

MAITRE D'OUVRAGE
COMMUNE DE POINTIS INARD

ECOLE MATERNELLE ET PRIMAIRE

CCTP

**Lot 5 - ELECTRICITE- COURANT FORT-COURANT
FAIBLE**

NOVEMBRE 2015

SOMMAIRE

CHAPITRE 1. GENERALITES 3

1.1.- OBJET DES TRAVAUX : 3

1.2.- ETENDUE DES OUVRAGES : 3

1.3.- LISTE DES PLANS JOINTS : 3

CHAPITRE 2. REGLEMENTS 4

2.1.- PRINCIPAUX TEXTES : 4

2.1.1.- Electricité : 4

2.1.2.- Téléphone : 5

2.1.3.- Alarme incendie : 5

2.1.4.- Accessibilité personnes handicapées : 5

CHAPITRE 3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES 6

3.1.- ALIMENTATION ELECTRIQUE : 6

3.2.- PRISE DE TERRE : 6

3.3.- LIAISONS EQUIPOTENTIELLES : 6

3.4.- ARMOIRES DIVISIONNAIRES : 6

3.4.1.- Généralités : 6

3.4.2.- Platine de branchement et Equipement de distribution et de répartition : 6

3.5.- ALIMENTATIONS SECONDAIRES : 7

3.6.- CHEMIN DE CABLE - GOULOTTE PVC : 7

3.7.- ECLAIREMENT : 7

3.8.- DISTRIBUTION SECONDAIRE : 8

3.8.1.- En encastré : 8

3.8.2.- En apparent : 8

3.8.3- Conducteurs : 8

3.8.4- Lustrerie : 8

3.8.5- Appareillage : 8

3.8.6- Alarme Incendie : 9

3.8.7- Éclairage de sécurité : 9

CHAPITRE 4. DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS COURANTS FORTS 10

4.1.- ALIMENTATION ELECTRIQUE : 10

4.2.- PRISE DE TERRE : 10

4.3.- LIAISONS EQUIPOTENTIELLES : 10

4.4.- PROTECTION CONTRE LA FOUDRE : 10

4.5.- DISTRIBUTION : 10

4.6.- EQUIPEMENTS INTERIEURS 11

4.7.- LES EQUIPEMENTS PAR LOCAL 13

4.8 ALIMENTATIONS DIVERSES : 13

4.9 ECLAIRAGE DE SECURITE : 14

CHAPITRE 5. DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS COURANTS FAIBLES 15

5.1 FOURNITURE 15

5.2 DISTRIBUTION 15

CHAPITRE 1. GENERALITES

1.1.- OBJET DES TRAVAUX :

Le présent CCTP a pour objet la description des travaux et fournitures nécessaires à la mise en œuvre des installations électriques courants forts et courants faibles pour l'ensemble du projet.

NOTA : L'entreprise aura à sa charge les démarches et frais relatifs à l'obtention d'un certificat de conformité de l'installation électrique par un organisme de contrôle agréé.

1.2.- ETENDUE DES OUVRAGES :

Les travaux à réaliser comprennent la fourniture et la pose de l'ensemble des installations à savoir :

COURANTS FORTS

- La prise de terre,
- Les connexions équipotentielles,
- Le coffret de protection compris protection et alimentation,
- Les alimentations secondaires,
- La distribution secondaire,
- Les appareils d'éclairage,
- L'appareillage,
- L'éclairage extérieur,
- L'éclairage de sécurité,
- L'alarme incendie,

COURANTS FAIBLES

- Le Téléphone,
- Le réseau informatique,
- L'interphone,
- Le réseau TV.

Du fait de sa qualification il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions, fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de son marché.

L'entreprise doit intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état.

L'entreprise est tenue de prendre connaissance et de respecter les prescriptions générales communes à tous les corps d'état, ainsi que les limites d'intervention de chacun.

En l'absence de précisions suffisantes sur les pièces, elle a le devoir de le signaler par écrit et de rechercher par tous les moyens en leur pouvoir un complément d'information auprès du Maître d'Ouvrage.

