



CCTP

-

PTF Batterie Phase 2

LOT 03

CFO-CFA

Mots Clés :

CDC - CTREG - DNAQ – PRTT - DPEI

	Chef Projet	Exploitation	Chef Cellule DPEI CPRTT
Date	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
10/04/2025	NGUYEN DONG OAN Hugo TERCHI Robin	PRUDHOMME Vivien	RENZONI Rémi

Sommaire

1	PRELIMINAIRES	4
1.1	PRESENTATION DU PROJET	4
1.2	DOCUMENTS ANNEXES COMMUNS	4
2	PRESCRIPTIONS GENERALES	4
2.1	NORMES APPLICABLES	4
2.2	MISE A LA TERRE	4
2.3	CALCULS ET SELECTIVITE	5
2.4	CHUTE DE TENSION	5
2.5	ECLAIRAGE	5
2.5.1	CALCUL D'ECLAIREMENT	5
2.5.2	APPAREILS D'ECLAIRAGE	6
2.5.3	APPAREILS DE COMMANDE D'ECLAIRAGE	6
2.5.4	ECLAIRAGE DE SECURITE AUTONOME :	6
2.6	SYSTEME D'INSTALLATION	6
2.6.1	CHEMINS DE CABLES	7
2.6.2	TUBES IRL	7
2.6.3	GOULOTTE DE DISTRIBUTION	7
2.6.4	CANALISATIONS	7
2.6.5	APPAREILLAGES	7
2.6.6	SYSTEME DE COMPTAGE ELECTRIQUE	8
2.6.7	ARRET D'URGENCE	8
2.6.8	GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE	8
3	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	8
3.1	MODIFICATION DES ARMOIRES EXISTANTES	8
3.1.1	NOUVELLE ARMOIRE CVC	8
3.1.2	TD PTF4	9
3.1.3	TD PTF4.2	10
3.2	LOCAL SABLAGE	11
3.2.1	DESCRIPTION DES TRAVAUX	11
3.3	LOCAL CARACTERISATION CHIMIE	15
3.3.1	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	15
3.4	MEZZANINE	19
3.4.1	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	19
3.5	INFORMATIQUE	23
3.6	BAES	23
3.7	ARMOIRE FLUIDES / GAZ	23

3.8	DETECTION GAZ	25
3.8.1	GENERALITES	25
3.8.2	EQUIPEMENTS	25
3.8.3	POSITION DES ALARMES SONORES ET VISUELLES	28
3.9	SSI	29
3.9.1	DETECTION INCENDIE	29
3.9.2	DECLenchement SSI	29
3.10	SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES	30
3.10.1	GENERALITES	30
3.10.2	EQUIPEMENTS	30
3.11	TELESURVEILLANCE	31
3.11.1	POINTS SUPPLEMENTAIRES	32
3.12	MATRICE DE SECURITE	32
4	OPTIONS	32
4.1	MODIFICATION DES ARMOIRES EXISTANTES	32
4.2	PASSAGE DES EQUIPEMENTS SOUS GTC	33
4.2.1	EQUIPEMENTS EXISTANTS	33
4.2.2	NOUVEAUX EQUIPEMENTS	33
4.3	AJOUT PRISES DE COURANT	33
4.4	REPRISE DE LA GTC DES TD SHOWROOM ET TD AMPHI	34
4.5	AJOUT D'UN NOUVEL INTERRUPTEUR DANS L'ATELIER TROPIC	34
4.6	MODIFICATION ARMOIRE TD MEZZ TROPIC	35
4.6.1	REPRISE DU CABLAGE	35
4.7	REMPLACEMENT ET MODIFICATION DES EQUIPEMENTS EXISTANTS	35
4.7.1	MODIFICATIONS PRISES DE COURANT	35

1 PRELIMINAIRES

Le présent document a pour objectif d'identifier et de décrire l'ensemble des opérations à réaliser dans le cadre des travaux de Pessac.

1.1 Présentation du projet

Le CEA souhaite réaliser l'aménagement d'un atelier dans le bâtiment de Pessac. Cet aménagement comprend :

- Un local « Sablage »
- Un local « Caractérisation Chimie »
- La mezzanine (R+1) située au-dessus des deux locaux précédents

Chacun de ces locaux sera fourni avec les alimentations nécessaires au fonctionnement des machines qui y seront installées, ainsi qu'un circuit de prises de service et un circuit d'éclairage.

D'autre part, le lot prévoit l'installation d'un système de sécurité incendie, de détection gaz, de contrôle d'accès, et des modifications mineures sur les installations déjà existantes.

1.2 Documents annexes communs

- I-IN24005 Annexe 1 – Câblage GTC Eclairage
- I-IN24005 Annexe 2 – Câblage AU & SSI
- I-IN24005 Annexe 3 – Câblage AU ALD
- I-IN24005 Annexe 4 – Câblage UTL LB et contact porte
- I-IN24005 Annexe 5 – Câblage détecteur volumétrique
- I-IN24005 Annexe 6 – Dérangement UTL & Coffret gaz
- I-IN24005 Annexe 7 – Boîtiers de commande SSI
- I-IN24005-DCE-LDP-ELE-001-A Liste de points armoire FSP
- I-IN24005-DCE-LDP-ELE-002-A Liste de points armoire télésurveillance
- I-IN24005 TD PTF4 Départs à déplacer
- I-IN24005 TD PTF4.2 Départs à déplacer
- I-IN24005 TGBT Départs à déplacer

2 PRESCRIPTIONS GENERALES

Les travaux prévus respecteront le CCTG du CEA (voir document 24-03-000672_CCTG-Electricite_V1)

2.1 Normes applicables

- NFC 15 100 : Exécution et entretien des installations électriques de première catégorie.
- NFC 14 100 : Installations de branchement à basse tension.
- NFC 15 123 : Repérage de conducteurs.
- NFC 15 105 : Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection.
- NFC 15 106 Conducteurs de protections de terre et liaisons équipotentielles.
- NFC 13 100 / 200 Alimentation électrique à haute tension.

2.2 Mise à la terre

Le bâtiment étant déjà existant, la mise à la terre de celui est déjà effectué.
L'interconnexion générale entre toutes les terres sera réalisée.

Il sera repris dans les TGBT, sur des barrettes de coupure de terre avec repérage normalisé.
Les liaisons vers les tableaux secondaires seront intégrées dans le câble d'alimentation.

Seront raccordés au réseau de terre :

- Les broches de terre des prises de courant
- Les masses métalliques du bâtiment (huisseries, armatures, faux plafonds, etc.)
- Les appareils d'éclairage
- Les chemins de câbles métalliques
- Les armoires électriques
- Les attentes spécifiques des autres corps d'état
- Les liaisons équipotentiels principales
- Les liaisons équipotentiels secondaires (menuiseries, sanitaires, siphon de sol, ...)
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques
- Les bornes de terre à disposition des autres corps d'état
- Les armoires informatiques
- Liaisons équipotentiels entre les canalisations

2.3 Calculs et sélectivité

Les bases de calculs de l'installation, devront correspondre à la norme NF C 15 100 et être définies à partir de la tension nominale de fonctionnement de l'installation. Une note de calcul issue de logiciels agréés UTE et certifié ELIE de type Caneco, Ecodial, EcoStruxure Power Design, SEE calculation sera à fournir dans le DOE à l'issue du chantier, pour justifier le calcul de section de câbles, chutes de tension, intensité de court-circuit, sélectivité et protections contre les contacts directs et indirects.
L'installation devra impérativement respecter une sélectivité totale.

2.4 Chute de tension

Le titulaire du présent lot suivra les prescriptions de la norme NF.C 15-100, pour ce qui concerne les chutes de tension admises en basse tension, entre le point d'alimentation et le point le plus défavorisé de la distribution.

Les chutes de tension admises :

- 3 % pour les circuits d'éclairage,
- 5 % pour les circuits des autres usages.

2.5 Eclairage

2.5.1 Calcul d'éclairement

Le présent lot aura la fourniture et l'alimentation électrique de l'éclairage de l'aménagement du bâtiment.

Les niveaux d'éclairement seront calculés avec des logiciels reconnus, de type Dialux ou Relux ou équivalent avec les courbes photométriques des différents fournisseurs de luminaires. Le nombre d'appareils sera adapté suivant le type de local.

Les notes de calcul d'éclairage seront réalisées pour chaque type de local en complément des plans d'implantation des luminaires.
L'Eclairage sera défini suivant la norme EN 12464-1 et NF C 15-100.

2.5.2 Appareils d'éclairage

Les installations seront réalisées conformément aux prescriptions et recommandations techniques, et en respect aux normes.
Tous les appareils d'éclairage devront être de type LED, selon détail du présent descriptif.

2.5.3 Appareils de commande d'éclairage

Les installations seront réalisées conformément aux prescriptions et recommandations techniques, et en respect aux normes.

Les commandes seront individualisées par locaux et installées dans lesdits locaux.
Dans les locaux comportant deux portes, il sera installé une commande depuis chacun des accès.
Les appareils de commande seront placés entre 0.90m et 1.30m du sol.

L'éclairage des locaux, est également gérés depuis la GTC existante qui permet la commande générale des éclairages (coupure nocturne).

2.5.4 Eclairage de sécurité Autonome :

Conformément aux normes et arrêtés, il sera prévu un éclairage de sécurité de type évacuation de manière à :

- Permettre une reconnaissance des obstacles et des changements de directions.
- Signaler les issues, issues de secours.
- Indiquer le cheminement d'évacuation dans les circulations (15m maximum entre 2 appareils).
- Permettre la mise en œuvre des mesures de sécurité et d'intervention des secours.

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des blocs autonomes **adressables** conformes aux normes NF C 71-800, NF C 71-801 (BAES AMB), NF EN 60598-2-22, NF C 71-820 (SATI) et à l'UTE C 71.820.

Ces Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité seront de type SATI, auront un flux lumineux assigné d'au moins 45 lumens pendant 1h. Les appareils seront équipés des pictogrammes adhésifs conformes à la norme NF X 08-003.

Afin d'éviter la multiplication du nombre de blocs, l'éclairage de sécurité pourra également être réalisé par des blocs phare forte puissance particulièrement dans les locaux de grandes hauteurs.

Des appareils étanches seront prévus dans les locaux poussiéreux et/ou humides.

Télécommande

La télécommande sera reprise depuis l'installation existante pour les deux nouveaux blocs.

