

MAITRE D'OUVRAGE
DIRECTION INTERREGIONALE DES
SERVICES PENITENTIAIRES
AUVERGNE RHONE ALPES
Département des Affaires immobilières
19 Rue Crépet – CS 70607
69366 LYON

ARCHITECTE
ATELIER BONNICEL SARL
1 Rue des Moulins
63400 CHAMALIÈRES
Tél : 04.73.19.96.64
atelierbonnicel@gmail.com

BUREAU D'ETUDES
EUCLID Ingénierie
10 Rue Becquerel
63110 BEAUMONT
Tél : 04.73.26.79.60
contact@euclid-fr.com

BUREAU DE CONTROLE
SOCOTEC
25 Rue de la Baigneuse
03400 YZEURE
Tél : 04.70.44.93.54
houssame.elassad@socotec.com

DIAGNOSTIQUEURS AMIANTE /
PLOMB
DEKRA
Parc technologique de la Pardieu
2 Avenue Léonard de Vinci
63000 CLERMONT FERRAND

COORDINATEUR SPS
QUALICONSULT
38 Rue de Sarliève
63800 COURNON D'Auvergne
Tél : 04.69.61.40.45



CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT

À MONTLUÇON (03)

LOT 04 - ELECTRICITE

CCTP

Dossier	6809
Date	Avril 2025
Phase	DCE
Indice	A

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

SOMMAIRE

CHAPITRE 0 - GENERALITES.....	4
Article 0.01 - Objet	4
Article 0.02 - Installations projetées.....	4
Article 0.03 - Prescriptions techniques	4
Article 0.04 - Conditions de base.....	5
Article 0.05 - Pièces jointes	5
Article 0.06 - Visite de l'état des lieux, adaptations des travaux à l'existant	6
Article 0.07 - Remise des offres - variantes.....	6
Article 0.08 - Relations entrepreneur – Maitre d'Ouvrage et organisme de contrôle	6
Article 0.09 - Limite de prestations	6
Article 0.10 - Classement de l'établissement.....	7
Article 0.11 - Essais et contrôles	7
Article 0.12 - Repérage des matériels et accès.....	7
Article 0.13 - Installations de chantier.....	7
Article 0.14 - Étendue de la mission de maîtrise d'œuvre	8
Article 0.15 - Moyens, hygiène et sécurité.....	9
Article 0.16 - Échantillons	9
Article 0.17 - Délais d'exécutions.....	10
Article 0.18 - Garantie des installations	10
Article 0.19 - Formation	10
Article 0.20 - Protection des Ouvrages.....	10
CHAPITRE 1 - DEPOSE ET MISE EN SECURITE	11
CHAPITRE 2 - CIRCUIT DE TERRE	11
CHAPITRE 3 - ALIMENTATION GENERALE.....	12
Article 3.01 - Généralités	12
Article 3.02 - T.G.B.T.	12
Article 3.03 - Armoires divisionnaires	12
CHAPITRE 4 - CHEMINEMENTS - CABLES.....	13
Article 4.01 - Généralités	13
Article 4.02 - Principe de Distribution	13
Article 4.03 - Cheminements et conditions de pose des conducteurs	13
Article 4.04 - Câbles B.T.....	13
Article 4.05 - Réservations, percements saignées et rebouchage.....	14
Article 4.06 - Charges et Surcharges	15
Article 4.07 - Tolérances.....	15
CHAPITRE 5 - ECLAIRAGE / PRISES DE COURANT.....	16
Article 5.01 - Appareillage de commande.....	16
Article 5.02 - Prises de courant	16
Article 5.03 - Luminaires	16
CHAPITRE 6 - ALIMENTATIONS DIVERSES	18
CHAPITRE 7 - ECLAIRAGE DE SECURITE.....	18
Article 7.01 - Généralités	18
Article 7.02 - Éclairage d'évacuation	18
CHAPITRE 8 - PRECABLAGE INFORMATIQUE	19
Article 8.01 - Généralités	19
Article 8.02 - Mode de passage des câbles.....	19
Article 8.03 - Distribution.....	19
Article 8.04 - Prises terminales.....	19
Article 8.05 - Répartiteur existant	20
Article 8.06 - Recette	20
CHAPITRE 9 - ALARME INCENDIE.....	23
Article 9.01 - Généralités	23
Article 9.02 - Câblage	23
Article 9.03 - Cheminements	24
Article 9.04 - Déclencheur Manuel	24
Article 9.05 - Détecteur automatique de fumée	24
Article 9.06 - Diffuseur Sonore	24

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

Article 9.07 - Essais et mise en service	26
CHAPITRE 10 - TELEVISION.....	27
Article 10.01 - Principe.....	27
Article 10.02 - Distribution.....	27
Article 10.03 - Prises terminales.....	27
Article 10.04 - Contrôle et essais.....	27
CHAPITRE 11 - TRAVAUX DIVERS	28
Article 11.01 - Travaux compris	28
Article 11.02 - Travaux non compris	29

CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT À MONTLUÇON (03) LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ

CHAPITRE 0 - GENERALITES

L'attention des soumissionnaires est attirée sur l'importance de la lecture et la prise en compte des articles du C.C.T.P. Commun - GENERALITES et de l'ensemble des documents ("CADRE DE SURETE" et annexes pénitentiaires)

Article 0.01 - Objet

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) complète le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) et a pour but de définir les travaux d'"**Electricité** " à entreprendre dans le cadre de la **Création de chambres de veilles à la Maison d'Arrêt à Montluçon (03)**.

Tous les renseignements jugés utiles par l'entreprise pour l'établissement de son prix forfaitaire pourront être demandés selon les modalités du règlement de consultation.

Article 0.02 - Installations projetées

Les installations projetées dans ce lot Electricité comprennent notamment :

- Les travaux préliminaires (repérage des matériels conservés, mise en sécurité de la zone chantier, ...)
- La dépose complète des installations non réutilisées avant démolition
- La continuité du circuit de terre existant et les liaisons équipotentielle
- L'alimentation en énergie électrique depuis l'armoire existante
- Les compléments de protections dans l'armoire existante
- L'éclairage, les prises de courants et l'appareillage des locaux
- L'éclairage de sécurité par blocs autonomes
- Les câblages et cheminements secondaires
- La distribution TV
- Les alimentations diverses
- La modification et le complément des équipements d'alarme incendie

Les installations suivantes sont exclues du présent lot :

- Le système de vidéosurveillance
- Le matériel de distribution de l'heure
- Les postes téléphoniques et autocommutateur
- Les écrans ou moniteurs TV
- Les matériels actifs informatiques
- Les bornes DECT et les études de couverture
- Les bornes WIFI et les études de couverture
- L'interphonie
- L'anti-intrusion

Article 0.03 - Prescriptions techniques

L'installation sera réalisée dans le respect des normes, règles de l'art et DTU applicables, que l'entrepreneur est réputé connaître, et en particulier :

- DTU 70.1
- Normes NF C 14.100 Installations de branchement – Règles,
- Normes NF C.15.100 Installations électriques à basse tension - Règles,
- NFC71.800 et NFC71.801 Éclairage de sécurité par bloc autonome
- Publication C.12.101 de l'UTE : Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,
- Guide UTE C 15-520
- Décret n° 88_1056 articles 9 et 10 et sa circulaire d'application du 6_février_1989 (coupure d'urgence),
- Normes NF C 15-123 (repérage des conducteurs),

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

- NF C 90-120 et 90-130,
- Prescriptions des services locaux de l'EDF,
- Articles R123-1 à R123-55 du code de la construction et de l'habitation
- Instructions IT246 du règlement de sécurité dans les ERP
- Documents à fournir (arrêté du 19/11/01)
- N.F.S. 61-931 à 940 Systèmes de sécurité incendie (SSI)
- Les règles de l'APSA
- Arrêté du 26 février 2003, relatif aux circuits de sécurité
- Publications, décrets, circulaires, arrêtés ou normes complétant ou modifiant les textes énumérés ci-dessus et dont la publication est antérieure de plus d'un mois à la date de remise de l'offre.