1.3.- LISTE DES PLANS JOINTS :

En plus du présent document (CCTP) et des documents architecte, l'entreprise dispose, pour estimer le montant des travaux des plans suivants :

- Plan de principe - Implantation des réseaux électriques - N° SEW001
- Plan de principe - Implantation des réseaux de chauffages - N° SEW002
- Plan de principe - Implantation des réseaux de ventilations - N° SEW003
- Plan de principe - Implantation des réseaux de plomberie - N° SEW004
- Plan de principe - Implantation de l'éclairage des bâtiments existants - N° SEW005
- Plan de principe - Implantation des réseaux secs et humides - N° SEW006

CHAPITRE 2. REGLEMENTS

Les travaux devront être exécutés conformément aux prescriptions des normes et règlements français en vigueur à la date de la signature du marché.

L'énumération qui suit doit être considérée par les Entreprises comme un simple rappel des principaux textes et règlements connus lors de l'appel d'offre.

Il appartient à l'Entreprise de réaliser les travaux de son lot dans le cadre des règlements connus lors de l'appel d'offre.

Si des modifications intervenaient en cours d'exécution ou si de nouveaux règlements paraissaient durant ce même laps de temps, l'Entreprise en porterait les termes à la connaissance du Maître de l'ouvrage pour en tirer les conclusions qui s'imposeraient.

2.1.- PRINCIPAUX TEXTES :

2.1.1.- ELECTRICITE :

L'ensemble des travaux devra être conforme:

- aux prescriptions, règles de normalisation et instructions publiées par l'U.T.E dans leurs plus récentes éditions.
- aux spécifications spéciales prévues au présent descriptif.
- à toutes les réglementations Préfectorales, de l'E.D.F., de l'U.T.E. et en particulier:
 - Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs contre les courants électriques.
 - NFC 12.200 : Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
 - NFC 14.100 : Installations de branchement à basse tension septembre 96.
 - NFC 15.100/ Août 2008 : Installations électriques de première catégorie.
 - Recommandations A.F.E. relatives à l'éclairage intérieur des locaux.
- Les décrets, circulaires d'application, notes techniques, relatifs aux prescriptions ci-dessus et en particulier:
 - Les décrets du 16.11.76 relatifs aux circuits et installations de sécurité.
 - Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U.T.E.
 - Les spécifications, règles et instructions des D.T.U. 70.1, 70.2... du C.S.T.B.
 - Les dispositions des règles A.F.N.O.R.
 - Les exigences du concessionnaire local E.D.F.
 - Les exigences de la commission locale de sécurité.
 - Au bon respect des Règles de l'Art, etc.
 - Liste non limitative.

2.1.2.- TELEPHONE :

L'ensemble des travaux devra être conforme:

- Au décret 73.525 du 12 juin 1973.
- Au décret 72.473 du 14 avril 1962.
- A l'instruction du Ministère de l'Economie et des Finances du 29 décembre 1972.
- Aux normes sur la Compatibilité Electro Magnétique (CEM).
- A l'Instruction Générale sur les Services de Télécommunication.
- Aux spécifications de l'opérateur téléphonique.
- Au bon respect des Règles de l'Art, etc.
- Liste non limitative.

2.1.3.- ALARME INCENDIE :

L'installation sera réalisée conformément aux exigences :

- De l'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, repris par la brochure No 1477-I des J.O., nonobstant toutes autres dispositions du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres, l'installateur sera titulaire de la qualification AP-MIS et d'une police d'assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux. Les justifications correspondantes seront présentées avant toute conclusion du marché.

Dans la négative, il fournira un engagement écrit du constructeur du matériel précisant que ce dernier :

- Est titulaire de la qualification AP-MIS (préciser l'agence locale AP-MIS la plus proche),
- Est couvert quant à sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux,
- Assurera l'assistance technique complète lors des travaux telle que définie au Titre "Assistance Technique".

2.1.4.- ACCESSIBILITE PERSONNES HANDICAPEES :

- ensemble des Lois, Décrets, Arrêtés et Circulaires qui sont applicables.

CHAPITRE 3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

3.1.- ALIMENTATION ELECTRIQUE :

Le titulaire du présent lot devra le raccordement de l'alimentation électrique du bâtiment au coffret de branchement ERDF ainsi que la fourniture la pose et le raccordement d'un coffret de répartition.

Une armoire TGBT sera prévue pour l'ensemble du bâtiment.