2.6 Système d'installation

2.6.1 Chemins de câbles

Il sera prévu deux types de chemins de câbles dimensionnés avec 30% de réserves :

- Courants forts de type Cablofil,
- Courants faibles, VDI sécurité incendie, de type Cablofil une équerre de séparation sera mise en œuvre dans le CDC pour séparer la partie courante faibles de l'incendie.
- Une distance de 30 cm devra être ménagée entre les chemins de câbles courants forts et courants faibles.
- Le croisement des chemins de câbles courants forts et chemins de câbles courants faibles, devra s'effectuer à 90°, afin de limiter l'effet de couplage.

2.6.2 Tubes IRL

Le cheminement vers les terminaux pourra se faire sur tube IRL de type IRL3321 de Schneider Electric ou techniquement équivalent.

2.6.3 Goulotte de distribution

Les goulottes seront de type Optiline de Schneider-Electric ou équivalent.

Elles devront pouvoir accueillir de l'appareillage 45*45 de type Unica de Schneider-Electric ou équivalent.

2.6.4 Canalisations

Les canalisations devront être réalisées :

- Soit en conducteurs isolés, posés sous conduits.
- Soit en câbles multiconducteurs.

Les canalisations devront être posées suivant les règles de la norme française NF C.15-100, en montage apparent, en montage encastré ou dans les vides de construction.

Les canalisations seront de type 1000 R2V ou AR2V.

2.6.5 Appareillages

Dans le cadre de ce projet, l'appareillage sera de type UNICA de Schneider Electric ou techniquement équivalent.

Ces mécanismes pourront être installés :

- Sur le mur (encastré et saillie),
- En goulotte,
- En postes de travail,
- En boîtiers de sol,
- En nourrices...

Les appareillages des locaux technique, humides et environnements sévères devront être IP55 de type Mureva Styl ou techniquement équivalent.

- L'ensemble de la gamme seront IK08 pour permettre une résistance aux impacts mécaniques et aux chocs

- Les mécanismes pourront être installés en saillie ou en encastrés

2.6.6 Système de comptage électrique

Le présent lot aura à sa charge un système de comptage d'énergie de l'installation électrique de type compteur de IMESYS Legrand ou techniquement équivalent, le bâtiment étant soumis à la RT2012.

Les compteurs seront installés dans chaque nouvelle armoire de manière à réaliser les mesures suivantes :

- Comptage général
- Comptage des circuits d'éclairage
- Comptage des circuits prises de courant
- Comptage eau chaude
- Comptage refroidissement / chauffage

Le système comprendra sur chaque armoire ou tableau divisionnaire des ports de communication RS485 ou Ethernet et sera raccordé au bus de communication de l'installation existante.

2.6.7 Arrêt d'urgence

Ce dispositif réalisera la mise hors tension totale de l'armoire ou du tableau correspondant et sur tous les conducteurs actifs. Il sera assuré par bobine à émission de tension, par un disjoncteur, par un interrupteur ou coupure d'urgence (en face avant ou déportée).

2.6.8 Gestion technique centralisée

L'entreprise aura à sa charge la fourniture des éléments permettant :

- La remontée des mesures électriques des armoires via le bus existant,
- La gestion de l'éclairage des nouveaux locaux via le bus existant

3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

Il est prévu des travaux d'aménagement du local Sablage, du local Caractérisation Chimie, ainsi que de la mezzanine située au-dessus des deux locaux précédents.

Il est également prévu la modification de certaines des installations déjà existantes.

3.1 Modification des armoires existantes

Le présent lot prévoit la modification du TGBT, ainsi que de l'armoire existante TD PTF4 pour l'alimentation des nouvelles installations. De plus, des départs seront à déplacer depuis l'armoire TD PTF4.2 vers une nouvelle armoire CVC.

3.1.1 Nouvelle armoire CVC

3.1.1.1 Modifications TGBT

Un nouveau départ est à créer depuis le TGBT pour l'alimentation d'une armoire CVC générale :

- Départ 160A : DPX³ 160 16kA Magnéto-Therm. 160A 4P4D
- Alimentation de type 5G70 R2V (110m)



Le comptage général de la nouvelle armoire sera réalisé avec un appareil CONTO D-4 160A sur transformateur de courant, il sera installé directement dans le TGBT, en aval du nouveau départ décrit précédemment.

L'alimentation sera laissée en attente pour le lot CVC.

D'autres modifications seront apportées au TGBT pour l'ajout de nouvelles prises de courant. Ces modifications seront décrites dans la partie 3.9.4.

3.1.2 TD PTF4

3.1.2.1 Départs

Il est prévu l'ajout des nouveaux départs suivants pour l'alimentation des nouveaux aménagements :

- Un départ 20A : DX³ 25A 4P, pour l'alimentation du TD Sablage, décrit par la suite
- Un départ 80A : DX³ 16kA 80A 4P, pour l'alimentation du TD Caractérisation Chimie, décrit par la suite
- Un départ 10A : DX³ 6kA Dif.AC 10A 2P pour l'alimentation du coffret détection gaz
- Un départ 16A : DX³ 10kA Dif.AC 10A 2P, pour l'alimentation de l'armoire fluides
- Un départ 25A : DX³ 20A 4P, pour l'alimentation du TD Mezz, décrit par la suite

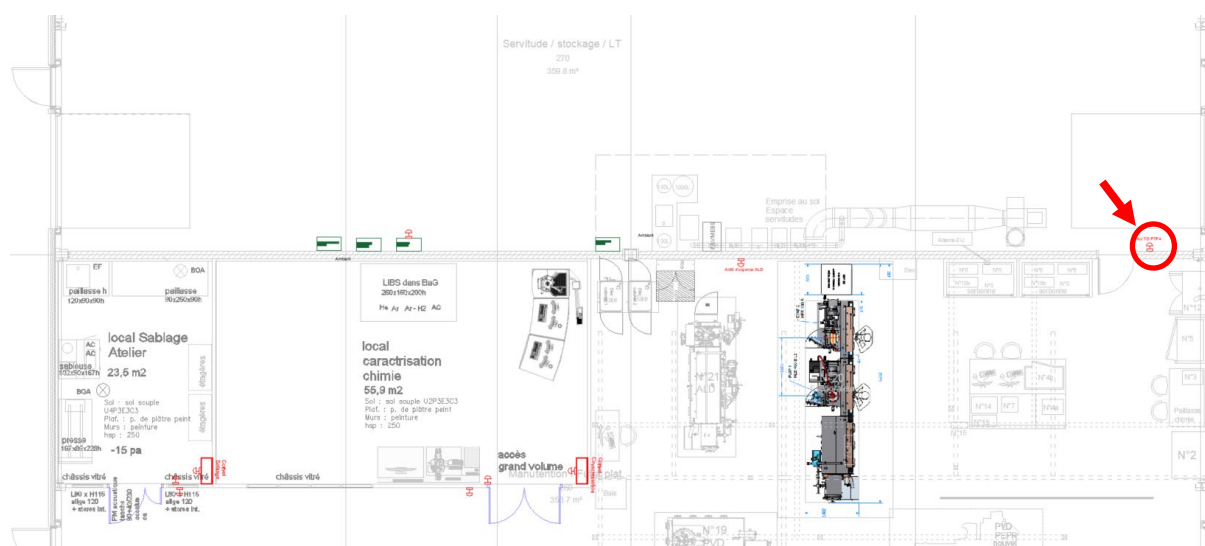
- Un départ 10A : DX³ 6kA Dif.AC 10A 2P, pour l'alimentation des éclairages sur l'atelier Servitudes
- Un départ pour un nouvel arrêt d'urgence déporté qui sera câblé en aval du départ 04QC déjà existant

L'alimentation des équipements mentionnés sera assurée par les câbles suivants :

- Une alimentation de type 5G6 (15m) pour le TD Sablage
- Une alimentation de type 5G25 (30m) pour le TD Caractérisation Chimie
- Une alimentation de type 3G2.5 (30m) pour le Coffret Gaz
- Une alimentation de type 3G2.5 (30m) pour l'armoire Fluides
- Une alimentation de type 5G6 (40m) pour le TD Mezz
- Une alimentation de type 3G1.5 (60m) pour l'éclairage sur l'atelier Servitudes
- Une alimentation de type 5G1.5 (40m) pour l'arrêt d'urgence déporté

3.1.2.2 Arrêt d'urgence

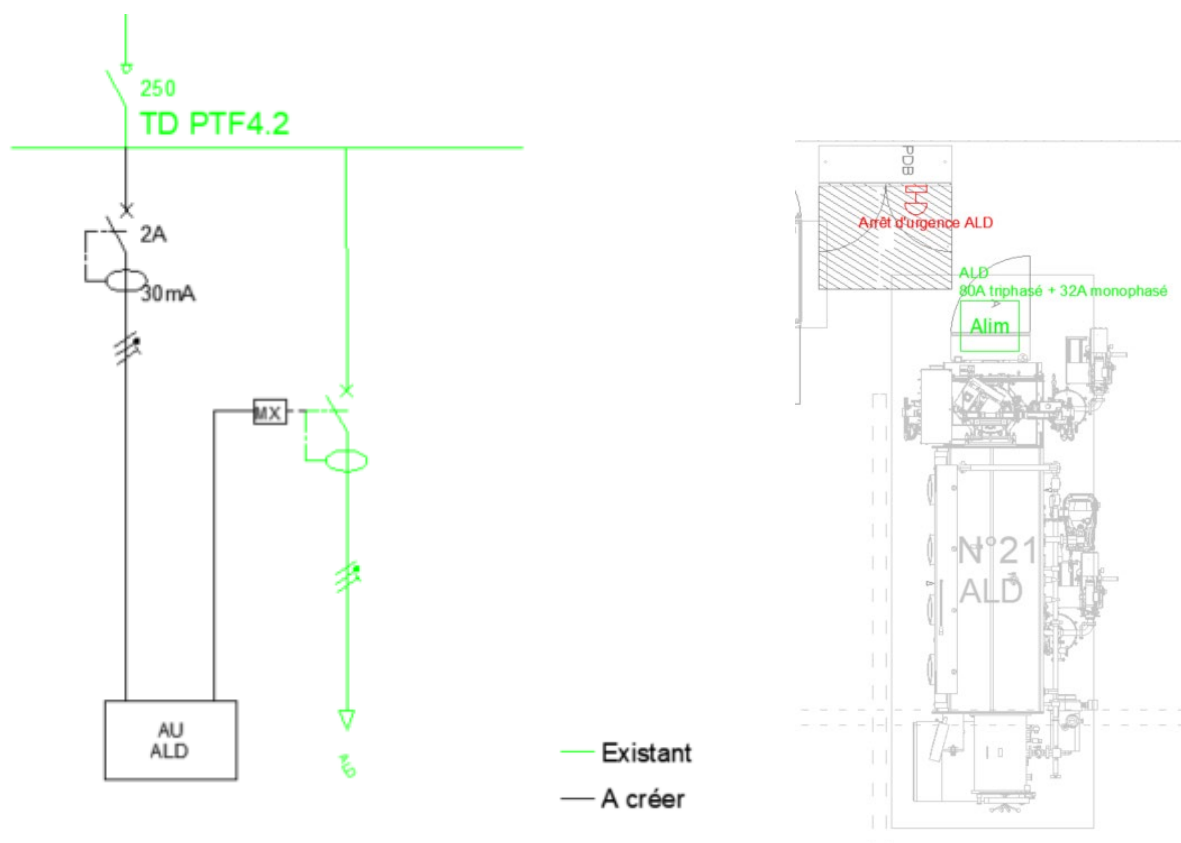
Il est également prévu l'ajout d'un arrêt d'urgence type coup de poing ou lâcher/tirer de l'armoire TD PTF4 situé dans le local Servitudes/stockage/LT.



