

CAP PRÉPARATION ET RÉALISATION D'OUVRAGES ÉLECTRIQUES

SESSION 2015

ÉPREUVE EP1

COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER TECHNIQUE

Tous les documents sont à rendre en fin d'épreuve.

Le dossier sujet est le dossier-réponse.

Les documents fournis au candidat sont constitués de trois dossiers :

DOSSIER TECHNIQUE	page DT 1/10 à DT 10/10
DOSSIER RESSOURCES	page DR 1/6 à DR 6/6
DOSSIER SUJET	page DS 1/10 à DS 10/10

L'usage de la calculatrice est autorisé.

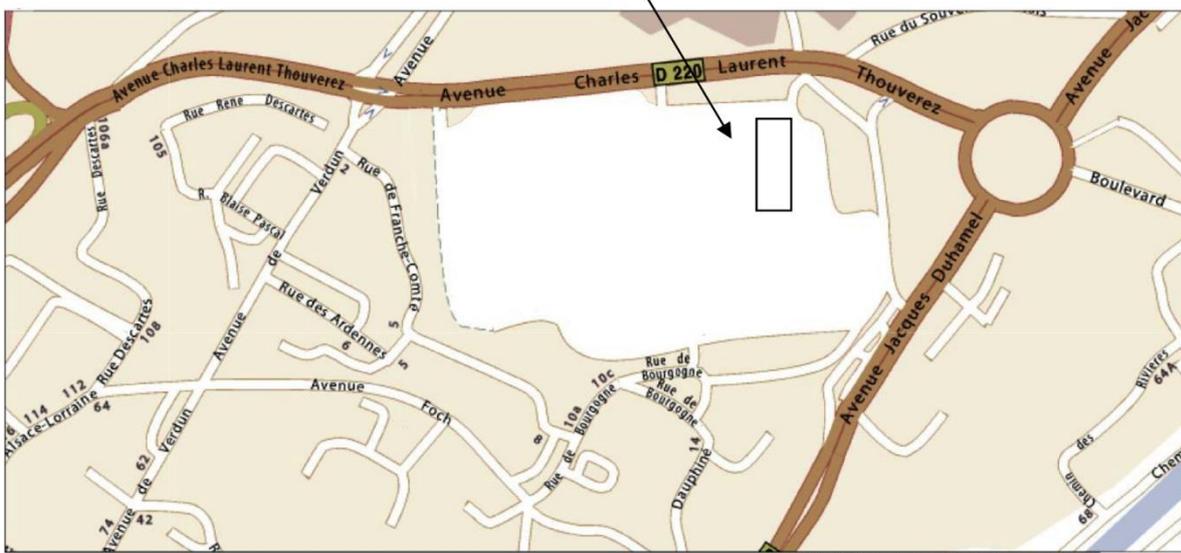
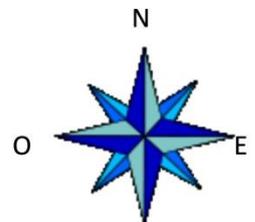
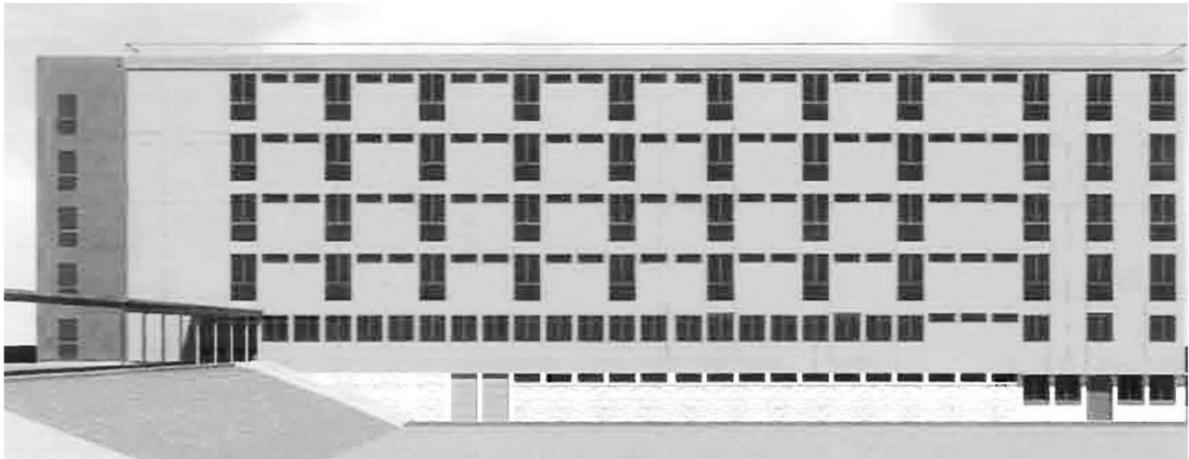
CAP Préparation et réalisation d'ouvrages électriques	Code :	Session 2015	DOSSIER TECHNIQUE
EP1 Communication technique	Durée : 3h00	Coefficient : 4	Page DT 1/10