3.2.- PRISE DE TERRE :

Mise en œuvre d'une prise de terre en câble cuivre nu de 25mm² de section posée en tranchée à prévoir au présent lot.

La prise de terre aboutira sur une barrette de coupure située à proximité des armoires de protection. Les éclissages sont interdits, les jonctions ou point de mise à la terre (poteaux métalliques) se faisant par soudures moléculaires.

Sur cette barrette seront raccordées :

- les masses métalliques de la construction,
- la liaison équipotentielle principale.

Sur la barre générale de terre des armoires de protection, seront raccordées :

- la broche de terre de toutes les prises de courant,
- les carcasses métalliques de tous les organes électriques,
- la terre de tous les points lumineux.

3.3.- LIAISONS EQUIPOTENTIELLES :

Liaisons équipotentielles de toutes les parties métalliques pouvant être portées à un potentiel dangereux (canalisations EC-EF, vidanges, gaines métalliques de ventilation, chemins de câbles etc..).

En outre, la liaison équipotentielle principale sera en accord avec l'article 413.1.6 de la NF C 15100.

3.4.- ARMOIRES DIVISIONNAIRES :

3.4.1.- GENERALITES :

L'enveloppe de distribution sera de conception type G de marque MERLIN GERIN ou équivalent, avec rails ou platines de fixation, plastrons démontables, porte et kit d'étanchéité lorsque le lieu d'installation l'exige.

3.4.2.- PLATINE DE BRANCHEMENT ET EQUIPEMENT DE DISTRIBUTION ET DE REPARTITION :

Chaque armoire sera équipée :

- d'un dispositif de sectionnement à coupure visible en charge.
- des disjoncteurs généraux différentiels de calibre approprié, avec porte-étiquette en face avant facilitant la lecture de l'appellation du circuit par l'utilisateur.
- Ces disjoncteurs seront distincts selon la nature des circuits protégés (force, lumière ou prise de courant) et la nature des locaux (accessibles ou non-accessibles au public) et seront couplés avec des répartiteurs.

- des protections terminales par disjoncteurs magnétothermiques de calibre et courbe appropriés, avec porte-étiquette en face avant.
- des dispositifs différentiels de sensibilité 30 mA SI avec porte étiquette pour la protection des circuits, prises de courant, éclairage extérieur, et circuits électriques des salles d'eau, etc....
- des organes de commande tels que contacteurs (avec manette de fonction test et dépannage), télérupteurs, minuteriers, variateurs, interrupteurs crépusculaires, interrupteurs horaires, etc....
- accessoires de câblage, répartiteurs multi clips, etc....
- 1 PC 2P+T 10/16A.

L'ensemble sera câblé en fils souples HO7 V-K, avec embouts et sera identifié par système de repérage MG ou MEMOCAB.

L'alimentation de l'appareillage modulaire s'effectuera par l'intermédiaire de peignes, de bornes de raccordement, voire de répartiteurs à verrouillage automatique des connexions.

L'arrivée des câbles se fera sous goulotte évolutive avec mise en place de cornets de finition afin d'assurer une jonction parfaite entre la goulotte et l'enveloppe du tableau.

Tous les départs seront ramenés sur bornes.

Les disjoncteurs généraux de protection des différents circuits (locaux accessibles au public ou locaux non accessibles au public) seront séparés en fonction de leur affectation.

3.5.- ALIMENTATIONS SECONDAIRES :

Toutes les alimentations secondaires sont à prévoir au présent lot.

Alimentation en câble RO2V posé sous fourreau avec mou suffisant pour raccordement sur les aboutissants.

Les puissances des appareils seront à faire confirmer par les lots concernés.

3.6.- CHEMIN DE CABLE - GOULOTTE PVC :

L'entreprise du présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose de tous les chemins de câble et goulottes PVC nécessaires à la distribution des courants forts. Il est demandé à l'Entreprise d'apporter un soin particulier pour l'installation des fixations.

Les chemins de câble et goulottes PVC de câblage seront du type CES, LEGRAND, TEHALIT, REHAU ou équivalent avec réserve de 30%. Mise en œuvre avec l'ensemble des accessoires constructeurs.