Cet arrêt d'urgence sera à câbler sur le départ 04QC de l'armoire TD PTF4, en suivant le câblage existant de l'arrêt d'urgence en façade (voir câblage en annexe n°2).

3.1.3 TD PTF4.2

Ce lot prévoit également la mise en place d'un nouvel arrêt d'urgence déporté pour l'ALD. Ce nouvel arrêt d'urgence doit donc être alimenté depuis l'armoire TD PTF4.2 :



Pour le fonctionnement de ce nouvel arrêt d'urgence, une alimentation de type 5G1.5 R2V sera installée, d'une longueur de 10m jusqu'à l'armoire TD PTF4.2.

Il n'est pas prévu l'ajout d'un disjoncteur, l'arrêt d'urgence sera installé en parallèle des AU déjà existants. Le câblage de cet arrêt d'urgence sera réalisé conformément à l'annexe n°3.

Un contact devra également être ajouté sur le câblage de l'arrêt d'urgence en face avant de l'armoire pour faire remonter l'information à la télésurveillance et pour le déclenchement de l'alarme visuelle du coffret gaz. Pour transporter l'information, une liaison de type SYT1 1p9/10 sera tirée entre l'armoire PTF4.2 et le coffret gaz, puis du coffret gaz au local SRI (RDC).

3.2 Local Sablage

3.2.1 Description des travaux

3.2.1.1 Présentation

Il est prévu dans le local Sablage, l'installation des équipements suivants :

- Presse hydraulique 1,5kW
- Sableuse (alimentée sur prise 16A)
- Ballon d'eau chaude
- Deux bandeaux de 5 prises de courant de service

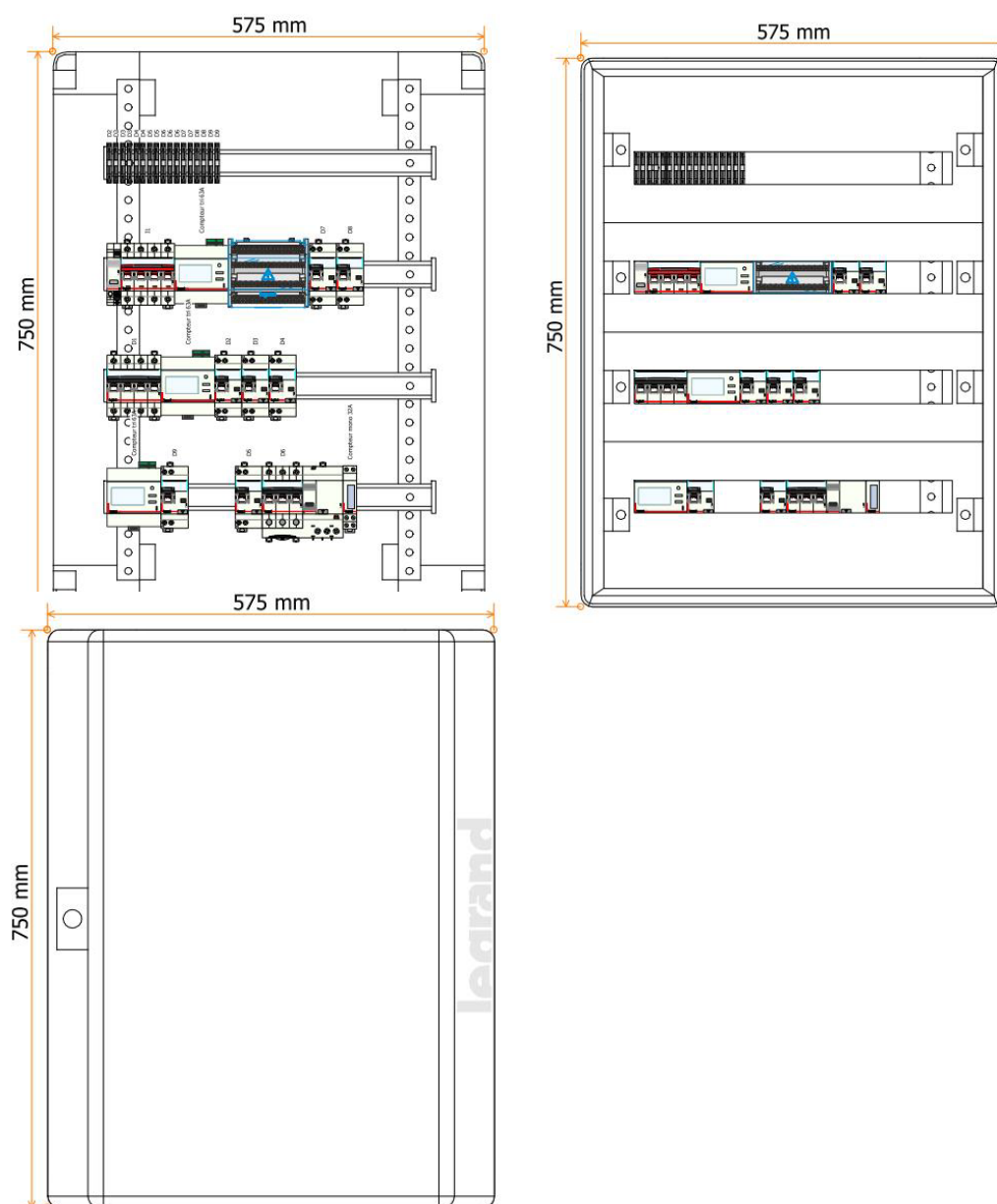
- 6 Dalles LED 600x600 étanches
- 1 Blocs BAES
- Deux arrêts d'urgence (1 déporté à l'intérieur du local Sablage, 1 déporté à l'extérieur du local Sablage)

3.2.1.2 Source d'alimentation

Les équipements précédents seront alimentés par un nouveau tableau divisionnaire « TD Sablage » alimenté depuis l'armoire TD PTF4 par un câble de type 5G6 R2V (15m) et protégée par un disjoncteur de calibre 25A (DX³ 25A 4P4D), ainsi qu'un interrupteur de tête DX3-IS 40A 4P.

3.2.1.3 Constitution de l'armoire

L'armoire sera de type Legrand XL³160.

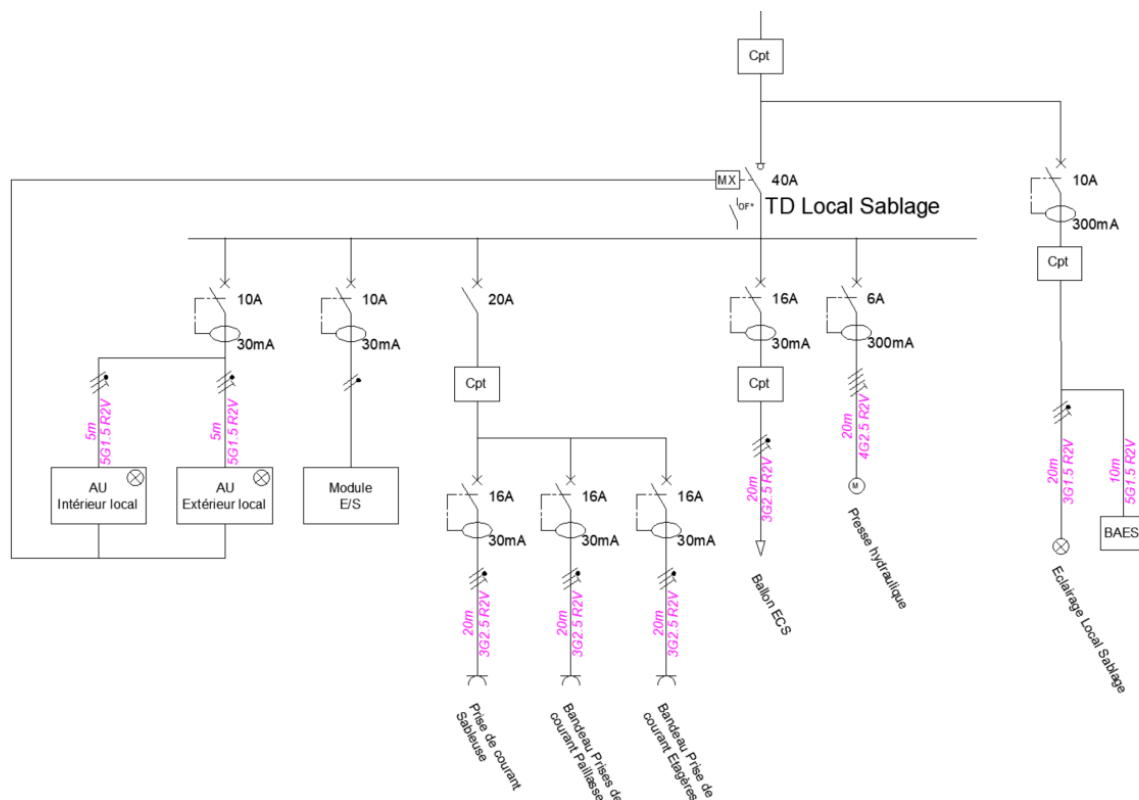


Les équipements de protections prévus pour l'armoire schématisée ci-dessus sont les suivants :