En cas de publication de réglementations nouvelles entre cette date et l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra chiffrer et proposer immédiatement les nouvelles dispositions.

Toutes les modifications demandées par le bureau de contrôle, pour une mise en conformité des installations seront à la charge du présent lot.

Article 0.04 - Conditions de base

1) Nature du courant :

Les caractéristiques du courant électrique distribué seront les caractéristiques standard : 240/400V, 50 Hz

2) Régime de neutre :

Le régime de neutre général sera le régime TT/ TN

3) Chutes de tension :

Elles ne devront pas dépasser les limites admises par la norme NF C 15-100. Dans le cas présent les valeurs seront de :

- 6% pour l'éclairage au point le plus défavorisé
- 8% pour les autres usages au point le plus défavorisé

4) Équilibrage des phases :

Il devra être obtenu à chaque local, et être conservé à tous les échelons de la distribution.

5) Pouvoir de coupure des appareils

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront posséder, en tous points de l'installation, un pouvoir de coupure supérieur au courant de court-circuit présumé au point considéré. L'entrepreneur fournira les notes de calcul concernant ses installations.

Article 0.05 - Pièces jointes

Le présent dossier est composé des documents suivants :

- Le C.C.T.P
- La D.P.G.F. présentant le détail des prix par groupes fonctionnels.
- Les plans

Les plans ne sont donnés que pour ce qui concernant l'Électricité, les autres indications concernant d'autres corps d'état, ou d'autres lots, font l'objet de plans et prescriptions distincts. Dans certains cas l'entrepreneur devra se référer aux plans d'autres lots. Ceci est mentionné dans la suite du présent dossier. Dans tous les cas l'entrepreneur devra se référer aux plans Architecte, ceux-ci faisant foi pas sur les plans Électricité pour ce qui concerne les aménagements.

L'entrepreneur est tenu de se conformer au C.C.T.P. ; il devra donc s'y référer en permanence pour établir son quantitatif.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

Article 0.06 - Visite de l'état des lieux, adaptations des travaux à l'existant

Avant de remettre ses prix et afin de mieux apprécier l'étendue des prestations qui lui sont demandées, l'entrepreneur devra se rendre sur place faire une visite des lieux et proposer le cas échéant toutes sujétions lui semblant nécessaires.

Il devra également incorporer dans son offre de prix tous les problèmes d'approvisionnement du chantier et d'accessibilité, d'installation et d'implantation du matériel, etc.

Aucun travail supplémentaire provenant d'une méconnaissance des lieux ne sera accepté.

Article 0.07 - Remise des offres - variantes

Le document Décomposition des Prix Globale et Forfaitaire a caractère de cadre de bordereau pour faciliter le chiffrage de l'entreprise, l'analyse des offres, l'élaboration et le contrôle des situations de travaux.

Il n'a valeur contractuelle que sur les prix unitaires et le montant total.

L'entrepreneur est tenu d'estimer ou de vérifier lui-même toutes les quantités, et à y apporter toutes les modifications ou sujétions qu'il juge nécessaire.

L'entreprise devra remettre son offre en suivant l'ordre donné dans le D.P.G.F. Les prix seront donnés pour chaque ensemble comme fournis et posés : les offres avec main d'œuvre globale séparée pourront être rejetées.

Article 0.08 - Relations entrepreneur – Maitre d'Ouvrage et organisme de contrôle

Les installations électriques seront réceptionnées par le Bureau de Contrôle pour l'ensemble de l'installation.

Les installations téléphoniques et informatiques seront réceptionnées par les services du Maitre d'Ouvrage.

Toutes les modifications demandées par l'un de ces intervenants, pour une mise en conformité des installations seront à la charge du présent lot.

L'entreprise devra coordonner ses interventions avec celles des autres corps d'état. Elle devra également prendre contact avec les services du Maitre d'Ouvrage pour définir exactement les emplacements définitifs des matériels. L'offre de l'entrepreneur devra intégrer les déplacements éventuels des équipements dans le même volume.

Aucune demande de prestations supplémentaires ne sera admise du fait d'un manque d'information après signature du marché.

Article 0.09 - Limite de prestations

L'origine des installations du présent lot, hors ouvrage haute tension, sera les armoires divisionnaires de la zone.

Il appartient à l'entrepreneur du présent de prévoir les plans de fourreaux et leur diffusion en temps et en heure aux lots concernés et la vérification de la bonne implantation de ces fourreaux et les possibilités de mise en œuvre.

L'entrepreneur devra les raccordements et câblages nécessaires au fonctionnement des portes sectionnelles avec fonction SAS. Le raccordement des coffrets de commandes est également compris dans la présente offre, le lot portes sectionnelles devant la fourniture, la pose et le raccordement des moteurs sur ceux-ci.

CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT À MONTLUÇON (03) LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ

Article 0.10 - Classement de l'établissement

Conformément à la notice de sécurité, les équipements de sécurité existants sont :

- Éclairage de sécurité de type : **Blocs autonomes**
- Système de Sécurité Incendie : **Catégorie A avec équipement d'alarme type 1.**
- Alerte par téléphone urbain

Article 0.11 - Essais et contrôles

Le matériel destiné aux essais devra être obligatoirement fournir par l'entrepreneur.

Pour le système de sécurité incendie, il sera procédé aux essais et contrôles de l'installations conformément aux spécifications de la normes NFS 61-932.

La réception ne sera prononcée que si les travaux ont été réalisés conformément aux prescriptions et ont satisfait aux essais.

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, l'entreprise devra effectuer, avant réception, les essais et vérification figurant sur le document « attestation d'essais et de fonctionnement de l'AQC ». Les résultats de ces vérifications devront être consignés dans un PV d'essais et être envoyés au bureau de contrôle en deux exemplaires. Ce dernier adressera au Maître d'Ouvrage, avant la réception des travaux, un rapport explicitant les avis portés sur les PV mentionnés ci-dessus.

Les frais résultants de ces essais et vérifications seront à la charge exclusive de l'entreprise.

Article 0.12 - Repérage des matériels et accès

L'ensemble des installations sera correctement étiqueté afin de pouvoir rechercher rapidement les causes d'une panne, (armoires ou seront groupés les organes de protection et de commande, le cheminement des liaisons, la signification des voyants, l'usage des commandes, etc).

Chaque appareil sera repéré par étiquette gravée, indiquant l'utilisation et le repérage conformément au schéma. Le repérage indiquera en clair le nom des locaux desservis et les appareils alimentés.

L'indentification des circuits par le code des couleurs devra être conforme aux normes en vigueur.