3.7.- ECLAIREMENT :

Les niveaux d'éclairage de l'ensemble des locaux doivent être en accord avec les exigences de CCTP et des plans d'implantations.

L'entreprise titulaire du présent lot aura le devoir de compléter éventuellement son quantitatif avec le nombre d'appareils nécessaires pour atteindre le niveau d'éclairage réclamé et attendu.

Les niveaux d'éclairage à atteindre seront conformes aux recommandations de l'A.F.E et aux normes NF EN 12 464.1 et CIE 117-1995.

3.8.- DISTRIBUTION SECONDAIRE :

Depuis l'armoire de protection, la distribution sera réalisée :

3.8.1.- EN ENCASTRE :

Toute la distribution sera réalisée en encastré dans les murs, cloisons, et planchers en fils HO7 de section appropriée, posés sous conduits ICT AE.

Les boîtes d'encastrement seront du type universel pour la fixation à vis, avec entrées défonçables et seront jumelables entre elles horizontalement ou verticalement.

Les dérivations se feront à partir de boîtes encastrées avec plaque et bornes de jonction.

L'exécution des saignées, les calfeutrements et les raccords sont à la charge du présent lot.

Dans le cas où des canalisations sont amenées à traverser des isolants, il y a lieu de ne pas les enrober sur plus de 25cm et de rétablir la continuité de l'isolant autour de la traversée ainsi que l'étanchéité à l'air (calfeutrement final DTU 70.1 article 4.263).

Tous les points lumineux seront pourvus de boîtes d'encastrement pour connexion de luminaires, (diamètre 40mm pour les appliques et diamètre 40mm pour les centres) avec pitons pour accrochage de la lustrerie.

3.8.2.- EN APPARENT :

Si pour des raisons quelconques, la distribution encastrée n'était pas envisageable, l'installation sera réalisée en apparent avec mise en œuvre de chemins de câbles, de moulure, de tube PVC ou goulotte PVC munis de leurs accessoires de raccordements (coudes, tés, etc..).

3.8.3- CONDUCTEURS :

Les conducteurs seront de section conforme aux normes et règlements :

- circuits d'éclairage : 1.5mm²,
- PC II+T 10/16A : 2.5mm²,
- alimentations diverses : voir description des ouvrages.

Le conducteur de protection (terre) de coloris vert jaune doit être distribué sur tous les circuits (LU, PC, Force...).

3.8.4- LUSTRIERIE :

Pour l'ensemble des locaux, il est prévu dans le lot la fourniture de la lustrerie.

3.8.5- APPAREILLAGE :

Appareillage encastré à vis monté sur boîtes appropriées.

- LEGRAND Plexo pour les locaux technique etc...
- interrupteurs, commutateurs, boutons poussoir : 1.10m,
- prises de courant suivant position : 0.25m ou 1.10m,
- prises Téléphone et informatique : 0.25m ou 1.10m.

Toutes les prises de courant seront à «Eclips» avec broche de terre.

3.8.6- ALARME INCENDIE :

Mise en œuvre d'une alarme type 4 avec déclencheurs manuels, avertisseurs sonores compris câblage suivant normes en vigueur. Dans le bâtiment collectif.

3.8.7- ÉCLAIRAGE DE SECURITE :

Conformément au Code de la Construction et aux règlements du 25 juin 80, du décret du 31 octobre 1973 et de l'arrêté de novembre 2001, il sera installé un éclairage de sécurité par blocs autonomes conformes aux normes.

Eclairage de sécurité d'évacuation et d'ambiance (suivant les locaux).

Les blocs seront implantés suivant les plans.

BLOC DE TELECOMMANDE :

Conformément aux règlements il sera installé un bloc de télécommande situé dans le coffret de protection. Il a pour fonction la mise à l'état de repos des blocs autonomes à la fin de chaque période d'activité.

RACCORDEMENTS :

Les blocs seront alimentés en aval des dispositifs de protections des circuits considérés.

CANALISATIONS :

Les blocs seront raccordés par des canalisations fixes avec conducteurs 5G1.5² catégorie C2 (non propagateur de la flamme).

CARACTERISTIQUES DES BLOCS :

Les blocs seront conformes aux normes :

- NFC 71800 BAES d'éclairage d'évacuation.
- NFC 71801 BAES d'éclairage d'ambiance.
- NFC 71805 BAES pour habitations.
- ainsi qu'aux normes NFC 71820 - 71830 etc....