- Presse hydraulique : DX³ 10kA Dif.Type AC 6A 3P
- Sous jeu de barres : DX³ 32A 4P
 - Sableuse prise 16A : DX³ 6kA Dif.AC 16A 2P
 - Bandeaux PC : (DX³ 6kA Dif.AC 16A 2P) x 2 bandeaux
- Ballon d'eau chaude : DX³ 6kA Dif.AC 16A 2P, y compris contacteur type heure creuses
- Arrêts d'urgence : DX³ 6kA Dif.AC 10A 2P
- Circuit d'éclairage : DX³ 6kA Dif.AC 10A 2P, y compris télérupteur équipé d'un contact de report
- Module E/S: DX³ 6kA Dif.AC 10A 2P

Pour assurer l'alimentation des équipements, les câbles suivants sont à prévoir :

- Presse : 4G2.5 R2V (20m)
- Sableuse : 3G2.5 R2V (20m)
- Ballon ECS : 3G2.5 R2V (20m)
- Bandeaux PC : (3G2.5 R2V (20m)) x 2
- Arrêt d'urgence déporté, intérieur du local : 5G1.5 R2V (5m)
- Arrêt d'urgence déporté, extérieur du local : 5G1.5 R2V (5m)
- Circuit d'éclairage : 3G1.5 R2V (20m)
- Eclairage de sécurité : 5G1.5 R2V (10m)



L'éclairage de ce local sera commandé par un bouton poussoir (situé à l'entrée du local).

Le circuit d'éclairage sera branché en amont de l'interrupteur général de l'armoire, de sorte qu'il ne soit pas coupé par l'activation de l'arrêt d'urgence. La gestion horaire de l'éclairage par un automate est également à prévoir. Un module 8DI/4DO est à prévoir, il sera câblé conformément à l'annexe n°1. La gestion centralisée du ballon d'ECS sera câblée sur ce même module.

3.2.1.4 Comptage & GTC

L'armoire sera équipée des compteurs suivants :

- Comptage général CONTO D-4 triphasé 63A
- Comptage du sous jeu de barres CONTO D-4 triphasé 63A
- Comptage du circuit d'éclairage CONTO D-4 triphasé 63A
- Comptage du ballon ECS CONTO D-1 monophasé 45A

Le comptage général, celui du sous jeu de barres et celui du circuit d'éclairage seront réalisés par des compteurs avec sortie RS485, de la gamme CONTO de Legrand ou techniquement équivalent. Le bus de comptage sera repris depuis l'armoire TD PTF4, de manière à relier le comptage l'armoire à la GTC du bâtiment.

L'armoire comportera également un module 8DI/4DO, modèle DEL-SYS DL410 de ESME SOLUTIONS ou techniquement équivalent. Le bus de communication du module E/S du bâtiment sera également repris depuis l'armoire TD PTF4. Les circuits suivants seront à câbler sur le module :

- Input :
 - Etat de position éclairage
 - Etat de position ballon ECS
 - Contact position interrupteur de tête
- Output :
 - Commande éclairage
 - Commande ballon ECS

Un contact OF sera raccordé sur l'interrupteur de tête de l'armoire et contrôlé par le module E/S précédemment décrit.

3.2.1.5 Chemin de câble

Les câbles chemineront par une goulotte installée le long de la cloison entre le local Sablage et le local Caractérisation Chimie, ainsi que par un chemin de câble de largeur 100mm.

La goulotte accueillera les alimentations pour les prises de courant et les postes de travail. Les autres équipements (luminaires, alarmes, etc.) seront alimentés par les chemins de câble.

3.2.1.6 Coupure d'urgence

La coupure d'urgence du TD Sablage sera commandée par les arrêts d'urgence suivants

- Arrêts d'urgence de l'armoire
- Arrêt d'urgence général électrique (existant)
- Arrêt d'urgence général de la zone technique PTF4 (existant)

Le câblage des AU existants est à reprendre de manière à assurer la coupure de cette nouvelle armoire.

3.3 Local Caractérisation Chimie

3.3.1 Descriptif des travaux

3.3.1.1 Présentation

Il est prévu dans le local Caractérisation Chimie les équipements suivants :

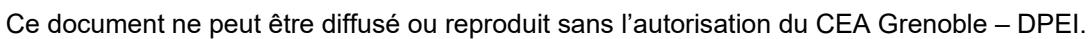
- Un LIBS alimenté par une prise de courant 16A et deux prises 32A
- Un bandeau de 4 prises 16A
- Un MEB alimenté par une prise de courant 16A
- Un microscope 3kVA
- 7 postes de travail de type 402
- Un DRX (10kW), pour l'instant en réserve
- 12 Dalles LED 600x600 Dali étanches (alimentées depuis le TD PTF4)
- 1 Bloc BAES
- Deux arrêts d'urgence (1 déporté à l'intérieur du local Caractérisation Chimie, 1 déporté à l'extérieur du local Caractérisation Chimie)

3.3.1.2 Source d'alimentation

Les équipements précédents seront alimentés par un nouveau tableau divisionnaire « TD Caractérisation Chimie » alimenté depuis l'armoire TD PFT4 par un câble de type 5G25 (30m) et protégé par un disjoncteur de calibre 80A : DX³ 16kA 80A 4P4D, ainsi qu'un interrupteur de tête de calibre 100A : DPX-IS250.

3.3.1.3 Constitution de l'armoire

L'armoire sera de type Legrand XL³400

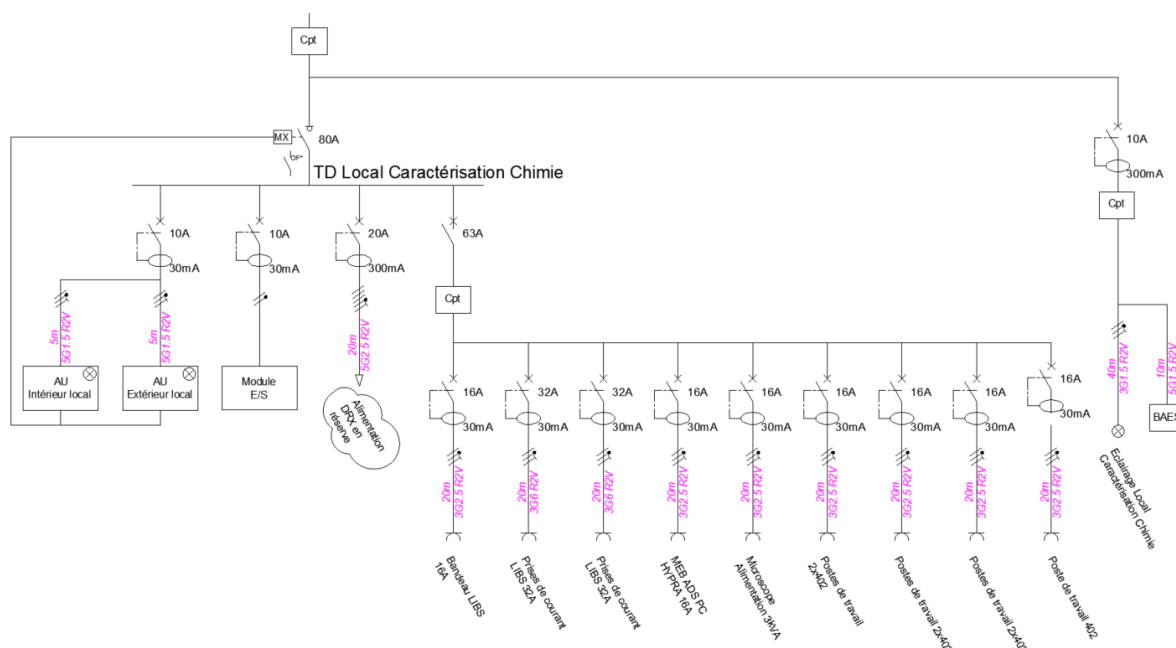


Les équipements de protection prévus dans l'armoire schématisée ci-dessus sont les suivants :

- Sous jeu de barres : DX³ 10kA 63A 4P
 - Prises de courant Mono HYPER LIBS 32A : (DX³ 6kA Dif.AC 32A 2P) x 2
 - Bandeau PC industrielles 4x16A LIBS : DX³ 6kA Dif.AC 16A 2P
 - Prise de courant MEB 16A : DX³ 6kA Dif.AC 16A 2P
 - Alimentation Microscope : DX³ 6kA Dif.AC 16A 2P
 - Postes de travail : (DX³ 6kA Dif.AC 16A 2P) x 4 départs
- DRX (en réserve pour le moment) : DX³ 10kA Dif.AC 20A 4P
- Arrêts d'urgence : DX³ 6kA Dif.AC 10A P
- Circuit d'éclairage : DX³ 6kA Dif.AC 10A 2P
- Module E/S : DX³ 6kA Dif.AC 10A 2P

Les alimentations électriques sont assurées par les liaisons suivantes :

- Prises de courant LIBS 32A : (3G6 R2V (20m)) x 2
- Bandeau PC LIBS 4x16A : 3G2.5 R2V (20m)
- Prise de courant MEB 16A : 3G2.5 R2V (20m)
- Alimentation Microscope : 3G2.5 R2V (20m)
- Postes de travail : (3G2.5 R2V (20m)) x 4 départs
- DRX (en réserve pour le moment) : 5G2.5 R2V (20m)
- Arrêt d'urgence déporté, intérieur du local : 5G1.5 R2V (5m)
- Arrêt d'urgence déporté, extérieur du local : 5G1.5 R2V (5m)
- Eclairage Dalles 600x600 DALI : 5G1.5 (40m)
- Eclairage de sécurité : 5G1.5 (10m)



Le circuit d'éclairage sera repris en amont de l'interrupteur général de l'armoire, de sorte qu'il ne soit pas touché par une activation de l'arrêt d'urgence.

L'éclairage de ce local sera commandé par un variateur d'éclairement, situé à l'entrée du local.

