



RAPPORT DE STAGE

Etudes de projets CFA-CFO

BUT Génie Électrique et Informatique
Industrielle

IUT ANGOULEME
UNIVERSITE DE POITIERS

SPIE BUILDING SOLUTIONS

9 RUE JEAN FRANCOIS CAIL
79000
NIORT

Tuteur / Tutrice enseignant (e) :
PAILLOT Pierre

Maître de stage :
BONADE Marc
Responsable Etudes Techniques

10/03/2026

REMERCIEMENTS

Avant de débiter la présentation de cette expérience professionnelle, je tiens à exprimer toute ma gratitude envers l'ensemble de l'équipe de SPIE, et plus particulièrement Monsieur Marc BONADE, mon maître de stage, pour m'avoir accueilli au sein de l'entreprise. Je remercie également l'équipe du bureau d'études pour avoir partagé généreusement leurs connaissances avec moi tout au long de cette période.

SOMMAIRE

Table des matières

Introduction générale	5
1. Présentation de l'entreprise	6
1.1. Historique du groupe	6
1.2. Organisation du groupe SPIE et filiales	7
1.3. L'agence SPIE de Niort	8
1.4. Le bureau d'études	9
2. Introduction technique	10
3. Développement	11
3.1. Prise en main du logiciel AutoCAD	11
3.2. Mise à jour et récolement de plans	12
3.3. Réalisation de schémas et implantation des équipements	13
3.4. Réseaux informatiques	16
3.5. Programmation d'automates et supervision	18
3.6. Réalisation des documents techniques et DOE	19
3.7. Hypothèses, tests et solutions retenues.....	20
Conclusion	22

Introduction générale

Actuellement étudiant à l'Institut Universitaire de Technologie d'Angoulême en Génie Electrique et Informatique Industrielle, ce Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) est une formation de trois ans alliant théorie et pratique. Au cours de ma deuxième année, il est demandé de réaliser un stage en entreprise d'une durée de deux mois afin de découvrir le fonctionnement du monde professionnel et d'appliquer les connaissances acquises à l'IUT dans un contexte concret.

J'ai effectué mon stage du 19 janvier au 13 mars 2026 au sein de l'entreprise SPIE Building Solutions à Niort, plus précisément au bureau d'études de l'agence SPIE Industrie & Tertiaire.

Mon choix s'est porté sur SPIE car l'entreprise est reconnue dans le domaine du génie électrique du bâtiment, un secteur en lien direct avec les compétences développées au cours de ma formation.

Ce stage représente une opportunité unique de se familiariser avec le monde professionnel dans lequel je serai amené à évoluer après ma formation. Il permet d'observer, de découvrir le fonctionnement d'une entreprise, de comprendre ses exigences et, avant tout, d'apprendre. Il offre également l'occasion de bâtir un réseau professionnel, de se faire connaître et de clarifier son projet d'orientation.

Cette expérience permet de développer son autonomie, d'apprendre à travailler en équipe, d'affiner ses compétences et de gagner en aisance dans un environnement professionnel.

En outre, le stage constitue une application concrète des connaissances acquises à l'IUT, tout en permettant de découvrir de nouvelles méthodes de travail pour mieux comprendre le fonctionnement global de l'entreprise.

En somme, le stage est une expérience enrichissante, pleine de découvertes, offrant une immersion dans le monde professionnel. Il permet de passer de la théorie à la pratique en dehors du cadre académique et constitue l'occasion parfaite de montrer sa motivation, son autonomie et sa curiosité tout en participant activement à la vie de l'entreprise.

1. Présentation de l'entreprise

1.1. Historique du groupe

SPIE est un groupe européen spécialisé dans les services multi-techniques, fondé en 1900 sous le nom de 'Société Parisienne pour l'Industrie des Chemins de Fer et des Tramways Electriques'.

Il est le fruit de la fusion progressive de plusieurs entreprises historiques.

