis à six pans Possibilité de graduer avec des gradateurs externes (commande fin de phase).

**Localisation :****SAS vestiaire, salle de Danse, Salle Arts Mariaux, Vestiaire Femme, Vestiaire Homme****11.3. ESPACE D'ATTENTE SECURISE****11.3.1. Création de secteur protégés**

- la mise au repos depuis un point central ;
- Une installation de balise normalisée (point de regroupement) jusqu'à cette salle ;
- Un éclairage d'ambiance ;
- consigne de sécurité ;



## 11.4. EQUIPEMENT SPECIALES

### PROTECTION

#### 11.4.1. Contre le Feu

##### Sécurité électrique

Notes : les canalisations seront de la série U 1000 RO2V 5G1.5mm<sup>2</sup>, posées soit sous fourreaux encastrés, soit sous tube IRO ou sur chemin de câbles. Il est rappelé que chaque circuit doit être alimenté en aval de la protection, et en amont de la commande de la zone considérée.

##### 11.4.1.1. Coffret de télécommande des éclairages de sécurité.

La télécommande sera assurée par un dispositif de mise au repos conformément à l'article EC 15 du règlement de sécurité contre l'incendie.

Cette télécommande aura la possibilité de télécommander jusqu'à 500 blocs de secours.

Ce boîtier sera implanté dans le tableau, en façade et sera facilement accessible afin de ne pas gêner les tests périodiques réglementaires.

Cette télécommande permettra :

- la mise au repos depuis un point central ;
- l'initialisation de l'heure et du jour de test ;
- le lancement de test en mode manuel ;
- l'information de défaut sur l'installation ;

##### Localisation :

##### **Coffret télécommande dans l'accueil du bâtiment Lapeyre au RDC**

##### 11.4.1.2. Blocs d'éclairage d'évacuation (BAES).

L'éclairage d'évacuation sera réalisé par blocs autonomes qui devront avoir un flux lumineux assigné minimum de 45 lumens pendant 1heure, assurant :

- la reconnaissance des obstacles ;
- la signalisation des issues et des cheminements avec une distance maximum de 15 mètres entre 2 blocs ;
- l'indication des changements de direction ;

L'éclairage d'évacuation sera réalisé par des blocs autonomes fluorescents non permanents débrochables avec patère universelle, anti-vandales, classe2, dans les zones non accessibles aux publics (Locaux techniques et TGBT).

Caractéristiques techniques :

- 45lm – 1h ;
- LEDS témoins ;
- Fluorescent 6W ;
- IP/IK : 42/07 ;

Dans les zones accessibles aux publics les blocs d'évacuation seront de type :

Caractéristiques technique :

- IP/IK : 42/07 ;
- Classe II ;

- Cathode froide ;
- Bloc SATI ;
- 50lm – 1h ;
- Fixation par encastrement ;
- Compris pictogramme ;

**Localisation :**

**Eclairage de balisage pour reconnaissance d'obstacles, signalisation des issues, des cheminement, et indications des changements de direction**

**11.4.1.3.**

**Blocs autonomes d'alarme sonore manuel (BAAS Ma et MaMe)**

Les BAAS Ma et MaMe seront implantés de manière à être hors de portée du public (hauteur minimale de 2.25 mètres) et être protégés des chocs.

Ces BAAS devront assurer l'émission d'un signal d'évacuation conforme à la NFS 32.001 (son modulé AFNOR).

Les BAAS MaMe assureront en plus l'émission d'un message préenregistré prescrivant en clair l'ordre d'évacuation.

Caractéristique technique :

- Puissance acoustique 90dB à 2m – Classe B – NF S32-001 ;
- Autonomie de 72H en veille ;
- Classe II ;
- IP/IK 32/07 ;
- Alimentation 230V ;
- Alimentation secondaire 24V ;
- Conforme à la NF S48-150 ;

**Localisation :**

**Blocs à réparer dans salle**

**11.4.1.4.**

**Blocs d'éclairage d'ambiance ou anti-panique.**

Les blocs auront un degré de protection IP 42 seront de classe II, auront une autonomie d'une heure avec un flux effectif de 360 lumens. Ces blocs seront télécommandés par le même coffret que pour le balisage et par le même bloc de tect.

L'ambiance lumineuse sera disposée de façon à obtenir un flux lumineux de 5 lumens au m<sup>2</sup> de surface au sol. La distance max entre 2 blocs étant 4 fois la hauteur au-dessus de sol.