3.3.1.4 Comptage & GTC

L'armoire sera équipée des compteurs suivants :

- Comptage général CONTO D-6 triphasé 100A
- Comptage sous jeu de barres CONTO D-4 triphasé 63A
- Comptage circuit d'éclairage CONTO D-4 triphasé 63A

Le comptage général, celui du sous jeu de barres et celui du circuit d'éclairage seront réalisés par des compteurs à sortie RS485, de la gamme CONTO de Legrand ou techniquement équivalent. Le bus de comptage sera repris depuis l'armoire TD Sablage, de manière à relier le comptage l'armoire à la GTC du bâtiment.

L'armoire comportera également un module 8DI/4DO, modèle DEL-SYS DL410 de ESME SOLUTIONS ou techniquement équivalent. Le bus de communication du module E/S du bâtiment sera également repris depuis l'armoire TD Sablage. Les circuits suivants seront à câbler sur le module :

- Input :
 - Etat de position éclairage
 - Contact position interrupteur de tête
- Output : Commande circuit d'éclairage

Un contact OF sera raccordé sur l'interrupteur de tête de l'armoire et contrôlé par le module E/S précédemment décrit.

Pour assurer le fonctionnement des luminaires type DALI avec la GTC, un driver de type DALI2/BP Eaglerise 150-700mA 30W ou techniquement équivalent est à prévoir. Il sera associé à un variateur en amont du circuit d'éclairage et câblé via une boîte de raccordement. Ce driver intègre notamment une fonction d'extinction qui permettra la coupure par GTC.

3.3.1.5 Chemin de câble

Les câbles passeront d'une part, par un chemin de câble de largeur 100mm installé dans le faux plafond, et d'autre part, par une goulotte circulant le long des cloisons et faisant le tour de la pièce en partant depuis l'armoire électrique.

La goulotte accueillera les alimentations pour les prises de courant et les postes de travail. Les autres équipements (luminaires, alarmes, etc.) seront alimentés par les chemins de câble ou en traversant le faux plafond.

3.3.1.6 Coupure d'urgence

La coupure d'urgence du TD Caractérisation Chimie sera commandée par les arrêts d'urgence suivants

- Arrêt d'urgence en façade de l'armoire
- Arrêt d'urgence général électrique (existant)
- Arrêt d'urgence général de la zone technique PTF4 (existant)

Le câblage des AU existants est à reprendre de manière à assurer la coupure de cette nouvelle armoire.

3.4 Mezzanine

3.4.1 Descriptif des travaux

3.4.1.1 Présentation

Le présent lot prévoit l'installation des équipements suivants :

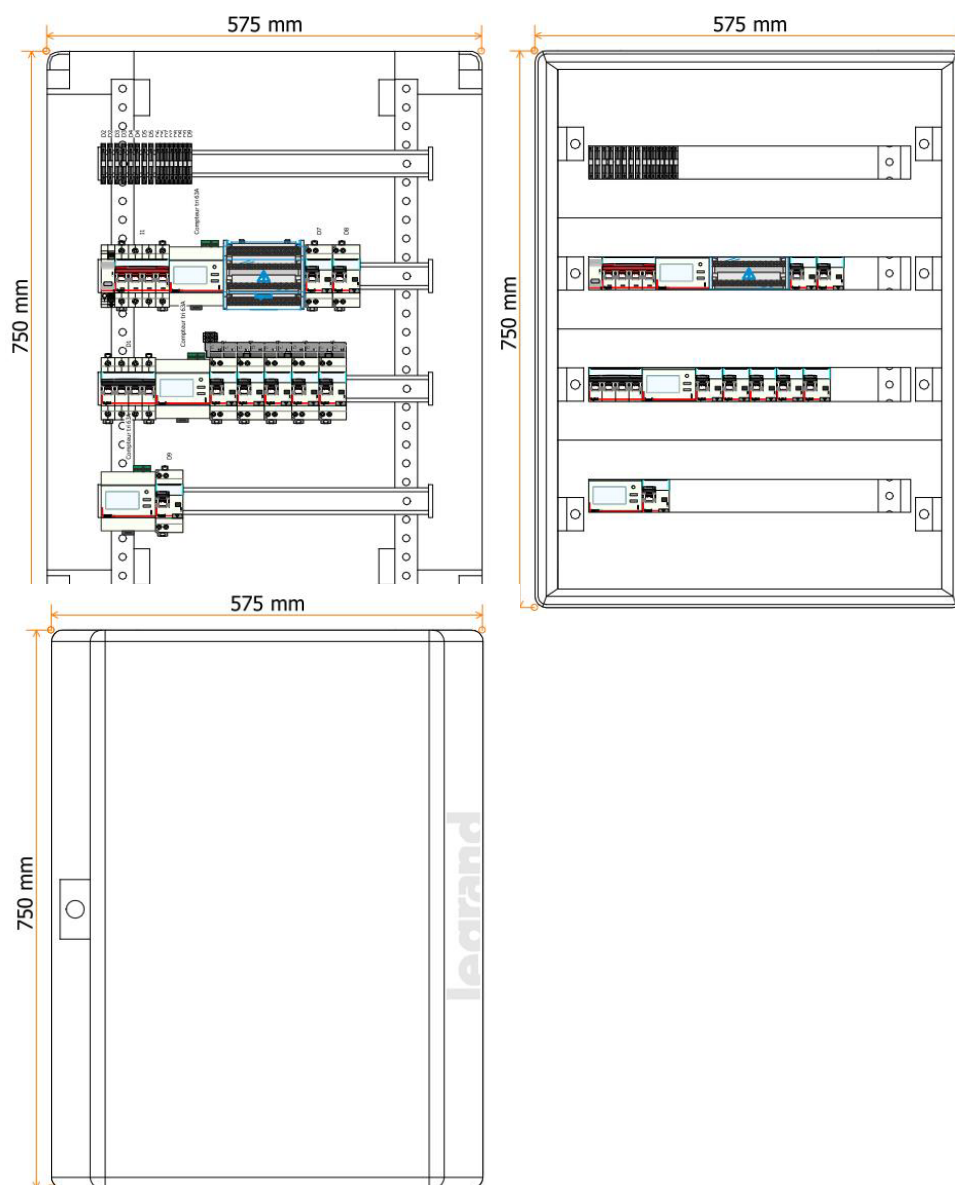
- 8 postes de travail, 2 au sol
- Eclairage mural EKER ou techniquement équivalent
- Prises de service

3.4.1.2 Source d'alimentation

Ces équipements seront alimentés grâce à l'installation d'un nouveau TD. Cette nouvelle armoire sera alimentée à partir de l'armoire TD PTF4 par un câble de type 5G6 (50m) et protégée par un disjoncteur de calibre 25A : DX³ 25A 4P4D et un interrupteur de tête de calibre 40A : DX3-IS 40A 4P.

3.4.1.3 Constitution de l'armoire

L'armoire sera de type Legrand XL³160.



La nouvelle armoire TD Mezz sera équipée d'un arrêt d'urgence en façade, en plus des équipements listés plus tôt. Elle comprendra donc les départs suivants :

- Un départ 20A : DX³ 20A 4P pour un sous jeu de barres alimentant :
 - 4 départs 16A : DX³ 6kA Dif.AC 16A 2P pour les postes de travail (alimentés deux par deux)
 - Un départ 16A : DX³ 25kA Diff. Type AC 16A 2P pour le circuit de prises de service
- Un départ 10A : DX³ 6kA Diff.Type AC 10A 2P pour l'arrêt d'urgence en façade
- Un départ 10A : DX³ 6kA Dif.AC 10A 2P pour le circuit d'éclairage
- Un départ 10A : DX³ 6kA Dif.AC 10A 2P pour le module E/S

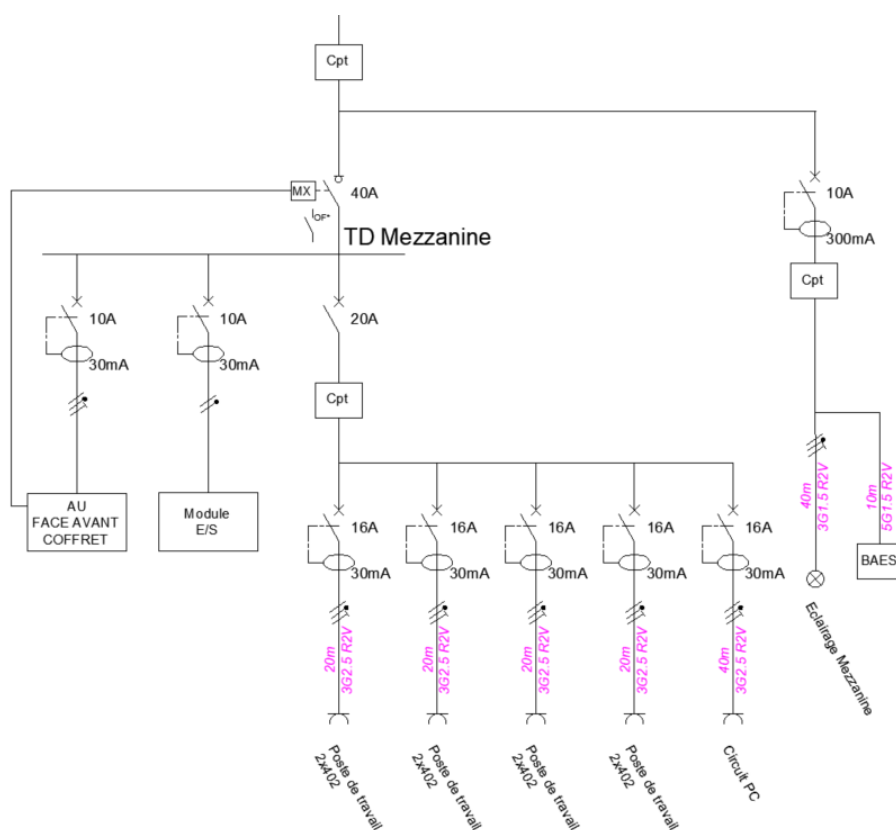
L'alimentation de ces équipements sera assurée par les liaisons suivantes :

- Une alimentation de type 3G2,5 R2V (4x20m) pour les postes de travail
- Une alimentation de type 3G2,5 R2V (40m) pour les prises de service

- Une alimentation de type 3G1,5 R2V (40m) pour le circuit d'éclairage
- Une alimentation de type 5G1.5 R2V (10m) pour le BAES

Les câbles d'alimentation chemineront par des goulottes (une goulotte 3C et une goulotte 1C) qui feront le tour de l'étage.