- 1836 : Fondation de Schneider, groupe d'origine de l'entreprise CITRA.
- 1846 : Fondation des établissements Ernest Goüin et Cie qui prendront ultérieurement le nom de Société de Construction des Batignolles.
- 1900 : Création de la Société Parisienne pour l'Industrie des Chemins de Fer et des Tramways Electriques, SPIE.
- 1968 : Fusion SPIE et Société de Construction des Batignolles pour former Spie Batignolles.
- 1972 : Absorption de CITRA par Spie Batignolles.
- 1982 : Acquisition de Trindel et création de la Division Electricité et Nucléaire.
- 1997 : Vente par Schneider de Spie Batignolles au personnel du Groupe, associé à l'anglais AMEC, minoritaire.
- 1998 : La société de tête du Groupe prend le nom de SPIE S.A.
- 2003 : AMEC prend le contrôle de SPIE S.A., qui devient AMEC SPIE.

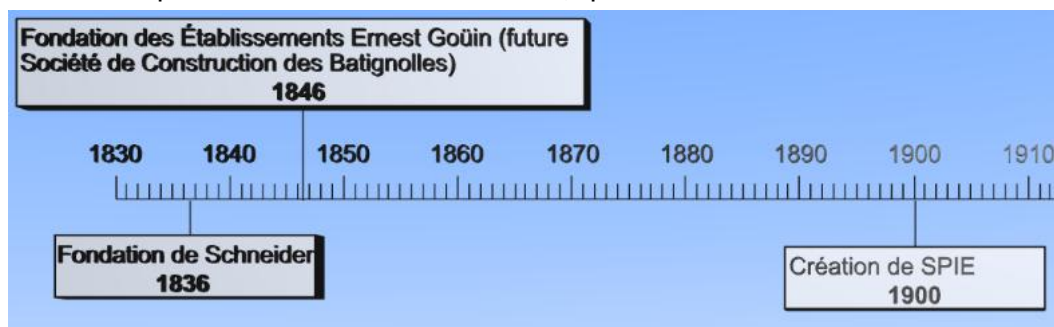


Figure 1. Frise chronologique de l'histoire du groupe SPIE

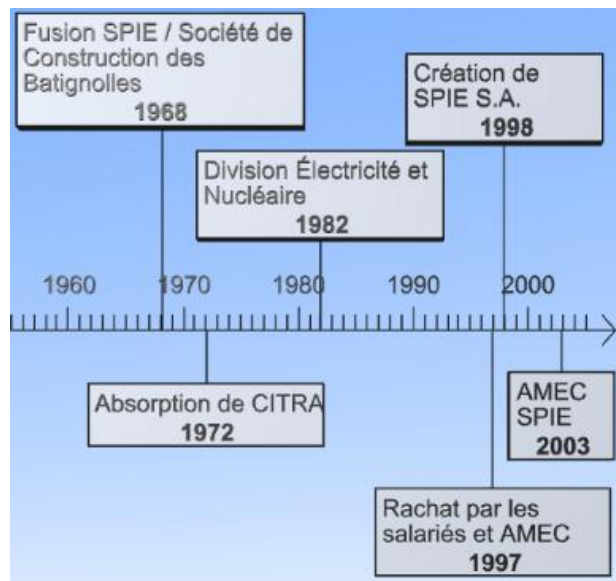


Figure II. Frise chronologique de l'histoire du groupe SPIE

Aujourd'hui, SPIE est un acteur majeur dans les services techniques et l'ingénierie appliqués aux bâtiments, à l'énergie, aux réseaux et à l'industrie, présent en France et à l'international.

1.2. Organisation du groupe SPIE et filiales

SPIE est organisé autour de plusieurs filiales spécialisées :

- SPIE Building Solutions : bâtiments intelligents et performance énergétique.
- SPIE CityNetworks : infrastructures urbaines et réseaux de télécommunications.
- SPIE Facilities : exploitation et maintenance de bâtiments.
- SPIE ICS : solutions numériques et systèmes de communication.
- SPIE Industrie : projets industriels et automatisation.
- SPIE Nucléaire : installations et services pour le secteur nucléaire.



Figure III. Filiales SPIE

Les six filiales de SPIE France sont présentes sur plus de 300 sites, en France métropolitaine et d'outre-mer.