Blocs Legrand ou équivalent avec pictogramme.

CHAPITRE 4. DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS COURANTS FORTS

4.1.- ALIMENTATION ELECTRIQUE :

L'alimentation électrique sera à réaliser depuis l'armoire préalablement installé depuis l'armoire TGBT.

4.2.- PRISE DE TERRE :

Prise de terre en câble cuivre nu 25 m² posé dans les plots béton de fondations.

Sur la barrette seront raccordées:

- les masses métalliques de la construction,
- la liaison équipotentielle principale.

Sur la barre générale de terre des coffrets de protections seront raccordées:

- la broche de terre de toutes les prises de courant,
- les carcasses métalliques de tous les organes électriques,
- la terre de tous les points lumineux.

Pose d'une barrette de terre.

4.3.- LIAISONS EQUIPOTENTIELLES :

Liaisons équipotentielles de toutes les parties métalliques pouvant être portées à un potentiel dangereux (canalisations EC-EF, vidanges, gaines métalliques de ventilation, chemins de câbles etc..).

En outre, la liaison équipotentielle principale sera en accord avec l'article 413.1.6 de la NF C 15100.

4.4.- PROTECTION CONTRE LA Foudre :

Le bâtiment devra être équipé d'une protection contre la foudre répondant aux normes en vigueur.

4.5.- DISTRIBUTION :

Les armoires électrique se composeront de :

- 1 goulotte
- 1 tableau de distribution conformément à la norme précédemment citée.

La goulotte sera avec cornet d'épanouissement, cornet de finition, cloison de séparation et embout.

La distribution des courants devra respecter les principes suivants :

- Dans les bureaux : plinthes plastiques ou alu 2 compartiments (courants forts et informatique/téléphone).
- Les PC seront clipsées dans les plinthes et situées à proximité du sol.
- Séparation des courants forts et des courants faibles.

4.6. - EQUIPEMENTS INTERIEURS

L'appareillage sera monté dans des boîtes d'encastrement adaptées au type de cloison. La fixation sera obligatoirement à vis. L'appareillage à griffes sera systématiquement refusé.

Les différents types de luminaires seront les suivants :

Types 1 (SALLE DE CLASSE, SALLE DE MOTRICITÉ, SALLE DE REPOS) :°

Luminaire encastré 600*600 montage sur ossature, optique Alu pré laqué blanc, lampe fluorescent T5 ballast électronique, luminaire Inter LBL de chez SEAE ou équivalent



Types 2 (SANITAIRES) :°

Hublot intérieur avec détection intégré JT6380 de chez SEAE ou équivalent



Types 3 (RGT, LOCAL MENAGE) :°

Hublot intérieur JT6380 de chez SEAE ou équivalent



Types 4 (EXTERIEUR)

Applique pour éclairage extérieur avec détection intégré JT6202 de chez SEAE ou équivalent.



Types 5 (SALLE DE CLASSE)

Luminaire applique murale pour tableau scolaire RTS-A de chez SEAE ou techniquement équivalent.



Types 6 (DÉGAGEMENT, PREAU) :°

Luminaire Downlights encastrés de chez SEAE ou équivalent.



Types 7 (Aire de circulation) :°

Borne extérieur à diffusion de lumière sur 360° avec traitement anticorrosion et visserie inox, de chez SEAE ou équivalent. Le déclenchement des bornes sera commandé par un interrupteur crépusculaire et asservie à une horloge.



4.7.- LES EQUIPEMENTS PAR LOCAL

Les équipements à prévoir sont les suivants :