Pour résumer, l'organisation électrique de la mezzanine sera celle présentée sur le schéma ci-dessous :



L'éclairage de la mezzanine sera repris en amont de l'interrupteur général de l'armoire, de sorte qu'il ne soit pas coupé par une activation de l'arrêt d'urgence.

L'éclairage de cette pièce sera commandé par bouton poussoir. La reprise sur GTC de l'éclairage est également prévue.

3.4.1.4 Comptage & GTC

L'armoire sera équipée des compteurs suivants :

- Comptage général CONTO D-4 triphasé 63A
- Comptage sous jeu de barres CONTO D-4 triphasé 63A
- Comptage circuit d'éclairage CONTO D-4 triphasé 63A

Le comptage général, celui du sous jeu de barres et celui du circuit d'éclairage seront réalisés par des compteurs à sortie RS485, de la gamme CONTO de Legrand ou techniquement équivalent. Le bus de comptage sera repris depuis l'armoire TD Caractérisation Chimie de manière à relier le comptage l'armoire à la GTC du bâtiment.

L'armoire comportera également un module 8DI/4DO, modèle DEL-SYS DL410 de ESME SOLUTIONS ou techniquement équivalent. Le bus de communication du module E/S du bâtiment sera également repris depuis l'armoire TD Caractérisation Chimie. Les circuits suivants seront à câbler sur le module :

- Input :
 - Etat de position circuit d'éclairage
 - Contact position interrupteur de tête
- Output : Commande circuit d'éclairage

Un contact OF sera raccordé sur l'interrupteur de tête de l'armoire et contrôlé par le module E/S précédemment décrit.

3.4.1.5 Chemin de câble

Les alimentations seront tirées dans une goulotte suivant la périphérie de la mezzanine, ainsi que par un chemin de câbles.

La goulotte accueillera les alimentations pour les prises de courant et les postes de travail. Les autres équipements (luminaires, alarmes, etc.) seront alimentés par les chemins de câble ou en passant par le plafond.

3.5 Informatique

Pour assurer le fonctionnement des postes de travail installés dans les locaux Caractérisation Chimie et Mezzanine, il est prévu la modification de la baie VDI existante.

Il est prévu :

- L'ajout d'un bandeau 48 ports
- 30 Noyaux type RJ45 de catégorie 6a
- Les liaisons pour le local Caractérisation Chimie :
 - 7 câbles 2x4p FTP catégorie 6a (80m)
- Les liaisons pour la Mezzanine :
 - 8 câbles 2x4p FTP catégorie 6a (80m)

La recette VDI est également à prévoir.

3.6 BAES

Pour l'ensemble des nouvelles armoires décrites ci-dessus, la télécommande BAES est à reprendre depuis le TGBT. Une liaison 3G1.5 du TGBT à chaque nouvelle armoire est donc à prévoir, soit les liaisons suivantes :

- 110m pour l'armoire TD Sablage
- 110m pour l'armoire TD Caractérisation Chimie
- 110m pour l'armoire TD Mezz

3.7 Armoire Fluides / Gaz

- Fourniture, pose et raccordement d'une armoire électrique

Enveloppe type PanelSet SFN dimensions 1400x600x600.

Il sera équipé comme suit :

- D'un Arrêt d'urgence en face avant ainsi qu'un voyant de fonctionnement et de défaut.
- D'une protection parafoudre en tête.
- D'un interrupteur sectionneur général de tête équipé d'une bobine MX
- D'un répartiteur de câblage
- De départs disjoncteurs modulaires montés sous répartiteurs multiclips
- 30% de réserve pour les extensions futures équipés en multiclips.
- D'un onduleur et de sa batterie pour alimentation de secours de la partie automate de sécurité

Ce coffret électrique permettra :

- De contrôler les paramètres pression.
- De gérer les commandes de sécurité pour sécuriser la distribution.

Automatismes :

- Une analyse fonctionnelle sera élaborée de façon à détailler :
 - L'analyse fonctionnelle sera mise en place en s'accordant avec la matrice de sécurité fournie par le CEA.
 - Les tableaux avec valeurs des seuils et temporisation,
 - Les alarmes,
 - Les arrêts d'urgence,
 - Les sécurités permanentes
 - Les verrouillages fonctionnels et composants

L'installation sera autonome au niveau fonctionnel et pourra communiquer avec les autres lots ou avec le système de supervision du réseau interne existant. Il est notamment prévu la remontée des points suivants vers la télésurveillance (voir synoptique « Détection gaz / fluides / télésurveillance ») :

- Lot CVC (liaison 15p9/10) : (remontée d'une information depuis l'automate CVC)
 - Défaut/Arrêt CTA Batterie
 - Défaut/Arrêt extraction NANO
 - Défaut/Arrêt extraction VEX02
 - Arrêt d'urgence général ventilation
 - Arrêt d'urgence face avant armoire CVC
 - Arrêt d'urgence armoire CVC 2
 - Arrêt d'urgence Général ventilation PTF Batterie
 - Synthèse défaut Oxygène (existant, à déplacer de l'automate CVC vers automate de sécurité)
 - Synthèse défaut Hélium (existant, à déplacer de l'automate CVC vers automate de sécurité)
 - Synthèse défaut Argon (existant, à déplacer de l'automate CVC vers automate de sécurité)
 - Synthèse défaut Azote (existant, à déplacer de l'automate CVC vers automate de sécurité)
- SSI (liaison CR1 1p9/10) : (remontée d'une seule information feu depuis la centrale incendie)
 - Détection automatique incendie toutes ZDA bâtiment
 - Détection automatique incendie gaine extracteur NANO ZDA13
 - Détection automatique incendie ALD ZDA14
- Arrêts d'urgence électriques (4x liaison 3G1.5 R2V) :
 - AU FS Halle PTF4
 - AU Armoire fluides

L'automatisme mis en place devra être réalisé avec automate et module de sécurité (SIL) type architecture MODICON M580 Safety de la marque Schneider ou techniquement équivalent comprenant CPU, module de communication, carte entrée sortie, alimentation, ... (suivant Liste de point du DCE).



Une alimentation supplémentaire 24V sera à prévoir afin d'alimenter les cartes E/S

Il est également à prévoir dans cette armoire, les départs et les câbles de commande des électrovannes. Ces liaisons seront de type YSL-JZ 3G1.5 (3 liaisons de longueur 40m).

3.8 Détection gaz

3.8.1 Généralités

Le présent lot aura à sa charge la mise en place d'une détection Gaz de marque Oldham ou techniquement équivalent, à proximité de l'armoire présentée dans le point précédent.

3.8.2 Equipements

Elle sera composée des éléments suivants :

- Centrale de détection de gaz multivoies de type MX43, version murale, 8 lignes, menus multilingues FR fixation murale.



- Coffret 2 modules
- Module 16 entrées logiques pour MX43
- Alimentation électrique de sécurité
- Transmetteur numérique OLCT10N, échelle 0-30% O2
- Transmetteur numérique OLCT 10N 0-5% vol CO2
- Flash rouge avec buzzer

Il sera prévu l'installation des capteurs suivants :

- Local Caractérisation Chimie :
 - Un Transmetteur numérique Anoxie O2 type OLCT10N, échelle 0-30% O2 de marque Oldham ou techniquement équivalent.
- Local servitudes :
 - Un Transmetteur numérique Anoxie O2 type OLCT10N, échelle 0-30% O2 de marque Oldham ou techniquement équivalent.
- Local 243 (Atelier BATMO) :
 - Un Transmetteur numérique détecteur CO2 type OLCT 10N 0-5% vol CO2 de marque Oldham ou techniquement équivalent.



Il sera prévu l'installation de combinés sonores et lumineux industriels type HARMONY XVU de Schneider ou techniquement équivalent équipés de :

- Une verrine rouge + buzzer.



L'automate de l'armoire fluide permettra de piloter des asservissements (de type flash, sirène, coupure gaz, coupure électrique, etc.) sur les seuils 1 et 2 des capteurs ou des synthèses de la centrale gaz.

Il sera mis en place une carte module 8 relais, ainsi qu'une carte module d'entrées TOR dans l'armoire fluides. La carte d'entrées recevra toutes les informations de l'armoire CVC et de l'armoire fluides pour l'activation de l'alarme visuelle et sonore du coffret gaz.

La carte module 8 relais recevra les informations des détecteurs gaz pour l'activation des alarmes sonores et visuelles installées dans les locaux.

Pour la reprise d'information depuis les détecteurs, il est prévu la mise en place d'un bus de communication numérique entre l'automate de la nouvelle armoire fluides et le coffret de détection gaz. Il s'agira d'un bus LiYCY-CY 2x2x0.25 sur lequel seront raccordés les détecteurs anoxie et CO² et les cartes module. Les longueurs suivantes en câble LiYCY-CY 2x2x0.25 sont donc à prévoir :

- MX43 vers détecteur anoxie : 10m
- Détecteur anoxie vers détecteur anoxie : 15m
- Détecteur anoxie vers détecteur CO₂ : 60m

- Détecteur CO2 vers armoire fluides : 75m

(Voir synoptique « Détection gaz / fluides / télésurveillance »)

Les alarmes sonores et visuelles seront commandées par l'automate de sécurité, via des liaisons de type SYT1 3p9/10. Il est prévu les longueurs suivantes :

- 25m pour la zone Local enceinte et Sablage
- 40m pour la zone local Caractérisation
- 30m pour la zone local Servitudes
- 75m pour le local 243

Le report d'information se fera dans l'armoire fluides, entre le module 8 relais raccordé sur le bus et l'automate de sécurité qui sera installé dans l'armoire. L'automate de sécurité remontera ensuite les informations à la télésurveillance comme indiqué dans la suite de ce document, et commandera la fermeture des électrovannes gaz en cas de défauts correspondants. Les commandes et reports d'informations de vannes existantes seront à reprendre depuis l'automate CVC existant. Les points suivants sont donc à déplacer de l'automate CVC existant vers le nouvel automate de sécurité :

- Synthèse défaut Oxygène (entrée TOR)
- Synthèse défaut Hélium (entrée TOR)
- Synthèse défaut Argon (entrée TOR)
- Synthèse défaut Azote (entrée TOR)
- Demande coupure fluides spéciaux (sortie TOR)

Pour la remontée d'information et l'activation de l'alarme sonore et visuelle du coffret gaz, les arrêts d'urgence suivants seront à modifier :

- Arrêt d'urgence FS porte de sortie halle PTF4.2 (câblé sur l'armoire TD PTF4.2)

Il est prévu l'ajout d'un contact sur chacun de ces AU. Ces contacts seront raccordés entre eux armoire par armoire puis à l'automate de sécurité de la nouvelle armoire fluides par un câble de type 3G1.5 R2V.