Figure IV. Implantations SPIE en France

1.3. L'agence SPIE de Niort

L'agence SPIE Industrie & Tertiaire de Niort intervient principalement sur différents types de projets :

- Bâtiments tertiaires : sièges sociaux, assurances, banques.
- Bâtiments industriels : usines, ateliers, infrastructures techniques.
- Etablissements publics : hôpitaux, écoles, administrations.

Elle intervient dans la réalisation et la maintenance d'installations électriques, principalement dans les secteurs tertiaire et industriel. Elle fait partie du groupe SPIE et contribue à la mise en œuvre de projets techniques sur le territoire local ainsi que sur l'ensemble du territoire français.

L'agence coordonne les projets depuis leur préparation jusqu'à leur réalisation sur le terrain.

Les équipes de chantier réalisent les installations électriques sur les différents sites clients.

L'agence assure également le suivi des travaux afin de garantir le respect des délais, des normes techniques et de la qualité des installations.

1.4. Le bureau d'études

Le bureau d'études de l'agence de Niort, où j'ai effectué mon stage, est chargé de la conception et de la planification des projets réalisés dans les bâtiments. Il intervient principalement en amont des chantiers afin de préparer tous les documents techniques nécessaires à la réalisation des installations.

Ses activités principales consistent à réaliser des plans et schémas techniques à l'aide d'un logiciel de DAO (Dessin Assisté par Ordinateur), notamment AutoCAD, pour l'implantation des installations électriques et le positionnement des différents équipements dans les bâtiments. Le bureau d'études travaille sur des installations de courants forts et courants faibles (CFO/CFA), incluant par exemple l'éclairage, les luminaires, les réseaux VDI (Voix, Données, Images) ou encore certains équipements techniques comme les systèmes de CVC (Chauffage, Ventilation et Climatisation).

Les techniciens du bureau d'études réalisent également des schémas de câblage d'armoires électriques, notamment pour les TGBT (Tableaux Généraux Basse Tension), ainsi que des études liées à la GTB (Gestion Technique du Bâtiment) permettant de superviser et de piloter différents équipements d'un bâtiment.

Mon poste de travail disposait d'un ordinateur équipé des logiciels nécessaires à la réalisation des plans, avec un accès au réseau interne de SPIE où sont enregistrés les différents projets ainsi que les DOE des clients.



Figure V. Poste de travail

2. Introduction technique

Lors de mon stage au sein de l'agence SPIE Industrie & Tertiaire de Niort, j'ai intégré le bureau d'études, où j'ai été chargé de la conception et de la mise à jour de plans et schémas pour des installations techniques dans différents bâtiments tertiaires et industriels. Cette expérience m'a permis de découvrir le rôle central du bureau d'études dans la préparation des projets, avant leur réalisation sur le terrain par les équipes de chantier, ainsi que l'importance de produire des documents techniques précis et complets, tels que des DOE (Dossiers des Ouvrages Exécutés) afin de documenter l'ensemble des travaux réalisés.

Pour mener à bien mes missions, plusieurs questions se sont rapidement posées :

- Comment utiliser le logiciel de DAO AutoCAD pour réaliser des plans et schémas CFA, CFO et VDI ?
- Comment représenter correctement tous les équipements et le câblage dans les bâtiments ?
- Comment préparer des DOE exploitables pour les équipes sur le terrain ?

Pour répondre à ces questions, j'ai suivi une méthode simple. J'ai pris en main le logiciel AutoCAD, analysé les plans existants et suivi les conseils des techniciens du bureau d'études afin de réaliser des plans et des documents clairs et utilisables. Ma principale contrainte était de produire des documents exploitables pour le chantier. Chaque étape nécessitait de la rigueur, de la précision et le respect des normes et standards du groupe SPIE.

Afin de rendre compte de mes missions de stage, ce rapport sera organisé en plusieurs parties. Je commencerai par décrire les missions réalisées au bureau d'études, notamment la mise à jour de plans sur AutoCAD et la réalisation de schémas techniques. Je présenterai ensuite les travaux liés aux réseaux informatiques, à la programmation et à la supervision. Enfin, j'aborderai la réalisation des documents techniques comme les DOE, avant de conclure par un bilan personnel de cette expérience, en soulignant les compétences acquises, les défis rencontrés ainsi que les solutions apportées.