Tous les conducteurs devront être numérotés, et ils porteront à chaque extrémité un porte étiquette en matière plastique ou une étiquette imprimée, avec les repères correspondants aux plans et schémas d'exécutions.

L'étiquetage par ruban adhésif sera interdit **et refusé**.

Article 0.13 - Installations de chantier

L'entrepreneur doit respecter les prescriptions de la loi Sécurité Santé du 31 Décembre 1993.

Il doit donc prendre à sa charge les installations et prestations suivantes :

0.13.01 Organisation générale

L'entrepreneur devra :

- Le repérage des réseaux existants pour sauvegarde (Téléphone, TV, câbles divers, etc.)

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

0.13.02 Propreté du chantier

L'entrepreneur devra le nettoyage permanent du chantier et évacuation de ses déchets, (le coût de l'évacuation sera imputé au compte prorata)

0.13.03 Distribution électrique provisoire

Pour permettre l'intervention de tous les corps d'état dans de bonnes conditions, il est demandé à l'entrepreneur du présent lot d'effectuer les travaux suivants en phase préliminaire.

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre l'alimentation, la fourniture et la mise en place d'un Tableau Général de Chantier (T.G.C.), y compris raccordements et protections depuis les installations existantes, de marque SCHNEIDER ou équivalent.

Ce tableau devra rester en place pendant toute la durée du chantier et être mis à la disposition de tous les corps d'état.

À chaque niveau du bâtiment, l'entrepreneur devra la mise en place d'armoires supplémentaires régulièrement réparties et permettant à tous les corps d'état d'alimenter leurs matériels.

0.13.04 Éclairage des circulations

L'entrepreneur devra la mise en œuvre et le maintien en fonction d'une installation d'éclairage 24V ou basse tension avec hublots classe II, ou ruban led IP68 dans les circulations horizontales et verticales avec protection différentielles 30mA à la source.

0.13.05 Entretien

La maintenance et l'entretien des installations sont dus au présent lot, toutefois le coût en sera imputé au compte prorata.

NOTA : L'alimentation de l'installation d'éclairage doit impérativement être distincte de l'installation de puissance.

0.13.06 Protections individuelles

Elles seront adaptées aux risques, et comporteront principalement :

- Chaussures de sécurité, bottes
- Casques
- Gants
- Harnais
- Vêtements et équipements spécifiques

Article 0.14 - Étendue de la mission de maîtrise d'œuvre

La mission confiée au maître d'œuvre est une mission de type mission de base au sens de la commande publique.

Dans le bordereau quantitatif fourni pour la consultation, les quantités indiquées ne sont données qu'à titre indicatif. Toutes les offres seront ainsi jugées sur les mêmes bases dans les conditions d'un marché à prix unitaires. Le forfait définitif sera fixé après vérification pendant la période de mise au point des marchés.

Les plans fournis avec le présent descriptif ne donnent que les positions et encombrements des principaux éléments du présent lot, nécessaires à la bonne compréhension du projet. Ce ne sont pas des plans d'exécutions.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'établissement de toutes les études complémentaires, de tous les plans d'exécution sur les bases des plans de projet ainsi que les schémas électriques des armoires.

Les spécifications dues par l'entreprise comprendront :

1) Pour les armoires :

- la nomenclature complète des ensembles et de leurs composants.
- le schéma détaillé des circuits principaux, auxiliaires et de protection.

2) Pour la distribution BT :

- un schéma de principe des installations d'éclairage, PC et Force avec les mêmes repères d'installation que les protections correspondantes. Seront également indiqués les emplacements de tous les matériels alimentés et leurs phases d'alimentation.

Ces plans et notes de calcul seront soumis à la Maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle pour VISA.

Article 0.15 - Moyens, hygiène et sécurité

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance du P.G.C.S.P.S. de l'opération et avoir intégré l'ensemble des prescriptions dans les P.P.S.P.S.

Ce poste comprendra le chiffrage de l'ensemble des prescriptions prévues au Plan Général de Coordination (P.G.C.) et en conformité avec le décret de 94.

Établissement par chaque entreprise d'un Plan Particulier Sécurité Protection et Santé (P.P.S.P.S.) selon la notice jointe par le coordonnateur sécurité en annexe du P.G.C. à fournir au coordonnateur sécurité avant intervention sur le chantier et à mettre à jour au fur et à mesure de l'avancement de l'opération. Cette règle est applicable aux sous-traitants qui doivent remplir les mêmes obligations.

L'entreprise trouvera à disposition dans le bureau chantier le registre journal qui sera tenu à jour par le coordinateur hygiène sécurité et santé. Elles devront viser systématiquement les observations qui y seront portées et prendre toutes les dispositions pour une mise en œuvre instantanée desdites observations.

Article 0.16 - Échantillons

L'entreprise devra, avant tout approvisionnement, présenter un échantillonnage des matériaux et appareils à mettre en œuvre et obtenir l'agrément du Maître d'Ouvrage, notamment pour les appareils présentés comme équivalents à ceux spécifiés dans le document marché.

Le fournisseur ne pourra présenter aucune réclamation pour rebut de matériel approvisionné sans avoir obtenu l'agrément ci-dessus.

L'acceptation du Maître d'Ouvrage devra être écrite, généralement par notification au compte-rendu de réunion de chantier. L'acceptation d'un matériel par le Maître d'Ouvrage ne pourra avoir pour effet de dégager la responsabilité de l'entreprise.

Si le matériel proposé ne donnait pas satisfaction et n'obtenait pas l'agrément, l'entreprise devra rechercher et proposer un matériel répondant aux critères souhaités.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

Article 0.17 - Délais d'exécutions

Les travaux décrits dans le présent document, devront être réalisés **impérativement selon le planning prévisionnel des travaux**, à cet effet l'entreprise devra s'engager par écrit et prendre toutes les dispositions nécessaires pour réaliser les travaux pendant cette période.

Article 0.18 - Garantie des installations

Pendant la première année de la garantie, l'entrepreneur réparera et remplacera toutes les pièces mécaniques ou électriques défectueuses en utilisant exclusivement des pièces standards de l'équipement en cause.

L'entrepreneur conservera, pendant la première année de garantie, la charge de l'entretien des installations, sauf des conséquences de l'usure normale, de la mauvaise utilisation ou de la malveillance.

Pendant la période de garantie, l'installateur prévoira le temps nécessaire pour expliquer le principe de fonctionnement, les principaux points à contrôler et à entretenir, et les mesures d'urgence à prendre en cas d'anomalie ou de panne.

Article 0.19 - Formation

L'entrepreneur prévoira la formation du personnel de l'établissement et des personnes nommées par le Maître d'Ouvrage à la bonne utilisation des installations techniques d'électricité.

Cette formation sera indépendante des prestations de travaux, de réglages et de mises au point des installations.

Article 0.20 - Protection des Ouvrages

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages. A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter tous vols ou toutes dégradations.

Au cas où il en serait constaté, il devra remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés ou volés.

CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT À MONTLUÇON (03) LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ

CHAPITRE 1 - DEPOSE ET MISE EN SECURITE

L'entrepreneur doit tous les travaux de dépose des matériels et des câbles d'alimentation dans les locaux concernés par les travaux, ou les démolitions.

L'entrepreneur devra isoler et sécuriser les zones concernées par les travaux afin que tous les corps d'état puissent travailler en sécurité.