Caractéristique technique :

- Flux assigné : 380 lm ;
- Lampe de secours : tube 8W ;
- Lampe témoins par Led blanche ;
- IP/IK 42/07 ;
- Classe II ;
- Alimentation 230V ;
- Compris boîtier d'encastrement pour 50% plafond ;

**Localisation :**

**Blocs à réparer dans salle****11.4.1.5.****Blocs portatifs.**

Le bloc autonome de sécurité aura un flux intérieur à 100 lumens. Il sera équipé d'une poignée et prise de secteur. Son fonctionnement sera automatique en poste fixe sur le secteur et manuel en portable. Il sera alimenté en 230 volts monophasés 50 Hz par l'intermédiaire d'une prise de courant normalisée.

**Localisation :****Blocs dans les locaux techniques et TGBT****Alarmes**

Il concerne la mise en place d'un système de sécurité contre l'incendie d'un pôle intergénérationnel.

Cet établissement sera classable en ERP de types L et R et X de 4<sup>ème</sup> catégorie.

Les travaux de la mise en place du système d'alarme incendie comprendront :

- la fourniture, la pose et le raccordement du système de sécurité incendie de type 4 ;
- la fourniture, la pose et le raccordement des diffuseurs sonores, lumineux et déclencheurs manuels ;
- l'ensemble des canalisations nécessaires à la réalisation de ces travaux (SYTI 3 paires, câbles résistants au feu, canalisations d'asservissements, etc...).

**Alarme de type 3****11.4.1.6. Centrale incendie**

Mise en place d'un équipement d'alarme de type 4 permettant de donner l'ordre d'évacuation du public et du personnel non employé à la lutte contre l'incendie.

Le principe et de diffuser un signal sonore d'évacuation pendant 5 minutes conforme aux exigences de la norme NF S 32-001 (signal sonore d'évacuation d'urgence).

Caractéristique technique de la centrale :

- Puissance acoustique 90dB à 2m – Classe B – NF S32-001 ;
- Autonomie de 72H en veille ;
- Classe II ;
- Alimentation 230V 3 ;
- Alimentation secondaire 24V ;
- Contact sec pour report d'alarme ;
- Matière : ABS non propagateur de flamme ;
- Conforme à la norme NF S 61-936 ;

**Localisation :****Centrale d'alarme accueil****11.4.1.7. Déclencheurs manuels**

Les déclencheurs manuels seront placés conformément à la réglementation, au droit de chaque issue, à proximité immédiate de chaque sortie.

Distance maxi entre déclencheur manuel : 20 environ.

Ils doivent être placés entre 0.90 et 1.30m au-dessus du sol, non dissimulés par le vantail d'une porte et ne présentent sous la forme d'un boîtier en matière thermostatique de couleur rouge, munis d'un dispositif de test, d'une membrane déformable et d'un clapet de protection transparente avec clips de plombage en nylon et d'une LED d'alarme.

Les déclencheurs sont raccordés en série.

Chaque déclencheur manuel sera livré avec une clef de test.

Après réception et essais, ils seront plombés.

Caractéristique technique de la centrale :

- IP44 ;
- Boîtier thermoplastique rouge ;
- Micro-contact maintenu en position veille par la glace ;
- Dispositif de test par introduction d'une clef ;

#### **Localisation :**

#### **Déclencheurs manuels à placer suivant plans**

#### **11.4.1.8.**

#### **Diffuseurs lumineux**

Les diffuseurs seront conformes à la norme NF EN 54-23, certifiés NF SSI, les dispositifs lumineux viennent renforcer le son normalisé d'évacuation générale émis par les dispositifs sonores d'alarme feu.

Ces dispositifs lumineux sont prescrits dans le cadre de la politique d'accessibilité.

Ils permettent aux personnes sourdes ou malentendantes de percevoir le signal d'évacuation générale au même titre que les personnes valides.

Ils seront implantés dans les sanitaires.

Caractéristique technique :

- IP65 – IK 07 ;
- Fixation saillie ;
- Eclair de couleur rouge ;
- Fréquence du signal lumineux 1 Hz ;
- Technologie LED ;
- Tension de fonctionnement : 9 – 58 V ;

#### **Localisation :**

#### **Diffuseur lumineux à placer suivant plans**

14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

#### 11.4.1.9. Câblages

L'ensemble du câblage sera réalisé conformément aux normes en vigueur.

La fin d'une ligne non rebouclée sera signalée par un repère apposé sur le dernier appareil raccordé sur la ligne.

Les câbles ou conducteurs constituant des boucles ou zones différentes peuvent être groupés dans un même conduit réservé à ce seul usage.

Aucune autre liaison électrique ne peut emprunter ce conduit. Les conducteurs afférents à une même boucle doivent emprunter un même conduit. Un conducteur ne peut pas être à plusieurs boucles.