3. Développement

3.1. Prise en main du logiciel AutoCAD

Lors de mon arrivée au bureau d'études de l'agence SPIE de Niort, ma première mission a été de prendre en main le logiciel de DAO AutoCAD, utilisé quotidiennement par les techniciens pour concevoir et modifier les plans techniques des installations dans les bâtiments.



Figure VI. Logo AutoCAD

Bien que le logiciel semble simple au premier abord, il est très complet et permet de réaliser des plans précis. (Voir Annexe A).

Dans un premier temps, j'ai appris à utiliser les fonctions principales d'AutoCAD pour comprendre l'organisation des plans et les symboles utilisés par SPIE. Les plans réalisés par SPIE suivent en effet une chartre graphique précise, avec des symboles normalisés permettant de représenter les différents équipements électriques et/ou informatiques.

Ces normalisations sont intégrées dans des gabarits utilisés sur AutoCAD. Un gabarit est un modèle de dessin servant de base pour la création de nouveaux plans. Il contient notamment des symboles, des légendes, ainsi que les différentes couches de dessins.

LÉGENDE Equipement		LÉGENDE Eclairage	
Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
	Interrupteur simple allumage		Luminaire LED Omega pro 4100 hfix 230V 41W à variation type Thorn - 96627667
	Interrupteur Va et Vient		Luminaire LED Rc132V G5 31_36_435/840 PSD W60L60 230V 34,5W / 24,5W à variation type Philips - 911401844384
	Bouton poussoir		Luminaire LED Omega pro 4100 hf 230V 41W sans variation type Thorn - 96627666
	Déflecteur plafond 360° BEG-PD3N-1C-FP 92196		Spot encastré 230V Cetus LED 12W type Thorn - 96242096
	Prise de courant 2x10/16A-T commandée		Spot encastré orientable 50W 230V Blanc gu10 type HRC - Lupa
	Prise de courant 2x10/16A-T encastrée ou sur goutte		Type 1: DOTTORE KARE DESIGN
	Connecteur RJ45 Informatique ou Téléphone		Type 2: SIMPLE CONCU LAMPE PENDENTIF
	Alimentation électrique		
	Convecteur électrique		
	Alimentation Ventil convecteur / en attente		
	Colonne Ensto 1 face		
	Boîtier pré-équipé 5-7PC B_		
	Plinthe et passage de sol		
	Borne Wifi		

Figure VII. Légende gabarit SPIE



Figure VIII. Couches gabarit SPIE

3.2. Mise à jour et récolement de plans

Une grande partie de mon travail a consisté à mettre à jour des plans existants de grands bâtiments tertiaires. Ces modifications sont nécessaires lorsque des travaux sont réalisés sur un bâtiment et que les plans d'origine ne correspondent plus exactement à l'installation réelle. Elles peuvent également être demandées lorsque le client souhaite apporter de nouvelles modifications pendant ou après les travaux. Cette étape est appelée le récolement de plans.

J'ai travaillé sur plusieurs projets pour des clients tels que la MAIF, la MAAF ou encore IMA. Les modifications consistaient par exemple à repositionner des prises électriques, modifier l'implantation des luminaires et d'adapter l'aménagement des bureaux sur les plans. (Voir Annexe B)

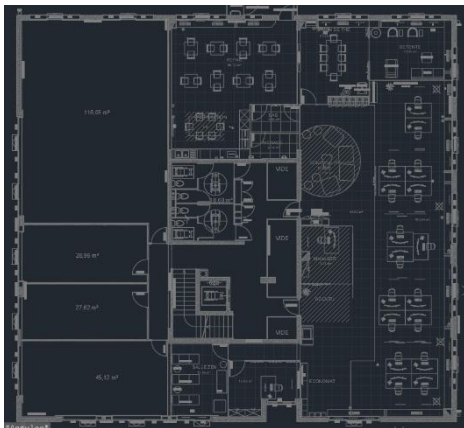


Figure X. Fond de plan bâtiment



Figure IX. Plan récolé bâtiment

Ce travail demande une grande précision afin que les plans correspondent à l'installation réelle du bâtiment. Ces documents sont en effet utilisés par les équipes techniques pour la maintenance ou les futures modifications des installations.