Il est également prévu la coupure du générateur d'azote et du compresseur d'air (déplacé dans l'armoire CVC) existants en cas de défaut. Une bobine MX sera ajoutée et câblée au départ D9 de l'armoire TD PTF4.2, ainsi que sur le départ du compresseur d'air dans la nouvelle armoire CVC pour assurer cette coupure. Ces bobines seront commandées par l'automate de sécurité. Les deux liaisons suivantes sont donc à prévoir :

- Type 3G1.5 R2V entre l'armoire TD PTF4.2 et l'automate de sécurité
- Type 3G1.5 R2V entre la nouvelle armoire CVC et l'automate de sécurité

3.8.3 Position des alarmes sonores et visuelles

Le système d'alarme sera composé de diffuseur sonores et visuels combinant alarme CVC et alarme gaz. Les locaux en seront équipés de la manière suivante (voir plan « Détection gaz et SSI ») :

- Local Sablage : une alarme au-dessus de la porte, côté intérieur et côté extérieur
- Local caractérisation chimie : Une alarme de chaque côté de la porte
- Local Dépôt & piles : une alarme à proximité de l'armoire TD PTF4.2 (existante, à modifier), une alarme au-dessus de la porte Servitude/stockage/LT, côté local servitudes

- Local Servitude/stockage/LT : une alarme du côté extérieur de l'issue de secours nord-est
- Local 243 (Atelier BATMO) : Une alarme à l'intérieur et une alarme à l'extérieur du local

3.9 SSI

3.9.1 Détection incendie

La détection incendie sera assurée par de la détection optique. Les locaux seront équipés de la façon suivante :

- Local Sablage : 1 tête
- Local Caractérisation Chimie : 2 têtes

Les détecteurs seront des Détecteurs optiques de fumée adressables de NUGELEC ou techniquement équivalent.

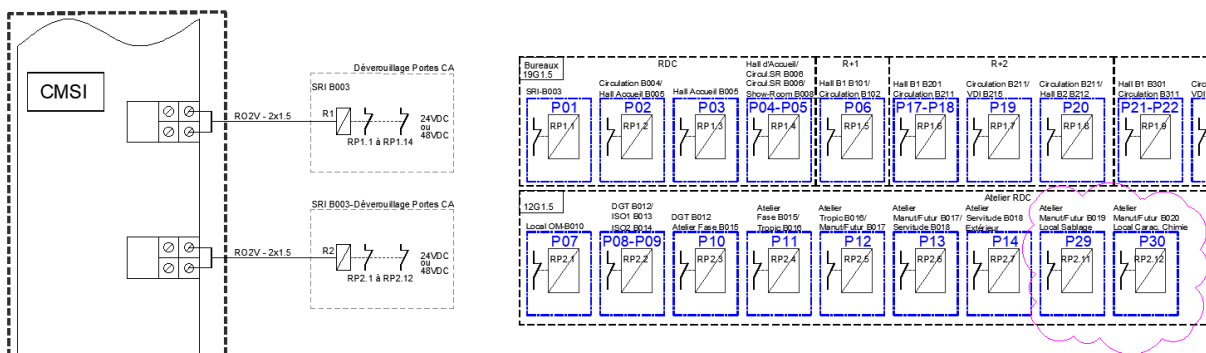


Les détecteurs seront raccordés au bus existant via des boîtiers de commande qui seront installés dans le local VDI 125 (R+1). Deux boîtiers sont à prévoir : un pour le local Sablage et un pour le local Caractérisation Chimie. Les détecteurs et les boîtiers seront reliés par des câbles de type CR1 1p9/10, conformément à l'annexe 7.

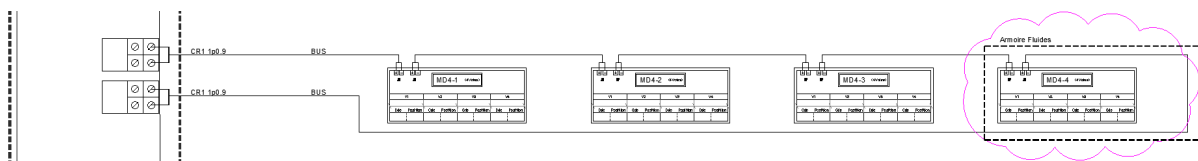
Il est donc prévu les longueurs suivantes :

- 75m pour le DO 1 du local Caractérisation
- 80m pour le DO 2 du local Caractérisation
- 90m pour le DO du local Sablage

3.9.2 Déclenchement SSI



Un déclenchement du SSI activera également l'alarme sonore et visuelle du coffret gaz décrit précédemment. Il est donc prévu l'installation d'une nouvelle télécommande sur le bus SSI existant :



Cette télécommande sera installée dans un coffret certifié SSI à proximité de l'armoire fluides et permettra la commande de l'alarme du coffret Gaz ainsi que les alarmes sonores et visuelles installées dans les locaux par le SSI. Une sortie de la télécommande sera donc raccordée à l'automate de sécurité au sein de l'armoire fluides.

Pour le raccordement de la nouvelle télécommande sur ce bus, une liaison de type CR1 1p9/10 (longueur 60m) est à prévoir.

La nouvelle télécommande contrôlera également l'arrêt du nouvel extracteur et de la CTA. Une liaison de type CR1 2x1.5 est à prévoir entre le coffret de la télécommande et l'armoire CVC.

3.10 Système de Contrôle d'accès

3.10.1 Généralités

Les nouveaux équipements du système de contrôle d'accès installés devront s'intégrer dans l'installation existante sur le site. L'entreprise devra réaliser l'intégration du matériel sur le logiciel COSMOS afin de répondre aux différents scénarios d'accès des établissements CEA.

Le système de contrôle d'accès se fera par l'intermédiaire de lecteur de badges. Chaque lecteur de badge aura pour mission de commander ou d'interdire l'ouverture de l'accès au local.

3.10.2 Equipements

Il sera prévu la mise en place d'un contrôle d'accès pour les locaux Sablage et Caractérisation Chimie.

L'entreprise prévoira l'installation d'une unité de traitement dans le local VDI 326 (R+1) protégé par contrôle d'accès.

L'UTL sera de marque ELSYLOG et de type SYL-148-BAT ou équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Gestion de 4 lecteurs
- Connexion R145
- Gestion de 4 lecteurs
- Secours par 2 batteries 6V — 12Ah
- Coffret métallique IP55 avec serrure à clé
- Contacts d'autoprotection, de défaut (pour la remontée des défauts d'alimentation et batterie.)
- Autonomie de 48 h au minimum



Cette alimentation sera de type 3G2.5 R2V et reprise depuis l'armoire TD ATELIER FASE (départ D22 déjà existant).

L'entrée des locaux Sablage et Caractérisation chimie sera contrôlée via des lecteurs de badge de la marque Stid et de type SYL123-S-ARCDDES-F ou équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Tête de lecture déportée de l'électronique de gestion de l'accès
- Puce: MIFARE® DESFire® EV3, NFC (HCE)
- Distance de lecture : 0 - 8 cm
- Protection : Structure renforcée anti-vandale certifiée IK10
- Résistance : Niveau IP65
- Alimentation : 7 - 28 VDC / Consommation : 130 mA/12 VDC max



Le verrouillage des portes sera assuré par une serrure électromécanique, prévue par le lot menuiserie.

Il sera prévu l'ensemble du câblage nécessaire au bon fonctionnement de cette installation. Il sera réalisé en câble :

- Liaisons de type SYT1 3 paires 9/10 entre l'UTL et les serrures électriques
- Liaisons de type SYT1 3 paires 9/10 entre l'UTL et les lecteurs de badge
- Liaisons de type SYT1 2 paires 9/10 entre les contacts d'autoprotection, de défaut de l'UTL et la centrale intrusion

L'entreprise devra le raccordement électrique de ces liaisons

L'entreprise devra le cordon de raccordement RJ45/R45 F/FTP 4 paires de catégorie 6A, de longueur adaptée, depuis la prise RJ45 laissée en attente à l'intérieur de l'UTL.

3.11 Télésurveillance

Certains points présents dans la liste de points en annexe permettent un report d'information sur un automate de télésurveillance. Le présent lot devra prévoir le câblage de ces points et tirer les câbles jusqu'au coffret de télésurveillance en laissant du mou.

Les points à remonter en téléalarme, mentionnés en annexe, seront tous raccordés aux emplacements libres des coffrets DGP02 et DGP03 (local SRI, RDC) (21 emplacements disponibles), conformément au synoptique Intrusion mis à jour, fourni dans dossier.

Tous les points de la liste suivante seront à remonter sur la centrale de télésurveillance depuis l'automate de sécurité de l'armoire fluides. Une liaison de type SYT1 21p9/10 est donc à prévoir.

- Défaut / Arrêt extraction VEX02 (sortie 6, carte d'extension 33-40 DGP02)
- Arrêt d'urgence Armoire CVC 2 (sortie 8, carte d'extension 33-40 DGP02)
- Arrêt d'urgence Général ventilation PTF Batterie (sortie 7, carte d'extension 41-48 DGP02)
- Arrêt d'urgence FS porte de sortie halle PTF4 (sortie 8, carte d'extension 41-48 DGP02)
- Arrêt d'urgence Armoire fluides (sortie 2, carte d'extension 289-296 DGP03)
- Déangement centrale de détection gaz (sortie 8, carte d'extension 281-288 DGP03)
- Seuil 1 Anoxie Local Caractérisation (sortie 8, carte d'extension 289-296 DGP03)

- Seuil 2 Anoxie local Caractérisation (sortie 7, carte d'extension 289-296 DGP03)
- Seuil 1 Anoxie Local Servitudes (Générateur d'azote) (sortie 6, carte d'extension 289-296 DGP03)
- Seuil 2 Anoxie Local Servitudes (Générateur d'azote) (sortie 5, carte d'extension 289-296 DGP03)
- Seuil 1 CO² Local Enceinte clim (sortie 4, carte d'extension 289-296 DGP03)
- Seuil 2 CO² Local Enceinte clim (sortie 3, carte d'extension 289-296 DGP03)

Les points suivants sont également à remonter sur la centrale de télésurveillance en câblage direct :

- Défaut/Arrêt CTA Batterie (entrée 1, carte d'extension 289-296 DGP03)
- Défaut/Arrêt VEX02
- Détecteur volumétrique

Le câblage de ces points sur la centrale de télésurveillance est détaillé dans le synoptique INTRUSION mis à jour, fourni avec ce document.