Deux catégories de câbles, conforme à la NF C 32 070, peuvent être utilisées

- Catégorie C2 (non propagateur de flamme) ;

- Catégorie CR1 (résistant au feu) les jonctions, dérivations et leurs enveloppes devant respecter les spécifications de la norme NF C 20 455 notamment du temps d'extinction après retrait de la source d'inflammation inférieur à 5 secondes ;

Les liaisons entre éléments constituant le système de détection incendie (détecteurs, déclencheurs, l'équipement de contrôle et de signalisation) seront assurées par un câble 2 conducteurs de 0.9 mm ou 0.8 mm de diamètre sans écran de catégorie C2 genre SYT 1 ou équivalent.

#### Localisation :

#### **Câblage de l'installation**

#### **Matériel de lutte contre l'incendie**

#### **Extincteurs**

Il n'est pas prévu de contrat de maintenance pour les extincteurs prescrits au présent CCTP.

#### 11.4.1.10. Extincteur à eau pulvérisée

Extincteurs monoblocs portatifs à eau pulvérisée, d'une contenance de 6 litres de change minimum. Appareils homologués conformes aux normes vigueurs et agréés des sociétés d'assurances.

#### Localisation :

#### **Extincteurs dans le bâtiment**

#### 11.4.1.1.1. Extincteur à poudre polyvalente

Extincteur monoblocs portatifs poudre polyvalente de 6 kg de charge. Appareils homologués conformes aux normes en vigueur et agréés des sociétés d'assurances.

#### Localisation :

#### **Extincteurs dans les locaux techniques**

#### 11.4.1.12. **Extincteur à gaz inerte**

Extincteurs monoblocs portatifs à gaz inerte CO2 de 2 kg de charge. Appareils homologués conformes aux normes en vigueur et agréés des sociétés d'assurances

#### **Localisation :**

#### **Extincteurs dans le local TGBT**

#### 11.4.1.13. **Plan d'évacuation**

Plan d'évacuation, conforme au chapitre 5 'Plan d'évacuation' de la NF X 08-070, sur tableau format A3, avec protection plexiglas, compris fixations. Les plans d'évacuation d'un niveau doivent obligatoirement comporter :

- les cheminements principaux du niveau concerné et les cloisonnements fixes les délimitant ;
- les itinéraires d'évacuation ;
- s'ils existent, les moyens de déclenchement d'alarme, les portes de recouplement et les espaces d'attente sécurisés ;
- l'emplacement de l'observateur.

Et éventuellement, en accord avec l'exploitant de l'établissement :

- l'emplacement des moyens de premier secours ;
- les éléments normalement prévus pour le plan d'intervention mais reportés sur le plan d'évacuation pour des raisons propres au fonctionnement de l'établissement;
- l'emplacement d'éléments pouvant servir de repère visuel (ascenseur, aménagement, ...).

#### **Localisation :**

**Affichage des plans du Rez-de-chaussée et du R+1 à placer en vue dans circulations des niveaux correspondants.**

### **11.4.2. Contre l'intrusion**

L'alarme anti-intrusion sera conforme aux normes :

- NF C 48.205 – Détection intrusion : système d'alarme ;
- NF C 48.211 – Détection intrusion : centrale d'alarme ;
- NF C 48.225 – Détection intrusion : règles générales ;
- NF C 48.226 – Détection intrusion : détecteurs à infrarouge actif ;
- NF C 48.229 – Détection intrusion : Détecteurs de mouvement à hyper fréquence;
- NF C 48.212 – Détection intrusion : Transmetteurs téléphoniques d'alarme ;
- Cahier de Charges Techniques n°265 du Ministère de l'Intérieur, limitant à 180 secondes la durée d'une alarme sonore sur la voie publique ;

### **Extincteurs**

L'installation de détection intrusion comportera :

- une centrale d'alarme à bus ;
- de sirènes intérieures;

- d'un clavier afficheur LCD pour la mise/ hors fonctionnement de la détection intrusion ;
- des liaisons électriques ;
- les accessoires nécessaires à la bonne réalisation de l'installation (interfaces, etc...) ;
- les canalisations de liaison avec le lot courant fort (alimentation électrique) ;

### 11.4.2.1. Centrale d'alarme

La centrale sera installée dans le local TGBT.

Un module pouvant recevoir 4 entrées et 2 sorties.

Le câblage entre la centrale et les modules sera du type « BUS », câbles 2 paires torsadées 9/10 mm avec écran.

Au-delà des 500m un répartiteur/isolateur devra être mis en œuvre.

Il sera prévu l'adjonction d'un chargeur complémentaire 12V/0.8A.