3.3. Réalisation de schémas et implantation des équipements

J'ai également participé à la réalisation de schémas techniques pour préparer les installations électriques dans les bâtiments.

Ces schémas permettent de représenter les circuits électriques et les différents équipements qui composent une installation. Par exemple, j'ai travaillé sur des schémas de câblage liés aux TGBT (Tableaux Généraux Basse Tension).

Un TGBT est une armoire électrique principale qui permet de distribuer l'électricité dans un bâtiment vers différents circuits et équipements.

Dans le cadre du projet pour l'UGECAM, j'ai réalisé des schémas du TGBT. Un exemple de schéma d'éclairage est présenté ci-contre. (Voir également Annexe C).

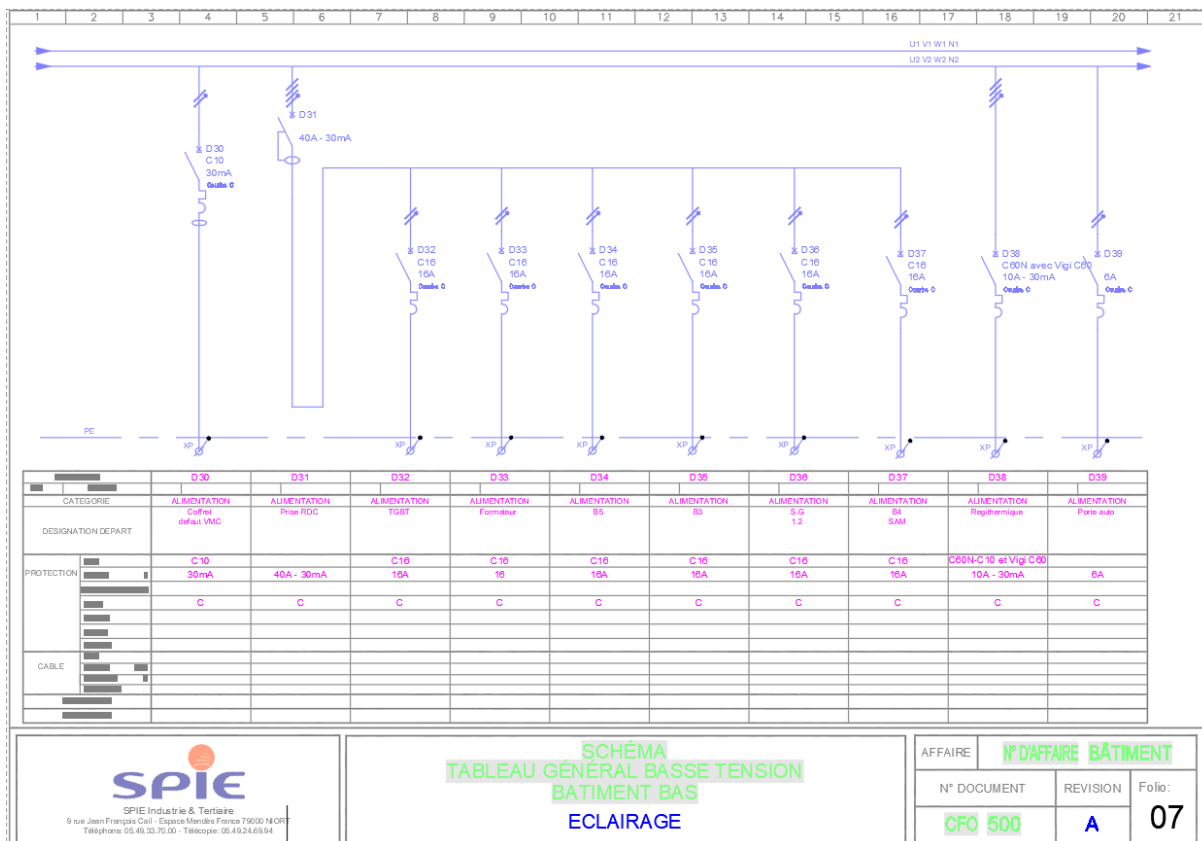


Figure XI. TGBT Eclairage

De plus, j'ai implanté différents équipements sur les plans :