Les appareils déposés qui ne seront pas réutilisés seront soit récupérés et mis à la disposition du Maître d'Ouvrage, soit transportés en décharge (transport à la charge du présent lot).

Il est impératif que l'entreprise, avant de remettre son offre soit parfaitement au courant :

- Des matériels déposés et reposés
- Des matériels réutilisés pour d'autres objectifs
- Des matériels transportés à la décharge

Les installations conservées seront au besoin mises sous protection pendant toute la durée du chantier.

L'entreprise devra la dépose et la repose des faux plafonds existants en dehors de la zone restructurée, nécessaire à la reprise de réseaux existants.

CHAPITRE 2 - CIRCUIT DE TERRE

Un circuit de terre est existant pour le bâtiment. L'entrepreneur prévoira les compléments nécessaires à celui-ci.

La tension de contact à prendre en compte est de 50V et la prise de terre devra avoir une résistance de 100 ohms maximum pour un courant différentiel de 500mA maximum.

L'entrepreneur devra le raccordement sur la borne principale de terre existant des conducteurs suivants :

- Les conducteurs de protection
- Les conducteurs de terre
- Les conducteurs de liaisons équipotentielle principales.

L'entrepreneur devra toutes les liaisons équipotentielles principales et secondaires, sur l'ensemble du projet.

Cette liaison équipotentielle principale reliera à la borne principale de terre les éléments conducteurs suivants :

- Canalisations métalliques d'eau
- Canalisations métalliques de gaz
- Tous les éléments métalliques de la construction suivant les normes

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

CHAPITRE 3 - ALIMENTATION GENERALE

Article 3.01 - Généralités

L'alimentation générale sera conservée. Les installations mis à part l'armoire divisionnaire concernée par les travaux ne seront pas modifiées.

Article 3.02 - T.G.B.T.

Le Tableau Général Basse Tension (TGBT) est existant et alimentent un ensemble d'armoire divisionnaires réparties dans les locaux.

Ces installations ne seront pas modifiées.

Article 3.03 - Armoires divisionnaires

A la charge du présent lot, l'entrepreneur devra l'ajout de protections complémentaires dans l'armoire divisionnaire administration au niveau inférieur.

Ces disjoncteurs seront de calibre approprié et disposant d'un pouvoir de coupure au moins égale à l'intensité de court-circuit pouvant apparaître au niveau de l'installations prévues :

- disjoncteur différentiel 30mA et de calibre approprié pour les circuits prises de courant
- disjoncteur de calibre approprié pour les autres circuits.
- Protection différentiel 300 mA

Les étiquettes de repérage seront gravées.

Tout le matériel devra être installé sur châssis métallique profilé DIN et être facilement accessible par la face avant de l'armoire, en vue de sa fixation, son raccordement, son entretien et éventuellement son remplacement.

Tous les appareils seront obligatoirement alimentés par le haut. Aucun pont ne devant exister d'appareil en appareil, la distribution sera réalisée par un jeu de barres de distribution en cuivre montées sur support ou par peigne de liaison.

Les sections de conducteurs à l'intérieur des armoires ne devront en aucun cas être inférieures aux sections des câbles vers les utilisations.

Entre deux connexions, aucune épissure, ni soudure, ni barrette de connexion ne sera admise sur les conducteurs, qu'ils appartiennent à des circuits principaux, auxiliaires ou de protection.

Toutes les extrémités des câbles ou fils souples seront munies de cosses serties à la pince.

Les câbles extérieurs ne devront pas aboutir directement sur les appareils. Le raccordement sera effectué soit sur un jeu de barres intermédiaires, facilement accessible pour les fortes sections, soit sur un bornier général dont les bornes seront numérotées.

Les raccordements des conducteurs (des câbles d'utilisation) sur les borniers seront convenablement peignés, il devra être possible d'effectuer aisément des mesures, au moyen d'une pince ampèremétrique, sur les câbles de puissance.

Les câbles devront être protégés contre les risques de détérioration de l'isolant au niveau de la pénétration dans les armoires.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

CHAPITRE 4 - CHEMINEMENTS - CABLES

Article 4.01 - Généralités

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir dans son offre l'ensemble de tous les cheminements principaux et secondaires pour le lot Électricité.

Les traversées de mur coupe-feu seront réalisées conformément aux règles de l'art, aux normes et décrets en vigueur, et dues par le présent lot. De plus, les traversées de plafond ou de mur coupe-feu par des câbles électriques devront être rendues de même degré coupe-feu à la charge de l'entreprise du présent lot.

Les cheminements d'alimentations dans les locaux à risques de type BE2 sont autorisés sous condition de respecter les articles 422 de la NF C 15.100 (protection contre les surcharges, les courts-circuits et les défauts d'isolement en amont du local, le câble étant de catégorie C2 non propagateur de la flamme).

Les câbles seront repérés aux tenants et aboutissants ainsi que tous les 10m et à chaque changement de direction.

Article 4.02 - Principe de Distribution

L'ensemble de tous les cheminements principaux et secondaires du lot Électricité sera réalisé sous goulotte PVC posée en apparent et/ou sous conduit ICT en encastré dans les cloisons et plafonds créés.

Dans les parcours empruntés simultanément par des câbles de tension et d'utilisation différente (câble BT – TBT – Informatique, etc.), chaque groupe de câbles d'un même type sera isolé des autres groupes par un espace libre de 30 cm ou bien posé dans une canalisation distincte (chemins de câbles fermés, conduits, etc.).

Article 4.03 - Cheminements et conditions de pose des conducteurs

4.03.01 Cheminements

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose :

- De goulotte PVC dans les parties existantes si nécessaire
- De conduit ICT en encastré (en cloisons créées)
- De tube IRL en apparent (en combles)

Le présent lot devra l'ensemble des systèmes d'accrochage nécessaires pour l'ensemble de ces cheminements propres.

Toute structure secondaire nécessaire à la fixation des cheminements ou d'autres appareils du présent lot sera intégralement à la charge du présent lot.

Il est admis de traverser des parois coupe-feu à condition que le percement soit rebouché en matériau approprié. L'ensemble des percements seront rebouchés, peu importe leur section.

Article 4.04 - Câbles B.T

Les câbles basse tension d'alimentation seront choisis en fonction des degrés de sévérité retenus pour les influences externes des locaux ou emplacements considérés.

Les canalisations électriques seront déterminées en fonction des intensités, des longueurs et des organes de protection, conformément à la norme NF C 15-100.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

Les sections minimales de ces conducteurs seront de :

- 1.5 mm² pour les circuits d'éclairage ou de télécommandes
- 2.5 mm² pour les prises de courant 16A

Dans tous les cas les sections des câbles installés devront avoir été validées par le calcul sur un logiciel agréé.

La chute de tension maximale admissible entre l'origine des installations et le point d'utilisation est de 8% pour la force motrice et les prises de courant et de 6% pour l'éclairage.

- Repérage :

Tous les câbles seront repérés à chacune de leur extrémité par des étiquettes plastiques gravées ou imprimées. Pour les trajets de grande longueur, il sera prévu des étiquettes intermédiaires aux croisements, sur les dérivations, à chaque changement de direction, etc.

Le repérage permettra de retrouver facilement la fonction et la détermination du câble.