Caractéristique technique de la centrale :

- Boîtier métallique 15/10 ;
- IP 30 ;
- Protection à l'ouverture et à l'arrachement ;
- Batterie livrée avec la centrale ;
- Fonctionnement mixte par bus ou radio ;
- Clavier avec écran LCD ;
- Entrées mini/Maxi : 8/48 ;
- Entrée radio : 6 ;
- Sorties mini/Maxi : 7/49 ;
- Clavier mini/Maxi : 1/7 ;
- 49 codes d'accès personnels ;
- 6 secteurs et 36 sous-secteurs ;
- 6 plages horaires ;
- Accès des 30 derniers événements/section pour utilisateur ;
- Accès des 600 derniers événements par l'utilisateur ;
- Fonction transmission téléphonique locale ;

Le système devra pouvoir gérer les fonctions suivantes par adjonction de carte (OPTION) :

- Transmission téléphonique digitale ;
- Fonction vidéo en local ou à distance ;

Caractéristique des transpondeurs :

Cet équipement permet l'ajout d'entrée/sortie en fonction des besoins dans la limite de capacité de la centrale.

- Extension de 4 entrées paramétrables ;

- 2 sorties paramétrables ;

- Protection à l'ouverture et à l'arrachement ;

- Alimentation par le BUS de communication ;

- Boîtier ABS blanc ;

### Localisation :

**Centrale d'alarme dans le local technique « Bâtiment Coccinelle »**



#### 11.4.2.2. Clavier

Il sera prévu la fourniture, la pose et le raccordement d'un clavier codé implanté aux endroits suivants :

- Accueil ;

Caractéristiques techniques :

- Afficheur LCD Rétro éclairé sur 2 lignes de 16 caractères ;
- Raccordement sur BUS ;
- Alimentation depuis le BUS de communication ;
- Voyants : présence secteur, défaut détecté, anomalie, mémoire d'alarme ;
- 20 touches dont 6 pour fonctions dédiées ;
- Boîtier ABS blanc ;
- Température d'utilisation 0°C à +40°C ;
- Vérification d'alarme par microphone et haut-parleur intégrés réglables ;

#### Localisation :

##### **Clavier dans l'accueil « Bâtiment Lapeyre »**

#### 11.4.2.3. Détecteur bi technologie

Les détecteurs seront de type infrarouge passif (homologué NFA2P de technologie infrarouges passifs à miroir ou double technologie avec anti-masque)  
Caractéristiques techniques :

- portée grand angle : 18m ;
- Portée rideau : 25m
- Contact auto surveillance ;
- vitesse de déplacement : 0.2m/s ;
- IP41 ;
- températures de fonctionnement : -20 à 55°C ;
- alimentation de 8 à 16 Vcc ;

#### Localisation :

##### **Détecteur à placer suivant plan**

#### 11.4.2.4. Détecteur anti masque grand volume

Les détecteurs seront de type haute sécurité adapté pour les grands volumes. Ils seront implantés au droit des menuiseries extérieures.

Caractéristiques techniques :

- certification NF & A2P ;
- portée de 30m minimum en rideau ;
- indicateur du test ;
- système optique par miroir ;
- IP31 ;
- températures de fonctionnement : -20 à 55°C ;

**Localisation :**

**Détecteur dans salle de Danse, la salle Arts Martiaux, la Bibliothèque, la salle lecture et la salle de musique**

**11.4.2.5.****Sirène intérieure et extérieure**

En cas de déclenchement d'alarme, la centrale commandera les sirènes intérieures et extérieures électroniques auto-alimentées.

Caractéristiques techniques (sirène intérieure) :

- 118dB à 1mètre ;
- auto surveillance à l'ouverture ;
- IP31 ;
- conforme NF & A2P ;

Caractéristiques techniques (sirène extérieur) :

- 110dB à 1mètre ;
- auto surveillance à l'ouverture ;
- IP43 ;
- IK08 ;
- conforme NF & A2P ;

**Localisation :**

**Sirène intérieure dans l'accueil du bâtiment Coccinelle, dans l'accueil du bâtiment Lapeyre et à extérieure**

**11.4.2.6.****Transmission téléphonique**

Un transmetteur téléphonique permettra au service chargé de la mise en œuvre de programmer les paramètres sur place ou à distance par un ordinateur.

Il s'adaptera à toute la liaison téléphonique standard du réseau national et international commuté. Il devra s'adapter à tous les formats et protocoles existants sur le marché et à toutes les centrales de surveillance.

Caractéristiques techniques :

- enfichable sur la carte mère de la centrale ;
- alimentation depuis carte mère ;
- raccordement sur le réseau RTC ;
- températures de fonctionnement de 0 à 40°C ;

**Localisation :**

**Transmission téléphonique dans l'Accueil « Bâtiment Lapeyre »**

14039MOP

Construction d'un pôle intergénérationnel

#### 11.4.2.7.

##### **Garanties et formation**

L'installation aura une garantie minimum de 2 ans.

Le fabricant devra remettre une garantie de pérennité des produits 10 ans.

L'entreprise doit la mise en service et la formation du personnel.

##### **Localisation :**

##### **Formation du système d'anti intrusion**