3.11.1 Points supplémentaires

Un détecteur volumétrique (modèle DDV10116AM) sera installé dans le local Sablage. Il sera raccordé sur l'entrée 8 de la carte d'extension ATS1204 existante située dans le DGP 10. Le câblage sera réalisé avec une liaison de type SYT1 3p9/10, conformément à l'annexe n°5.

Le dérangement de la nouvelle UTL est également à remonter sur le bus de téléalarme existant. Il sera à câbler sur l'entrée 5 de la carte d'extension du DGP03 (local SRI, RDC), conformément à l'annexe 6. Il est donc à prévoir une liaison de type SYT1 1p9/10.

Le défaut de dérangement du coffret gaz sera à câbler suivant la même démarche sur l'entrée 8 de la carte d'extension du DGP03, conformément au synoptique intrusion fournit avec ce document.

3.12 Matrice de sécurité

La réception du chantier se fera une fois la matrice de sécurité testée et validée par le CEA.

Elle sera à prendre en considération dans toutes les étapes du projet pour une mise en application lors des travaux.

Une attention tout particulière sera apportée lors des études EXE pour que l'entreprise prévoit l'ensemble des éléments nécessaire à sa mise en application.

4 OPTIONS

4.1 Modification des armoires existantes

Cette option prévoit l'ajout d'un compteur sur les départs D33.8, D33.22 et D33.23 du TGBT.

Les compteurs ajoutés seront tous de la gamme CONTO de Legrand, avec sortie RS485 ou techniquement équivalent. Tous les compteurs ajoutés seront raccordés au bus de comptage RS485 de l'armoire.

4.2 Passage des équipements sous GTC

4.2.1 Equipements existants

Le présent lot prévoit le passage sous GTC des équipements suivants :

- Eclairages de l'armoire TD MEZZ TROPIC :
 - Départ D3
 - Départ D4

Les départs à modifier sur l'armoire TD MEZZ TROPIC peuvent être repris sur le module 8DI/4DO de l'armoire TD ATELIER TROPIC sur laquelle trois sorties sont actuellement disponibles.

Il est donc prévu, l'installation et le raccordement de 2x60m d'alimentation de type 3G1.5 R2V pour la reprise de la commande de ces deux départs sur le module 8DI/4DO de l'armoire TD ATELIER TROPIC.

4.2.2 Nouveaux équipements

Pour assurer la communication des données de comptage des nouvelles armoires, des liaisons suivantes seront à prévoir pour raccorder les nouveaux compteurs sur le bus existant :

- Type 2p9/10 LiYCY blindé longueur 40m, entre les armoires TD PTF4.2 et TD Sablage
- Type 2p9/10 LiYCY blindé longueur 15m, entre les armoires TD Sablage et TD Caractérisation Chimie
- Type 2p9/10 LiYCY blindé longueur 15m, entre les armoires TD Caractérisation Chimie et TD Mezz
- Type 2p9/10 LiYCY blindé longueur 20m, entre les armoires TD Mezz et la nouvelle armoire CVC

De même, les nouvelles armoires seront équipées de modules 8DI/4DO pour la commande de leurs circuits d'éclairage respectifs. Ces modules sont à raccorder sur le bus de communication du module E/S du bâtiment. Il est donc prévu les liaisons suivantes :

- Type 1p9/10 blindé BELDEN longueur 40m, entre les armoires TD PTF4.2 et TD Sablage
- Type 1p9/10 blindé BELDEN 15m, entre les armoires TD Sablage et TD Caractérisation Chimie
- Type 1p9/10 blindé BELDEN longueur 20m, entre les armoires TD Caractérisation Chimie et TD Mezz
- Type 1p9/10 blindé BELDEN longueur 60m, entre les armoires TD Mezz et l'armoire TD FASE

La reprise de l'armoire TD PTF4.2 sur le bus module E/S sera faite depuis l'armoire TD PTF4 en réutilisant la liaison existante entre l'armoire TD PTF4 et l'armoire TD FASE.

4.3 Ajout prises de courant

De nouvelles prises de courant sont à ajouter dans les cages d'escalier principales. Il est prévu dans chaque cage d'escalier, la fourniture et l'installation de :

- Une prise hypra 32A

- Une prise hypra 16A
- Une prise de service 16A



Les départs de ces nouvelles prises seront repris depuis le TGBT. Il est prévu l'ajout des protections suivantes :

- Sous jeu de barres : DX³ 10kA Dif.AC 40A 4P (x2)
 - Prises 32A hypra : DX³ 32A 4P (x2)
 - Prises 16A hypra : DX³ 16A 4P (x2)
 - Prises de service 16A : DX³ 16A 2P (x2)

Chaque sous jeu de barres alimentera une prise de chaque type, conformément au synoptique ELEC CFO.

Les alimentations suivantes sont à prévoir :

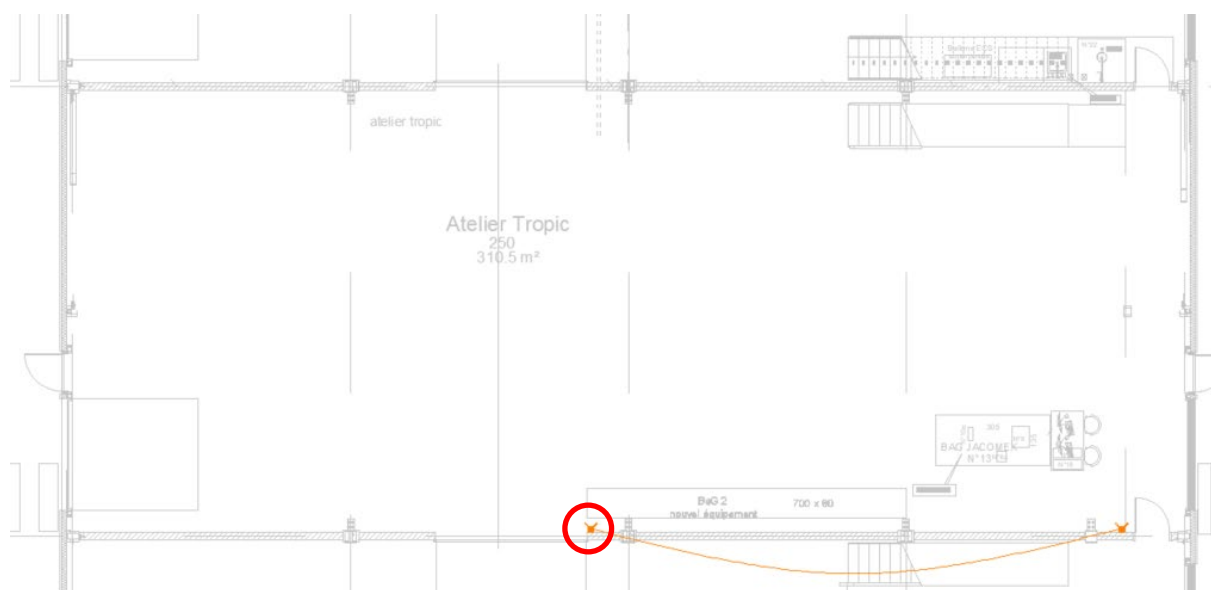
- Alimentation de type 5G6 (35m) pour la prise 32A hypra (côté gauche)
- Alimentation de type 5G2.5 (35m) pour la prise 16A hypra (côté gauche)
- Alimentation de type 3G2.5 (35m) pour la prise de service 16A (côté gauche)
- Alimentation de type 5G6 (65m) pour la prise 32A hypra (côté droit)
- Alimentation de type 5G2.5 (65m) pour la prise 16A hypra (côté droit)
- Alimentation de type 3G2.5 (65m) pour la prise de service 16A (côté droit)

4.4 Reprise de la GTC des TD SHOWROOM et TD AMPHI

En l'état actuel, le câblage de la GTC dans les armoires TD SHOWROOM et TD AMPHI ne fonctionne pas correctement. Il est prévu une intervention pour reprendre le câblage et retranscrire les modifications sur les schémas correspondants.

4.5 Ajout d'un nouvel interrupteur dans l'atelier TROPIC

Un nouvel interrupteur sera ajouté dans l'atelier TROPIC pour y commander les éclairages (les départs d'éclairage concernés se situent dans l'armoire TD TROPIC). Cet interrupteur sera à câbler en « va et vient » avec l'interrupteur déjà existant.



4.6 Modification Armoire TD Mezz TROPIC

Ce lot prévoit le passage sous GTC des départ D3 et D4 du TD MEZZ TROPIC.

La GTC sera reprise depuis le module E/S de l'armoire TD TROPIC. Il est donc prévu le raccordement de deux liaisons 3G1.5 de 60m chacune.

4.6.1 Reprise du câblage

Pour le départ D3, un « va et vient », ainsi qu'un détecteur de présence permettent de commander les luminaires.

Pour assurer le fonctionnement de la GTC, le raccordement des luminaires alimentés par le VV sera à modifier. D'une part, une nouvelle alimentation de type 3G1.5 sera à fournir et à raccorder directement depuis le disjoncteur, en amont du détecteur de présence. Un télérupteur sera câblé sur cette alimentation. Finalement, les interrupteurs du système VV seront remplacés par des boutons poussoirs.

Pour le départ D4, un télérupteur est également à prévoir.

4.7 Remplacement et modification des équipements existants

4.7.1 Modifications Prises de courant

Il est prévu la modification de deux prises de courant 32A du local Servitudes/stockage/ LT.

Les prises des départs PC24 et PC29 de l'armoire TD PTF4 seront remplacées chacune par un bandeau de 6 prises 16A.

Il est prévu le remplacement des départs actuels par des départs de calibre 16A : DX³ 6kA Dif.AC 16A 2P. Les câbles existants sont également à remplacer par les liaisons suivantes :

- De type 3G2.5 R2V (25m) pour le départ PC24
- De type 3G2.5 R2V (65m) pour le départ PC29