Les conducteurs seront repérés par embouts de couleur suivant la norme NF C 04-200 et embouts numérotés pour les conducteurs de filerie.

Les conducteurs de câbles devront avoir les couleurs suivantes :

- Gris pour la phase 1
- Marron pour la phase 2
- Noir pour la phase 3
- Bleu pour le neutre
- Vert/jaune pour le conducteur de terre (PE)

Le conducteur vert/jaune sera exclusivement réservé pour le conducteur de protection (PE). Il ne sera pas admis de câble nu pour le conducteur de protection PE lorsque celui-ci sera indépendant de la liaison qu'il accompagne.

Dans les cas où le câble utilisé n'aurait pas les bonnes couleurs de brin, l'entrepreneur devra le repérer par baguage des conducteurs suivant le code couleur défini ci-avant.

Article 4.05 - Réservations, percements saignés et rebouchage

L'entrepreneur doit les incorporations de ses fourreaux dans les cloisons et doublages ; il doit les percements et saignés nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage. Il en doit également le rebouchage en matériau approprié au support et aux influences externes (selon NF C 15-100, C 15-003 et C 30-010) de manière à reconstituer le degré coupe-feu de la paroi concernée.

L'entrepreneur devra le rebouchage de toutes les réservations faites pour le passage de ces câbles, même dans le cas où les réservations et percements ont été réalisés par un autre lot.

Les matériels acceptés pour la réalisation des rebouchages coupe-feu sont :

- Mastic coupe-feu acrylique CFS-S ACR de marque HILTI
- Mastic coupe-feu intumescent CFS-IS de marque HILTI
- Enduit coupe-feu CFS-CT de marque HILTI
- Sacs coupe-feu CFS-CU de marque HILTI
- Mousse coupe-feu intumescente CFS-F FX de marque HILTI

Dans tous les cas le matériel choisi devra être parfaitement adapté à la situation, et l'ensemble des accessoires permettant l'application conforme du produit seront à la charge du présent lot.

Les rebouchages des réservations devront être étanches aux poussières, aux fumées et aux projections d'eau dans toutes les directions.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

Dans les locaux sociaux, pour les percements visibles, le rebouchage sera effectué à moins 0.3cm du nu extérieur, afin de laisser la finition au soin du plâtrier.

L'entrepreneur du présent lot devra également :

- L'enlèvement de ses gravats ou déblais, la mise en œuvre et le nettoyage de son chantier en cours et en fin de chantier
- La coordination de ses travaux avec les autres corps d'état, notamment en cas de variantes choisies par l'entreprise
- La surveillance de l'exécution correcte des ouvrages réalisés par le gros œuvre et qui lui sont nécessaires.
- L'exécution à ses frais des percements nécessaires à la réalisation de ses travaux, et non reproduits sur ses plans de réservations
- Les scellements des supports de canalisation, y compris les renforts nécessaires.

Article 4.06 - Charges et Surcharges

Aucune surcharge particulière n'est à prendre en compte, mais toutes les installations devront pouvoir supporter leur charge et leur surcharges propres ainsi que les charges pour les réserves.

De plus les suspentes, les cheminements, etc. autant que les appareils, devront pouvoir supporter les surcharges dues à une échelle chargée d'un ouvrier (environ 100kg) et/ou la charge d'un poids d'environ 80 kg, pendu en n'importe quel point, et ce, sans que ces matériels ne subissent de détérioration ou de déformation permanente.

Article 4.07 - Tolérances

Les cheminements se feront, même s'ils ne sont pas visibles « après coup », parallèles aux murs et parois et perpendiculairement pour les dérivations.

En ce qui concerne les encastrement, ils se feront obligatoirement verticalement et seront parfaitement d'aplomb.

Pour toutes les parties qui seront visibles, il y aura lieu de réaliser des installations qui seront propres, qui respecteront l'esthétique des lieux et satisferont l'œil.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

CHAPITRE 5 - ECLAIRAGE / PRISES DE COURANT

Article 5.01 - Appareillage de commande

L'appareillage sera :

- de type Mosaic de marque LEGRAND ou équivalent en encastré
- de type Plexo de marque LEGRAND ou équivalent en apparent

Les interrupteurs seront prévus lumineux dans les locaux aveugles.

NOTA : Dans toutes les cloisons coupe-feu (locaux à risques notamment), l'entrepreneur devra prévoir l'utilisation de boîtes d'encastrement spécifiques pour cloison coupe-feu de référence 0 893 78 de marque LEGRAND ou équivalent.

Article 5.02 - Prises de courant

Les prises de courant seront de même marque et de même type que l'appareillage de commande situé dans la même pièce.

Toutes les prises de courant seront avec éclipses de sécurité.

Un maximum de 8 prises pourra être alimenté depuis un même départ.

NOTA : Dans toutes les cloisons coupe-feu (locaux à risques notamment), l'entrepreneur devra prévoir l'utilisation de boîtes d'encastrement spécifiques pour cloison coupe-feu de référence 0 893 78 de marque LEGRAND ou équivalent.

Article 5.03 - Luminaires

5.03.01 Généralités

Les luminaires proposés par le titulaire du présent lot devront être adaptés aux locaux, et notamment aux influences externes.

Les éclairages devront répondre aux règles de sécurité relatives à la mise en œuvre des matériels

Les appareils d'éclairage seront tous raccordés à la terre, à l'exception de ceux qui seraient de classe II ou III. Dans ce cas un conducteur de terre sera tout de même amené mais non raccordé et isolé sur borne.

Tous les luminaires seront à poser avec leurs accessoires divers et leurs lampes.

L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions de fixation des appareils, toute structure secondaire nécessaire à la fixation des appareils d'éclairage ou des cheminements sera également intégralement à la charge du présent lot.

En aucun cas, les luminaires ne devront être accrochés sur les plaques ou profilés des faux plafonds mais accrochés sur les structures du bâtiment par des tiges filetées.




L'équilibrage des phases est impératif.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

5.03.02 Lustrerie intérieure

L'ensemble des éclairages seront des éclairages LED et respectera les conformités à la réglementation thermique RT2012 -20, NF EN 12464 & les exigences HQE-RGE, conformité à la directive Européenne 2006/95/CE & EN60598-1 édition 8.

Sur les pièces écrites et sur les plans, les luminaires sont identifiés par un repère selon les conventions suivantes :

Type A	Applique murale Marque : Lysar ou équivalent, type : APLIK Température de couleur : 3000K 8W - 975lm IP44, IK06 UGR<22, IRC > 80 Durée de vie moyenne : 50 000h L80B10 Dimensions (mm) : 600x46x79mm	WC	
Type B	Applique murale Marque : Lysar ou équivalent, type : Serena Température de couleur : 3000K 10W - 840lm IP32, IK05 UGR<22, IRC > 80 Classe II Durée de vie moyenne : 35 000h L80B10 Dimensions (mm) : 250x100x60mm	Dégagement / Chambres	
Type C	Applique murale Marque : Lysar ou équivalent, type : LYSO Température de couleur : 3000K 8W + 3w liseuse- 770 + 880lm IP33, IK03 IRC > 80 Classe II Durée de vie moyenne : 35 000h L80B10 Dimensions (mm) : 250x100x60mm	Tête de lit	

5.03.03 Niveaux d'éclairements

Les luminaires définis dans le présent document sont adaptés aux locaux. Suivant la destination des locaux, et les prescriptions réglementaires et programmatiques, les niveaux d'éclairements seront les suivants :

Dégagement / WC: 150 lux
Chambre : 150/200 lux

Ces valeurs s'entendent après dépréciation (facteur de dépréciation compté à 1.20), avec une hauteur de plan utile prise à 0.80m, des coefficients de réflexion « standard » (5 – 5 – 3), et des marges le long des parois des locaux de 0.50m.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

CHAPITRE 6 - ALIMENTATIONS DIVERSES

L'entrepreneur du présent lot devra des alimentations en attentes pour les équipements des autres lots. Ces alimentations sont détaillées ci-après.