Internat du lycée polyvalent Jacques Duhamel à Dole

Rue Laurent Thouverey - BP 8
39 107 Dole cedex
Tél. : 03 84 79 78 00

Façade ouest



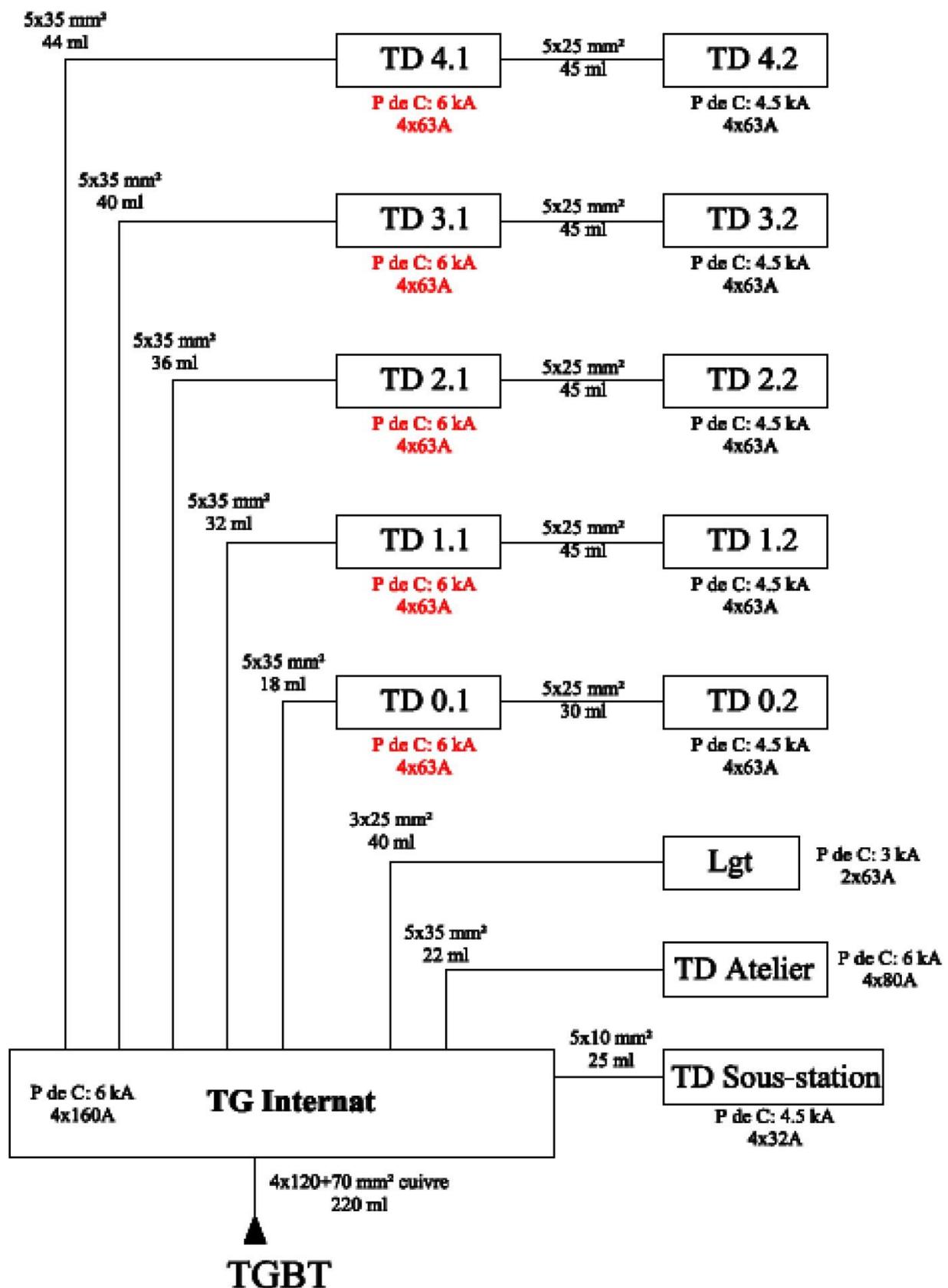
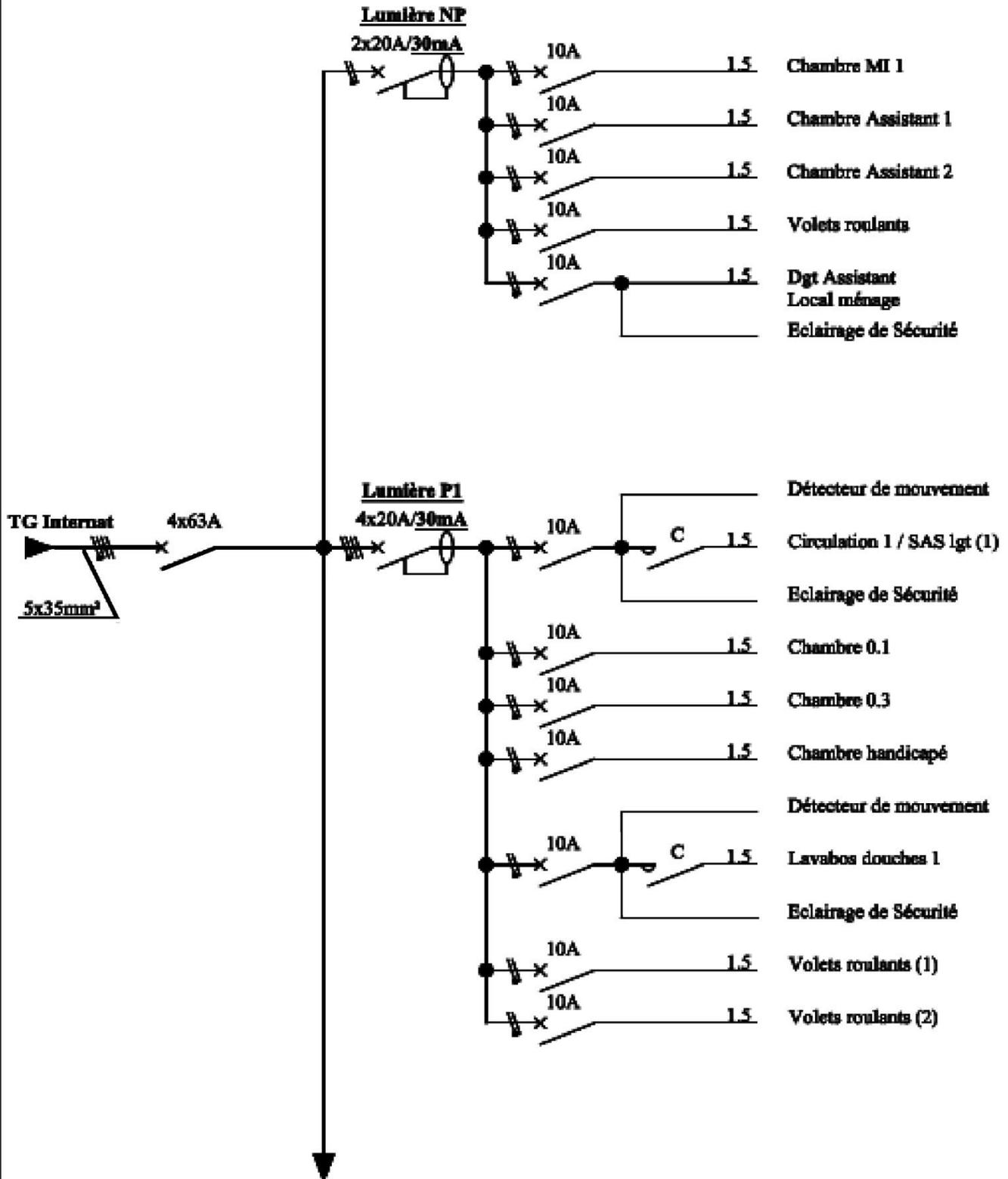