- Luminaires et éclairage intérieur
- Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité (BAES)
- Prises de courant (nourrices, prises CFOA)
- Circuits d'alimentation électrique



Figure XII. BAES



Figure XIII. Nourrice

Les BAES sont des dispositifs de sécurité qui s'allument automatiquement en cas de coupure de courant afin de permettre l'évacuation des personnes dans un bâtiment.

Pour certains projets, j'ai dû positionner ces équipements de sécurité directement sur les plans AutoCAD afin de représenter leur position précise dans les différents espaces du bâtiment. (Voir Annexe D).

Pour le projet IMA, j'ai réalisé un tableau CGLine+ sur Excel après avoir positionné les BAES sur les plans du bâtiment.

Le CGLine+ est un système de gestion et de supervision de l'éclairage de sécurité qui permet de contrôler le bon fonctionnement des BAES et de détecter d'éventuelles pannes.

Lors de ce travail, j'ai dû attribuer une adresse à chaque BAES afin de pouvoir les identifier et les superviser correctement. Ce tableau permet ainsi de répertorier les différents blocs d'éclairage de sécurité ainsi que leurs lignes de raccordement. (Tableau CGLine ci-contre).

A	B	C	D	E	F	G
99	1	1	99			
100	1	1	100			
101	1	2	1	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 10-11	88D141	-1.01
102	1	2	2	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 10-11	88D133	-1.02
103	1	2	3	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 16-17	88D147	-1.03
104	1	2	4	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 16-18	88D135	-1.04
105	1	2	5	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 5-6	88D143	-1.05
106	1	2	6	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 5-6	88D14F	-1.06
107	1	2	7	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 21-22	88D146	-1.07
108	1	2	8	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 21-22	88D145	-1.08
109	1	2	9	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 1	88D142	-1.09
110	1	2	10	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 1	88D140	-1.10
111	1	2	11	BAT.L - R-1 - PASSAGE PIETON ACCES ESCALIER - VELO	88D176	-1.11
112	1	2	12	BAT.L - R-1 - PASSAGE PIETON ACCES ESCALIER - VELO	88D16D	-1.12
113	1	2	13	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 24	88D0FB	-1.13
114	1	2	14	BAT.L - R-1 - PARKING AILE NORD PLACE 24	88D105	-1.14
115	1	2	15	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE HANDICAPE 52	88D170	-1.15
116	1	2	16	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE HANDICAPE 52	88D172	-1.16
117	1	2	17	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE HANDICAPE 68	88D179	-1.17
118	1	2	18	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE HANDICAPE 68	88D182	-1.18
119	1	2	19	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE HANDICAPE 63	88D178	-1.19
120	1	2	20	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE HANDICAPE 63	88D177	-1.20
121	1	2	21	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE 61	88D16A	-1.21
122	1	2	22	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE 61	88D173	-1.22
123	1	2	23	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE 81	88D185	-1.23
124	1	2	24	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE 81	88D183	-1.24
125	1	2	25	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE 80	88D186	-1.25
126	1	2	26	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE 80	88D187	-1.26
127	1	2	27	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE 75	88D180	-1.27
128	1	2	28	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE 75	88D184	-1.28
129	1	2	29	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE 69	88D17F	-1.29
130	1	2	30	BAT.L - R-1 - PARKING AILE SUD PLACE 69	88D17B	-1.30
131	1	2	31	BAT.L - R-1 - CAGE ESCALIER N°4	7D4431	-1.31

Figure XIV. BAES IMA CGLine

Lorsqu'on réalise l'implantation d'équipements sur les plans, il est judicieux de disposer d'un document référençant l'ensemble de ses éléments. C'est ce que j'ai fait dans le cadre du projet MAIF Tours, j'ai rédigé une partie d'un manuel d'exploitation, dans lequel sont regroupées toutes les références de chaque équipement (luminaires, BAES, prises, etc.). Ce manuel permet aux équipes techniques et aux clients de connaître précisément l'ensemble du matériel installé et ses caractéristiques, et constitue un document de référence pour la maintenance ou les futures modifications.