Les alimentations auront pour origine l'armoire divisionnaire existante au niveau inférieur.

Désignation	Origine	Tension (V)	Puissance (kW) / Aboutissant	Câble	Q	Localisation
Ventilation	AD Admin	230 V	0.1kW / Raccordement sur l'équipement	U1000R2V 3G1.5 ²	1	Combles
BECS	AD Admin	230 V	2kW / Raccordement sur l'équipement	U1000R2V 3G2.5 ²	1	WC
Sanibroyeur	AD Admin	230V	0.5kW / Raccordement sur PC	U1000R2V 3G1.5 ²	1	WC
Ruban chauffant	AD Admin	230 V	0.1 kW / Raccordement sur l'équipement	U1000R2V 3G1.5 ²	1	Façade ext.
Unité extérieure de clim	AD Admin	230 V	Disj. 25A / Raccordement sur l'équipement	U1000R2V 3G4 ²	1	Façade ext.

CHAPITRE 7 - ECLAIRAGE DE SECURITE

Article 7.01 - Généralités

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des blocs autonomes.

L'éclairage de sécurité d'évacuation servira au balisage des issues, des escaliers et des portes de recoupement. Une distance maximale de 15 mètres séparera deux blocs. Ils devront également baliser les changements de direction et les obstacles qui jalonnent le chemin d'évacuation.

Les blocs d'évacuation devront fonctionner de la manière suivante :

- Fonctionnement en veille permanente pendant la présence de la source normale
- Passage automatique à l'état de fonctionnement dès l'absence de tension en provenance de la source normale

Article 7.02 - Éclairage d'évacuation

L'éclairage de sécurité d'évacuation servira au balisage des issues, des escaliers et des portes de recoupement. Il doit également signaler tous les changements de directions ainsi que tous les obstacles qui jalonnent le chemin d'évacuation.

Une distance maximale de 15 mètres séparer deux blocs.

L'entrepreneur devra mettre un marquage approprié sur chaque bloc (étiquettes vertes réglementaires).

Un bloc de télécommande de mise au repos de l'éclairage de sécurité étant existant, l'entrepreneur devra l'extension de ce bus de télécommande à l'ensemble des blocs ajoutés dans le cadre du présent projet.

Chaque bloc autonome sera alimenté par le circuit d'éclairage du local concerné, en aval de sa protection et en amont de sa commande.

L'entrepreneur devra le repérage par étiquettes des circuits d'éclairages concernés.

Les blocs de secours seront de marque EATON référence Uniled 2-45.

CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT À MONTLUÇON (03) LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ

CHAPITRE 8 - PRECABLAGE INFORMATIQUE

Article 8.01 - Généralités

Il sera prévu l'ajout de prises RJ45 dans la zone de travaux.

Le câblage sera de type 100 ohms, conforme à la normalisation européenne et internationale. Les composants seront tous de catégorie 6a, homologués par un laboratoire indépendant. L'ensemble devra être capable de supporter n'importe quelle application de classe a.

Le réseau sera architecturé autour du répartiteur existant situé à l'étage inférieur dans la zone administration.

Article 8.02 - Mode de passage des câbles

Rappel :

- Une distance minimum entre câbles et sources électromagnétiques sera à respecter ; en particulier 30 cm avec les chemins de câbles courants forts. Cette distance pourra être ramenée à 5cm dans les cloisons, pour des parcours parallèles inférieurs à 10 m. Les croisements sont autorisés.
- La pénétration dans les pièces devra se faire dans un manchon conforme aux normes et règlements contre les incendies. Toutes les traversées de parois seront rebouchées en matériau approprié afin de rétablir le degré coupe-feu de la paroi.
- Pour la distribution vers les prises terminales, les câbles chemineront sous conduit IRL en apparent.

Article 8.03 - Distribution

Fourniture, pose et raccordements de câbles 4 paires torsadées 100 ohms cuivre 6/10 avec écran collectif, catégorie 6a, entre chaque prise terminale et module en répartiteur général ou sous-répartiteur.

Ils devront répondre aux critères suivants :

- Conçu et mis en œuvre sur la base d'un système de câblage constructeur multi-utilisateurs
- Conforme à la norme internationale ISO/IEC DIS 11801 et respecter de bout en bout les caractéristiques de la catégorie 6a pour la classe A.
- Conforme aux recommandations EIA/TIA 568 TSB 40.

Les longueurs de câble capillaire ne devront pas excéder 90m depuis la prise terminale jusqu'au module terminal en baie de brassage. La longueur cumulée totale des cordons de brassage et de raccordement ne devra pas dépasser 10 mètres.

Toutes les liaisons seront étiquetées et repérées.

Les dénudages pour raccordement sur les prises terminales ou sur les modules en répartiteur général seront réduits, suivant préconisations du fabricant, pour éviter les phénomènes de diaphonie et de désadaptation d'impédance.

Article 8.04 - Prises terminales

L'entrepreneur devra la fourniture, la pose et le raccordement de prises RJ 45, 8 plots, blindées, conformes aux spécifications ISO 8877 de même type et marque que l'appareillage mis en œuvre dans le local, catégorie 6A, y compris plaques, enjoliveurs et porte étiquettes. Ces prises seront clairement identifiées par étiquettes gravées.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

Article 8.05 - Répartiteur existant

Il sera prévu l'ajout d'un bandeau de brassage 16 ports R45 équipé et 1 grille passe câble.

Bretelles de brassage :

Il sera fourni des cordons non blindés de catégorie 6a, de longueur 0.5 m (1 par prise RJ). Elles permettront la connexion entre l'élément actif (HUB, concentrateur ou platine ressource téléphonique) et la platine de distribution.

Article 8.06 - Recette

La recette a pour but de contrôler les points suivants :

- qu'aucune erreur de câblage ne subsiste
- qu'aucun composant (câbles et connecteurs) n'a été endommagé pendant son transport et sa mise en place
- que les règles relatives à l'environnement des câbles sont respectées (proximité des sources électromagnétique, séparation avec les câbles électriques, etc....)
- que les règles de câblage sont respectées (règles de l'art, règles relatives à la sécurité, nouvelles règles découlant de l'augmentation des performances, etc....)
- que l'identification des postes de travail est exploitable et conforme aux plans
- que l'installation est conforme au cahier des charges

Eléments de câblage à contrôler qualitativement

Répartiteur

- l'organisation
- la conformité du répartiteur par rapport aux plans
- les étiquetages
- la mise en œuvre des câbles
- la connexion des fils d'écran
- la connexion des câbles
- le dénudage des câbles

La distribution de la terre

- la bonne mise à la terre de chaque ferme de répartiteur
- la bonne connexion des fils d'écran sur les fermes de répartiteurs
- la mise à la terre générale des chemins de câbles

Prises terminales

- la bonne connexion des câbles sur les connecteurs RJ 45
- le bon état des connecteurs
- le bon repérage
- la bonne implantation du poste par rapport aux plans

CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT À MONTLUÇON (03) LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ

Tests statiques

Mesure de l'impédance des terres

Cette mesure doit permettre de vérifier la qualité de la distribution de la terre informatique dans les répartiteurs. On mesurera l'impédance des différentes prises de terre informatique par rapport au point commun des masses du bâtiment.