Tableau divisionnaire 1 - RDC Haut

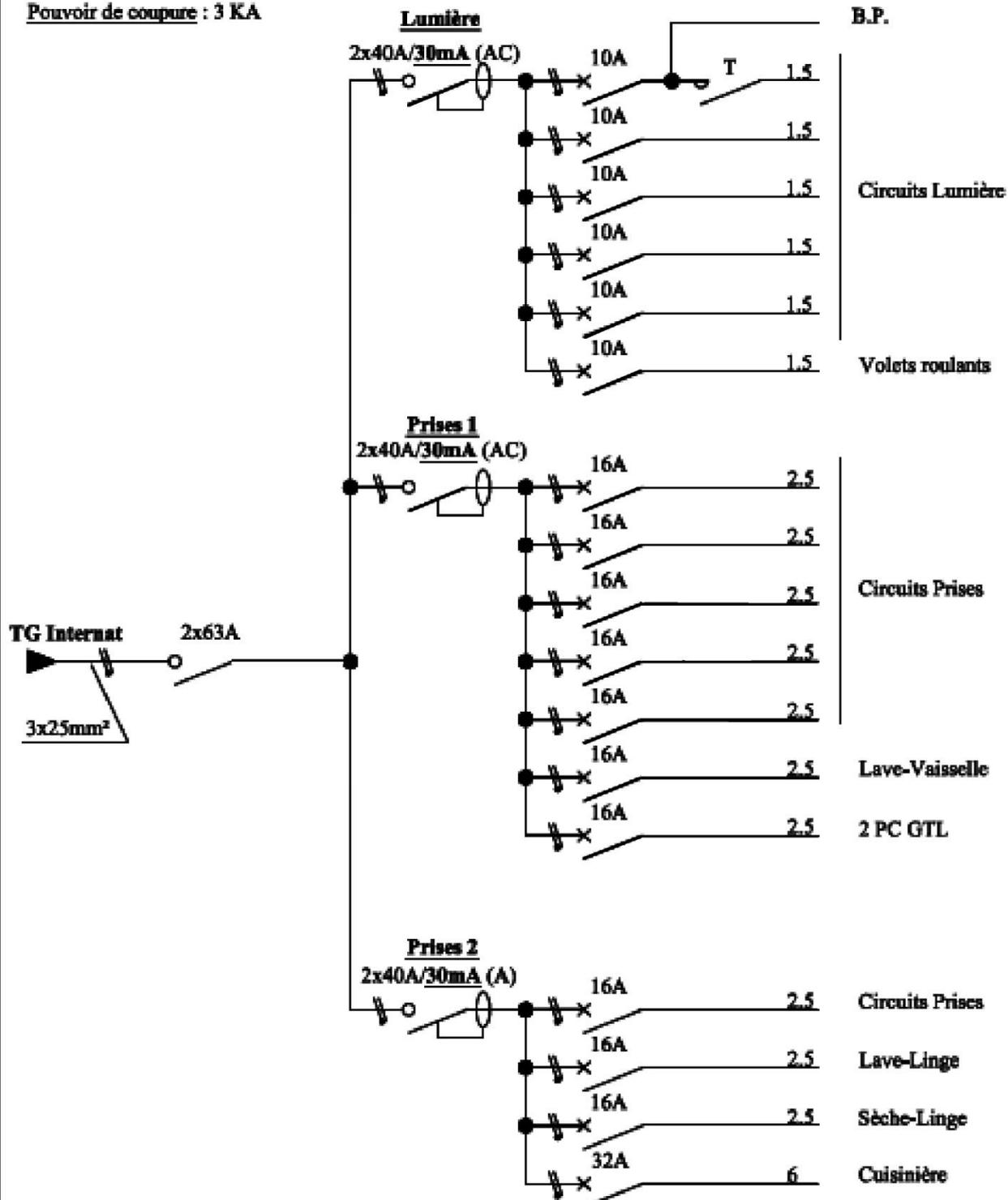
TD 0.1

Pouvoir de coupure : 6 KA

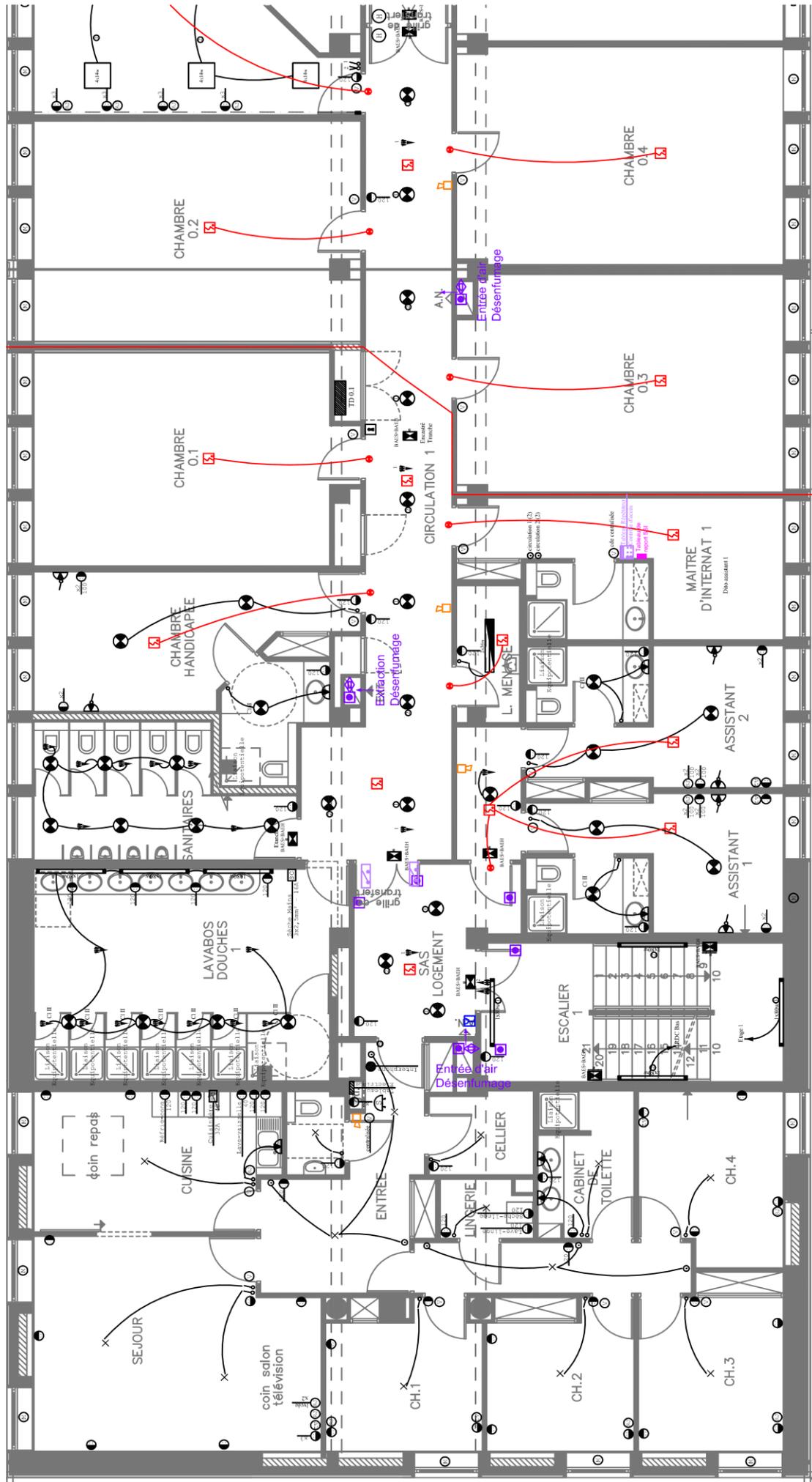


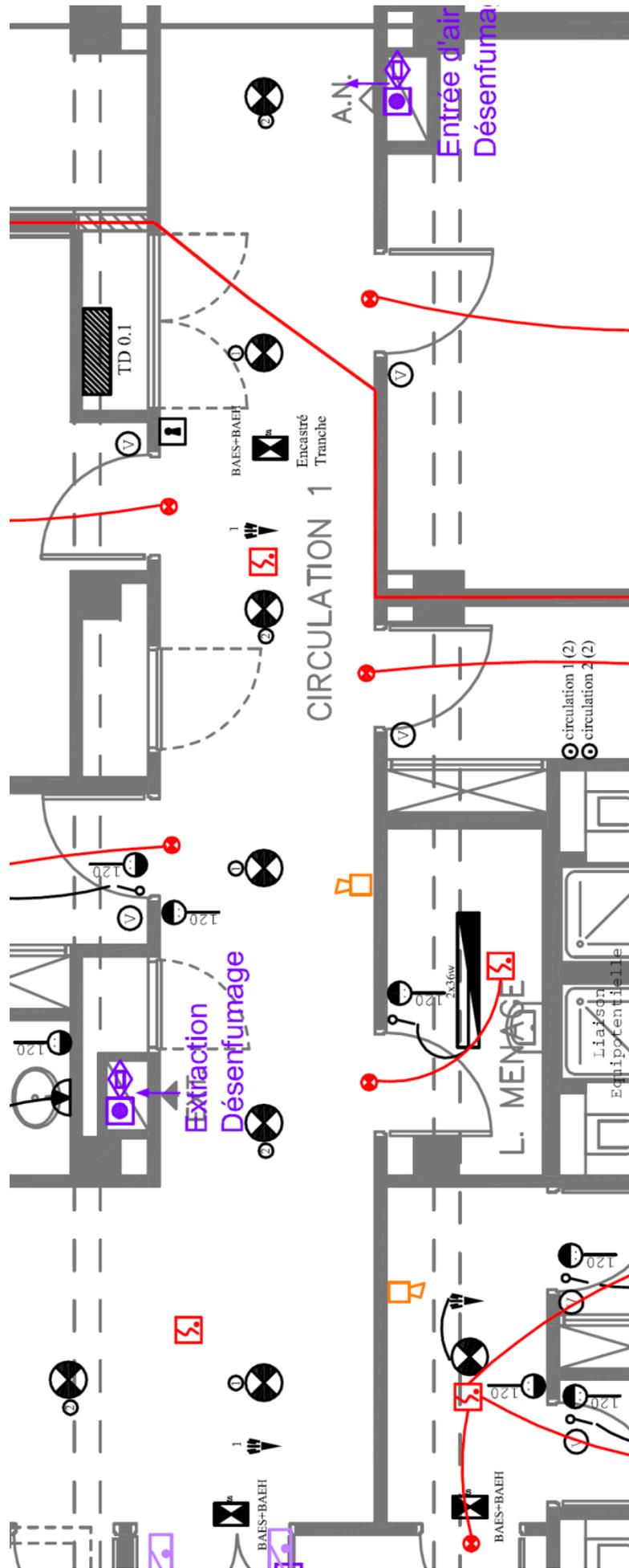
Pouvoir de coupure : 3 KA

B.P.



SCHÉMAS ARCHITECTURAUX





ÉLECTRICITÉ – COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES

NORMES ET RÈGLEMENTS

Tous les travaux devront être établis suivant les règles de l'art et en conformité avec la réglementation en vigueur, en particulier les normes suivantes avec leurs additifs :

- . C 15.100 - Installations Electriques à Basse Tension.
- . C 12.101 - Textes Officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- . C 12.201 - Textes Officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- . C 13.100 - Postes de livraison.
- . Guides U.T.E.