3.4. Réseaux informatiques

Dans les bâtiments tertiaires, les réseaux informatiques sont indispensables.

Une autre partie de mes missions concernait donc ces réseaux, également appelés réseaux VDI (Voix, Données, Images).

Ces réseaux permettent de connecter les différents équipements informatiques d'un bâtiment, comme les ordinateurs et les imprimantes. Ils font partie des installations de CFA (Courants Faibles).

Dans ce cadre, j'ai eu pour mission de créer un plan de brassage automatisé sur Excel pour les baies informatiques de la MAIF.

La fonction principale d'un plan de brassage est de centraliser les connexions physiques du réseau, ce qui facilite la maintenance et l'organisation du câblage dans une baie informatique.

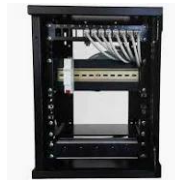


Figure XV. Baie informatique

Une baie informatique est une armoire qui regroupe les équipements réseau ainsi que les câbles permettant de connecter les différentes prises RJ45 du bâtiment.

Pour réaliser ce document, j'ai utilisé un ancien tableau Excel devenu obsolète que j'ai remis à jour. Ce tableau permet de répertorier les différentes prises réseau ainsi que leur affectation. Chaque type d'équipement devait être identifié par un code couleur spécifique à la MAIF, afin de faciliter la lecture du plan de brassage.

3.5. Programmation d'automates et supervision

J'ai également eu l'occasion de découvrir une partie liée à l'automatisation des installations techniques dans les bâtiments.

J'ai notamment travaillé sur la programmation d'automates industriels Phoenix contact, utilisés pour piloter certains équipements techniques comme le chauffage, la ventilation ou l'éclairage sur un projet pour la MAAF.

Pour cela, j'ai utilisé le logiciel PC Worx, qui permet de programmer les automates et de définir le fonctionnement des différents systèmes connectés.

Ces automates peuvent être utilisés dans le cadre de la GTB (Gestion Technique du Bâtiment). La GTB permet de superviser et de contrôler différents équipements d'un bâtiment, comme :

- La ventilation
- La climatisation
- Le chauffage

Comme pour AutoCAD, les équipements de CVC ont souvent un fonctionnement similaire selon les besoins du client. SPIE dispose donc de programmes déjà préparés pour certains types d'installations. Il suffit ensuite de télécharger le programme dans l'automate et d'établir la connexion entre l'automate et le site de supervision.

J'ai également découvert le logiciel WebVisit, qui permet de créer des interfaces graphiques de supervision. Ces interfaces permettent aux utilisateurs de visualiser l'état des équipements et de contrôler certaines fonctions à distance.

SPIE dispose déjà de modèles d'interfaces graphiques qu'il suffit ensuite d'adapter en fonction du client et des équipements installés.

Cette partie du stage m'a permis de mieux comprendre le rôle de l'automatisation dans la gestion technique des bâtiments. En effet, ce type de système permet d'optimiser le fonctionnement des installations, de réduire la consommation d'énergie et de limiter l'empreinte carbone des bâtiments.

3.6. Réalisation des documents techniques et DOE

Enfin, une partie importante de mon travail a consisté à réaliser des documents techniques, notamment les DOE (Dossiers des Ouvrages Exécutés). Ces documents permettent de conserver une trace complète et précise de toutes les installations réalisées dans un bâtiment pendant un chantier, qu'il s'agisse de câblages électriques, d'équipements informatiques ou de systèmes CVC.

Les DOE sont ensuite utilisés par les techniciens sur site pour la maintenance, les modifications futures ou pour répondre à des demandes des clients.

Pour créer un DOE, il est essentiel de s'appuyer sur les plans et schémas que j'avais réalisés ou mis à jour dans les parties précédentes. J'ai dû vérifier que toutes les informations étaient correctes et complètes, afin que le DOE reflète exactement l'installation réelle du bâtiment. Cela inclut l'implantation des équipements, les circuits électriques et les réseaux VDI.