Mesure d'isolement

Cette mesure a pour but de vérifier la valeur d'isolement entre les conducteurs et avec la terre. Ce test sera effectué sur les câbles de distribution. Elle permettra de s'assurer que les câbles n'ont pas subi d'écrasement pendant leur mise en place.

Cette mesure est faite avec testeur.

Mesure de l'ordre de connexion

Vérification de l'ordre de connexion suivant standard choisi avec testeur.

Mesure de longueur des câbles

Pour pouvoir configurer les différents réseaux, il est impératif que l'utilisateur ait en sa possession la liste des longueurs de chaque câble constituant le précâblage à savoir entre le répartiteur général et les boîtiers.

Ces mesures seront faites avec testeur.

Le relevé de toutes les longueurs de câbles devra être fourni par l'entreprise.

Mesure de l'impédance caractéristique (câblage cuivre)

Cette mesure est applicable uniquement pour les câbles de forte capacité (>4P). Elle permet de vérifier qu'il n'y a pas eu de dépairage lors de la connexion des câbles au niveau des répartiteurs.

Ce contrôle sera effectué à l'aide d'un réflectomètre ou d'un échomètre en vérifiant la différence d'impédance caractéristique entre une paire de référence et les paires à tester.

Tests dynamiques

Effectués à l'aide d'un testeur de câblage aux fréquences de 10 MHz et de 100 MHz : impérativement, ces tests ont pour but de s'assurer que :

- l'atténuation mesurée en ligne est cohérente avec les valeurs imposées par la norme (120 Ohm, catégorie 5) par rapport à la longueur de ligne
- les valeurs de diaphonie entre deux paires d'un même câble sont inférieures à la limite définie par la norme (120 Ohm, catégorie 5)
- le rapport signal/bruit est satisfaisant
- le bruit induit dans le câble par l'environnement électromagnétique est de niveau inférieur à la norme

Procédure

Tous les tests (statiques et dynamiques) seront faits par l'entreprise titulaire du présent lot, en présence impérative du Maître d'Œuvre.

L'entreprise proposera au Maître d'Œuvre un bordereau type de résultats de tests au moins au mois avant l'exécution de la recette.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

En cas contraire, le Maître d'Œuvre imposera à l'entreprise les documents type pour le dossier de recette.

Le dossier de réception du précâblage sera remis au maître d'ouvrage un mois avant la mise en service des ouvrages et devra comporter :

Plans de récolement de chaque niveau comprenant :

- l'implantation et le repérage des prises terminales (boîtiers et bureaux)
- l'implantation et le repérage du répartiteur général
- le cheminement des chemins de câbles

Plans des répartiteurs comprenant :

- l'implantation réelle des modules de raccordement

Dossier de recette comprenant :

- les fiches de test des câbles

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

CHAPITRE 9 - ALARME INCENDIE

Article 9.01 - Généralités

Une alarme incendie est existante dans le bâtiment. Il s'agit d'un système de Catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 de marque **ESSER**.

L'équipement de contrôle et de signalisation est le modèle IQ8 Control M

L'entrepreneur devra l'extension de ce système aux espaces créés. L'entrepreneur devra être agréé par le fabricant pour la réalisation de la reprise de la programmation et du câblage des bus et asservissement, ou se faire assister par un prestataire ayant cet agrément.

L'alarme incendie devra être audible en tout point du bâtiment.

Tous les appareils mis en œuvre dans le cadre de l'alarme incendie devront répondre à la norme NF S 61-936.

Article 9.02 - Câblage

L'ensemble du câblage sera réalisé conformément aux spécifications de la règle NF C 15-100 de la norme NF S 61-932, des articles EL3, EL7 §b, EC15 §1, EC23 §1 et 2 de l'arrêté du 25 juin 1980, et CO31 de l'arrêté du 2 février 1993 concernant la marque « NF Réaction au feu » des conduits et renforcements PVC éventuels.

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 commun à plusieurs boucles.

Deux catégories de câbles, conformes à la norme NF C 32-070, peuvent être utilisées :

- Catégorie C2 (non propagateur de la flamme).
- Catégorie CR1 (résistant au feu) les jonctions, dérivations et leurs enveloppes devant respecter les spécifications de la norme NF C 20-455 notamment un temps d'extinction après retrait de la source d'inflammation inférieur à 5 secondes.

Sur une ligne rebouclée, si l'aller et le retour traversent des locaux non surveillés par la détection alors dans ce cas, le type de câble devra être résistant au feu CR1.

Les liaisons entre éléments constituant le système de mise en sécurité incendie seront assurées par des câbles répondant aux exigences suivantes :

- La section des conducteurs et la longueur maximale de la boucle ou de la ligne seront telles que la chute de tension aux bornes des appareils alimentés reste inférieure aux limites imposées par le constructeur des appareils, en régime de consommation maximale. Dans tous les cas, la section ne sera pas inférieure à 1,5mm² pour les câbles monoconducteurs et 1mm² pour les câbles multiconducteurs.

La liaison au tableau BT est existante et sera conservée.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

Article 9.03 - Cheminements

Toutes les liaisons entre les différents appareils électriques définis dans le présent chapitre seront passés sous conduits ICT et/ou conduits IRL ou tout autre cheminement tel que défini au chapitre 4 à usage spécifique sécurité incendie, ou sur chemins de câbles courants faibles existants à condition de les séparer physiquement de ces derniers.

Les liaisons spécifiques sécurité incendie devront cheminer à 30 cm au moins des liaisons courants forts et des perturbateurs électromagnétiques.

Les traversées de plafond ou de mur coupe-feu par des câbles liés au SSI devront être rendu de même degré coupe-feu à la charge de l'entreprise du présent lot.

Article 9.04 - Déclencheur Manuel

L'entrepreneur devra la fourniture, la pose et le raccordement d'un déclencheur manuel sur le palier du niveau concerné.

Une clé spéciale permettra le réarmement des déclencheurs manuels. L'entrepreneur devra fournir au Maître d'Ouvrage au moins 1 clé.

Après réarmement de la centrale suite à une alarme, les déclencheurs non remis en état seront signalés comme en dérangement.

Le déclencheur sera raccordé à la boucle existante par un bus en câble type SYS1, 1 paires 9/10° de couleur rouge (type FILALARM). (Ce bus sera équipé d'un élément de fin de ligne 10kΩ).

Il sera à membrane déformable et positionné à proximité des évacuations du bâtiment et des escaliers, ils seront montés à 1m30 du sol fini.

Le matériel devra être parfaitement compatible et justifié d'une associativité avec la centrale existante.

Il sera de marque ESSER.

Article 9.05 - Détecteur automatique de fumée

L'entrepreneur devra la dépose et la reprise du câblage des détecteurs existants dans l'emprise des travaux concernés.