- . Guides Promotelec.

CLASSEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT

- Le bâtiment internat est supposé être du Type R – 4^{ème} Catégorie.
- Le classement devra être confirmé par la commission de sécurité.
- L'éclairage de sécurité sera réalisé par blocs autonomes (BAES + BAEH).
- Le Système de Sécurité Incendie sera de Catégorie A.
- L'alarme incendie sera du type 1.

HAUTEUR DE L'APPAREILLAGE

- En règle générale : 1,20 ml minimum et 1,30 ml maximum, pour commande éclairage et PC associée à la commande éclairage.
- : 0,25 ml pour PC en plinthe.

TYPE DE L'APPAREILLAGE

- L'appareillage sera du type :
 - . LEGRAND PROGRAMME MOSAIC, HAGER SYSTO ou ARNOULD ESPACE LUMIERE, posé en encastré, pour locaux IP 20 ou 21, IK 02.
 - . LEGRAND PLEXO COMPOSABLE IP55, Blanc, ou ARNOULD CLUB MARINE, posé en encastré, pour locaux IP 20 ou 21, IK 07.
 - . LEGRAND SAGANE ROC ou ARNOULD CLUB FORCE, pour locaux Escaliers et Circulations.
- Les prises de courant seront du type à Eclips.
- Les boîtes d'encastrement seront du type pour appareillage à vis.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- Le raccordement électrique se fera :
 - . En conducteurs H 07 VU sous conduits pour les parties encastrées.
 - . En câbles U 1000 RO 2V ou HO7 RNF pour les parties en apparent des locaux autres que IP 20, IK 02, en faux plafond, en chemin de câbles et sous fourreaux pour les parties non accessibles de la construction.
- En règle générale les canalisations électriques seront du type non propageur de la flamme.
- Les traversées de parois, planchers et plafonds par des canalisations électriques devront être obturées de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu de la paroi.
- Dans les faux-plafonds coupe-feu aucun raccordement électrique n'est admis, seul le passage des canalisations est autorisé.
- Les canalisations courants forts et courants faibles emprunteront des conduits ou des chemins de câbles différents.
- Dimensions des conduits : La section totale des conducteurs (isolant compris) ou des câbles (gaine extérieure comprise) sera au plus égale au 1/3 du conduit.
- Les canalisations traversant des locaux à risque d'incendie (BE 2) doivent :
 - . Etre protégées contre les surcharges par des dispositifs placés en amont de la traversée.
 - . Ne comporter aucune connexion sur leurs parcours à l'intérieur du local.
 - . Etre du type non propageur de la flamme.