Bâtiment	Pièce	Équipements
Maternelle	Rgt	1 point lumineux + 1 interrupteur SA 1 PC 2P+T 16A
	Salle de motricité	12 point lumineux + 2 interrupteur VV 6 PC 2P+T 16A
	Préau	6 point lumineux sur détection de présence 2 PC 2P+T 16A
	Sanitaire 1	1 point lumineux sur détection de présence 1 PC 2P+T 16A
	Sanitaire 2	1 point lumineux sur détection de présence 1 PC 2P+T 16A
	Salle de repos	4 point lumineux + 1 interrupteur SA 3 PC 2P+T 16A
	Sanitaire PMR	1 point lumineux sur détection de présence
	Circulation	7 point lumineux sur détection de présence 4 PC 2P+T 16A
	Maternelles 1	9 point lumineux + 1 interrupteur SA 1 point lumineux tableaux + 1 interrupteur SA 5 PC 2P+T 16A étanche
	Maternelles 2	9 point lumineux + 1 interrupteur SA 1 point lumineux tableaux + 1 interrupteur SA 5 PC 2P+T 16A étanche
	Local ménage	1 point lumineux + 1 interrupteur SA 4 PC 2P+T 16A
Primaire 2	Classe 2	12 point lumineux + 2 interrupteur VV 1 point lumineux tableaux + 1 interrupteur SA
Primaire 3	Classe 3	9 point lumineux + 2 interrupteur VV 1 point lumineux tableaux + 1 interrupteur SA
Extérieur	Façade bâtiments	5 point lumineux sur détection de présence
	Préaux extérieurs	6 point lumineux sur détection de présence
	Aires de circulation	6 point lumineux sur sonde crépusculaire

4.8 ALIMENTATIONS DIVERSES :

Le présent lot prévoit également les alimentations :

- du groupe VMC,
- de la pompe à chaleur module intérieur et unité extérieurs,
- du chauffe-eau électrique,
- de l'alarme incendie,
- de l'horloge
- et des volets roulants,

Alimentations provisoires : Le titulaire du présent lot devra également la fourniture, la pose et le raccordement des alimentations provisoire des deux « bungalows/salles de classe » provisoires.

En fin de chantier il devra la neutralisation et la dépose de ces alimentations.

4.9 ECLAIRAGE DE SECURITE :

L'éclairage de sécurité sera réalisé conformément à la réglementation en vigueur (arrêté du 31 janvier 1986) régissant les installations de sécurité dans les bâtiments de bureau et d'ERP.
Ils seront équipés de blocs autonomes BAEH - 8 lumens 5 heures, conformes à la NFC 71.805.

Fourniture pose et raccordement d'un éclairage de sécurité Legrand comprenant :

- 10 alimentations télécommandées en câble 5G1.5² posé sous fourreau.
- 10 blocs d'évacuation SATI 45lm 1 heure compris logo et pose



Luminaire encastré plafond, éclairage de sécurité, type BAES évacuation simple ou double face, lampe TL - 1 x 6W (fournie)

Dimensions: 296 mm x 110 mm x 98 mm

Autocontrôle EST+, avec caractéristiques SATI

Batterie NIMH. Lampe témoin led.

Résistance : IP22, IK04, 960 °C

Embase rectangulaire en tôle d'acier laqué couleur aluminium ral 9006 et coiffe diffusante.

Signalisation par une plaque sérigraphiée en PPMA de 8 mm suspendue.

Eclairage uniforme conforme EN 1838

Flux lumineux en fonctionnement de secours: 150lm

Consommation en veille : 1.5 W

Autonomie: 1 h

Garantie 5 ans batterie incluse

Dans le cadre de l'article GN-8 du Règlement Sécurité Incendie des ERP, des diffuseurs lumineux seront installés dans les sanitaires afin de signaler une évacuation incendie de manière visuelle et ainsi de tenir compte de la spécificité de l'handicap des personnes malentendantes.

- 3 diffuseurs Flash lumineux - Dispositif Visuel d'Alarme Feu avec alimentations

CHAPITRE 5. DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS COURANTS FAIBLES

5.1 FOURNITURE

L'entreprise aura notamment à sa charge les fournitures suivantes (liste non exhaustive) :

- Les câbles :
- Cuivre, 1x4 paires ;
- Les tresses de masse ;
- Les supports de distribution ;
- Chemins de câbles ;
- Gaines / Tubes plastiques ;

L'ensemble des composants cuivre devront être de catégorie 7 classe E (en vertical) et 5a en horizontal.

5.2 DISTRIBUTION

Bâtiment	Pièce	Équipements
Maternelle	Maternelle 1	3 Prise RJ45
	Maternelle 2	3 Prise RJ45
	Salle de motricité	3 Prise RJ45