Il devra la fourniture, la pose et le raccordement de détecteurs complémentaires dans les chambres créées et le sas (hors sanitaires et escaliers).

Ils seront de type détecteur optique de fumées et raccordés sur le bus existant en câble type SYS1, 1 paire 9/10ème rebouclé.

De marque ESSER type IQ8 Quad.

Article 9.06 - Diffuseur Sonore

Fourniture, pose et raccordement d'un diffuseur sonore, de classe B - 90dB conformes aux normes NFS 61-936 et NFS 32-001 délivrant le son AFNOR, de marque ESSER.

Liaisons par câble CR1 2x1,5mm² sur le bus existant.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

Le diffuseur sonore sera positionné de telle sorte qu'il soit audible en tout point du bâtiment et sera monté à 2,25m du sol fini.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

Article 9.07 - Essais et mise en service

L'entrepreneur devra les essais et la mise en service complète du système. Il devra prévoir dans son offre l'ensemble des prestations nécessaire à la programmation et à la mise en service des équipements créés ainsi que la déprogrammation de tous les matériels déposés.

Elle devra également la mise à jour du dossier SSI existant.

NOTA : L'entrepreneur devra l'extension de ce système aux espaces créés. L'entrepreneur devra être agréé par le fabricant pour la réalisation de la reprise de la programmation et du câblage des bus et asservissement, ou se faire assister par un prestataire ayant cet agrément.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

CHAPITRE 10 - TELEVISION

Article 10.01 - Principe

Ajout d'une prise TV dans chaque chambre, raccordées sur l'installation existante.

Article 10.02 - Distribution

Câblage depuis un répartiteur existant en câble coaxial ayant les caractéristiques suivantes :

- Type : 17 VATC
- Gaine extérieure blanche
- Mode de pose : sous conduits IRL / ICT.

Article 10.03 - Prises terminales

Les prises TV auront les caractéristiques suivantes :

- Type : TV/SAT
- IP : 20 ; IK : 03
- Marque : Legrand ou équivalent
- Type : Mosaic

Article 10.04 - Contrôle et essais

L'entrepreneur aura à sa charge le contrôle de conformité et les essais de l'installation.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

CHAPITRE 11 - TRAVAUX DIVERS

Article 11.01 - Travaux compris

1/ Après signature du marché et avant le début d'exécution des travaux

L'entrepreneur devra assurer :

- L'établissement des plans et schémas d'exécution : (schémas électriques des armoires, implantation des appareils et appareillages, tracé des circuits, ...) ainsi que les notes de calculs des protections et réseaux de câbles.
- Ces plans devront être soigneusement réalisés en coordination avec les autres corps d'état et conformément au projet, ils seront soumis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre pour approbation, ainsi qu'à l'organisme de contrôle.
- La synthèse des plans d'exécution sera à la charge des entreprises. L'entrepreneur devra donc prévoir toutes les modifications de ses plans et de ses études qui pourront résulter des études de synthèse.
- L'établissement des plans de percements nécessaires aux ouvrages qui lui incombent, ces plans seront transmis au BET Structure, ces réservations seront alors exécutées par l'entreprise de gros œuvre

2/ En cours de travaux

Tous les ouvrages annexes, nécessaires au bon fonctionnement des installations, sont dus par le présent lot, même si ceux-ci ne sont pas mentionnés dans les présents STD (fixations, chemin de câbles, conduits, supports ivers, etc.).

Sont dû également par le présent lot tous les travaux de finitions tels que :

- Peinture des matériels apparents servant au cheminement ou au supportage, ainsi que les câbles d'alimentation, si ceux-ci peuvent être peints (câble U1000R2V entre autres).
- Des chemins de câbles avec bords rabattus, tôle pleine et couvercle quand ceux-ci sont placés à plat dans un passage technique accessible par des personnes.

Réservation, percements, saignées et rebouchages

L'entrepreneur doit les incorporations de ses fourreaux dans les cloisons et doublages, il doit les percements et saignées nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage. Il en doit le rebouchage en matériau approprié au support et aux influences externes (selon NF C 15-100, 15-003 et 30-010) de manière à reconstituer le degré coupe-feu de la paroi concernée.

Le rebouchage sera effectué à MOINS 0.3 cm du nu extérieur, afin de laisser la finition au soin du plâtrier.

L'entrepreneur devra également :

- L'approvisionnement, le transport, la fourniture et la mise en œuvre conformément aux spécifications techniques de tous les matériels qui lui sont nécessaires.
- L'enlèvement de ses déblais et gravats, la mise en œuvre et le nettoyage de son chantier en cours et en fin de chantier.
- La coordination de ses travaux avec les autres corps d'état, notamment en cas de variantes choisies par l'entreprise.
- La surveillance de l'exécution correcte des ouvrages réalisés par le gros œuvre et le VRD et qui lui sont nécessaires.
- L'exécution à ses frais des percements nécessaires à la réalisation de ses travaux, et non reproduits sur ses plans de réservations.
- Les scellements des supports de canalisation.

**CRÉATION DE CHAMBRES DE VEILLE À LA MAISON D'ARRÊT
À MONTLUÇON (03)
LOT N°04 – ÉLECTRICITÉ**

3/ En fin de travaux

L'entrepreneur devra livrer l'installation en ordre de marche et en parfait ordre de sécurité.

Il devra en particulier avoir fait :

- Les essais de fonctionnement de l'ensemble des matériels installés, conformément à l'article 0.10
- La vérification des organes de sécurité :
 - o Calibre des protections
 - o Réglages des relais
 - o Fonctionnement des systèmes différentiels
- La mise en place, dans les armoires, de tous les schémas nécessaires à l'exploitation et à l'entretien de l'installation.
- Les installations feront, en outre, l'objet d'un rapport de sécurité rédigé par un organisme de contrôle agréé.

4/ Après achèvement des travaux

L'entreprise devra fournir au Maître d'Ouvrage le **Dossier des Ouvrages Exécutés**, des plans d'installation ainsi que des schémas et note de calcul des armoires, mis en parfaite concordance avec l'exécution sous format suivant :

- Fichier Autocad sur CD ou clé USB
- 3 exemplaires tirages papier sous pochette plastique dans des classeurs rigides à anneaux avec levier.

Ces plans devront être établis à une échelle et comporteront les côtes et renseignements permettant une utilisation efficace et commode par l'exploitant.

Il devra également :

- La fourniture en trois exemplaires des fiches techniques, des notices de fonctionnement et de garantie de tous ses appareils installés, dans des classeurs rigides à anneaux avec levier.
- La mise au courant du personnel d'exploitation pendant une durée minimale de 3 jours.
- La main d'œuvre nécessaire, sur demande du Maître d'Ouvrage, pour tous réglages complémentaires ou problèmes ne pouvant être résolus par l'exploitant, jusqu'à la date d'expiration de la garantie de parfait achèvement.
- L'équilibrage et le réglage de son installation.

Article 11.02 - Travaux non compris

Ne sont pas à la charge de l'entreprise les travaux suivants :

- Les travaux de maçonnerie, tels que la construction de ventilation haute et basse, de puisards, etc.
- Les raccordements électriques des appareils des autres corps d'état sauf spécification particulière.
- Tous travaux de finition tels que raccords de peinture, plâtrerie, menuiserie, etc.