TABLEAU GENERAL INTERNAT ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES

- Ils seront largement dimensionnés.
- La réserve pour extension sera de 30 % minimum.
- Ils seront équipés :
 - . d'une coupure générale.
 - . d'un jeu de barres pour le raccordement des dispositifs de protection.
 - . d'un jeu de bornes pour le raccordement des différents départs.
 - . de dispositifs de protection nécessaires à la réalisation de l'installation, (Phases protégées et neutre sectionné).
 - . d'un schéma et d'un plan.
 - . chaque circuit sera soigneusement étiqueté et repéré.
- Les protections contre les surintensités et contre les contacts indirects des locaux accessibles au public seront différentes de celles des locaux non accessibles au public.
- Les circuits "lumière" seront protégés contre les surintensités et contre les contacts indirects indépendamment des circuits "prise" et des circuits "force".
- Le dispositif nécessaire pour permettre la mise hors tension générale de l'installation électrique de l'établissement doit être inaccessible au public et facile à atteindre par les services de secours. Ce dispositif ne doit pas couper l'alimentation des installations de sécurité.
- Aucun dispositif de coupure d'urgence de l'installation électrique ne doit être disposé, même sous bris de glace, dans les locaux ou dégagements accessibles au public.

SCHEMA DE LIAISON A LA TERRE

- Neutre à la terre, (Schéma T.T).

LOCAUX REZ DE CHAUSSÉE

CIRCULATION 1

- L'éclairage de la Circulation 1 sera réalisé sous 2 circuits : un circuit sera commandé par un détecteur de présence et l'autre par un télérupteur dont le bouton poussoir sera situé dans la chambre du maître d'internat 1.
- Luminaire encastré TARGETTI type CCT FLASH 2x26w TC-TEL, réf: 540 03EL, avec ballast électronique, réflecteur aluminisé et lampes fluo-compactes 26w - 4000°K.
- Verre satiné au centre affleurant, réf : 472.94.
- Anneau décoratif en acier brossé, réf : 1T1463.
- Raccordement luminaire, en câble U1000 RO 2V 3G1.5mm² (circuit 1).
- Détecteur de mouvement encastré LUXOMAT type PD4-Couloir, à sécurité positive :
 - . maître, réf: PD4/M-K/FP.
 - . esclave, réf: PD4/S-K/FP.
- Raccordement détecteur, en câble U1000 RO 2V 4x1.5mm².
- Contacteur 2x20A.
- Télérupteur avec 1 BP à situer dans la chambre du maître d'internat 1, compris câblage de 4 luminaires (circuit 2).
- PC 2P + T 10/16A, type service, compris câblage.

LOGEMENT REZ DE CHAUSSÉE

VOLETS ROULANTS ÉLECTRIQUES

- Les travaux consistent à alimenter et commander les volets roulants électriques qui seront installés par le menuisier.
- La marque d'automatisme supposé est SOMFY. Le système de commande sera du type " automatisme centralisé MOCO : technologie filaire par ligne de bus. "
- Une commande centralisée sera située dans l'entrée.
- L'installateur est tenu de vérifier avec le menuisier et le fabricant du matériel la conception de l'installation, vérifier les puissances des moteurs et adapter les schémas et les câblages si besoin est.
- Commande par double poussoir avec Stop.
- Boîtier de centralisation MOCO (4 moteurs maxi).
- Raccordement en câbles U 1000 RO 2V :
 - . 4x1.5mm² pour moteur, depuis le boîtier.
 - . 3x1.5mm² pour boîtier MOCO.
- Raccordement en câbles SYT1 2 paires 9/10^{ème} :
 - . pour commande.
 - . pour boîtier MOCO.
- Coordination avec le menuisier.
- Assistance technique du fabricant.
- Essais de fonctionnement.