Chez SPIE, tous les projets suivent une arborescence standard sur le réseau interne, ce qui permet de trouver facilement les DOE, plans, schémas et autres documents associés à chaque chantier. Chaque projet possède le même ordre de dossiers, avec des répertoires spécifiques pour les plans CFOA et les schémas.

Cette organisation facilite le travail et garantit que toutes les informations sont accessibles et cohérentes pour les techniciens et les clients.

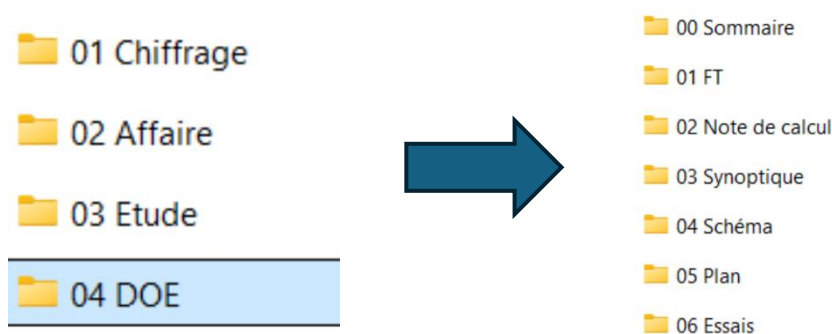


Figure XVII. Arborescence SPIE

Figure XVIII. Arborescence SPIE

J'ai réalisé plusieurs DOE sur différents projets, notamment pour le client MAIF, sur lequel j'ai effectué de nombreux récolements de plans. (Voir Annexe E).

La réalisation des DOE demande rigueur et précision, car une erreur ou une information manquante pourrait compliquer la maintenance ou générer des interventions supplémentaires sur le chantier. Cette étape m'a permis de mieux comprendre l'importance de la documentation technique dans un projet et son rôle dans la qualité globale du travail réalisé.

3.7. Hypothèses, tests et solutions retenues

Au cours de mon stage, plusieurs questions se sont posées concernant la réalisation des plans, des schémas et des documents techniques. Afin d'y répondre, j'ai adopté une méthode de travail basée sur l'observation, la vérification et les conseils des techniciens du bureau d'études.

Dans un premier temps, certaines hypothèses ont été envisagées. Par exemple, lors de la mise à jour des plans sur AutoCAD ou de l'implantation des équipements, il fallait déterminer la meilleure manière de représenter les installations électriques et informatiques dans les bâtiments. Il était également important de réfléchir à l'organisation des informations dans les tableaux Excel ou dans les DOE afin que ces documents soient facilement utilisables par les équipes techniques.

Ensuite, plusieurs tests et vérifications ont été réalisés. Les plans que je réalisais étaient relus avec les techniciens du bureau d'études afin de vérifier que toutes les informations étaient correctes. Les plans de brassage et les tableaux CGLine+ ont également été vérifiés afin de s'assurer que toutes les prises, les équipements et les adresses étaient correctement renseignés, ce qui permet d'obtenir des documents fonctionnels et cohérents pour le client.

Enfin, les solutions retenues ont consisté à appliquer les méthodes de travail et les standards utilisés chez SPIE. L'utilisation des gabarits AutoCAD de l'entreprise, l'organisation des fichiers selon l'arborescence du réseau interne ainsi que la réalisation de documents techniques comme les DOE ou le manuel d'exploitation permettent d'obtenir une documentation claire et complète pour les équipes sur le terrain.

Cette démarche m'a permis de comprendre l'importance de la rigueur et des vérifications dans le travail du bureau d'études, car la qualité des documents réalisés influence directement la bonne réalisation des installations et leur maintenance future sur les chantiers.

Conclusion

Mon stage au sein du bureau d'études de SPIE Industrie & Tertiaire à Niort a été une expérience vraiment enrichissante, autant sur le plan technique que professionnel. J'ai pu découvrir toutes les étapes de préparation d'un projet électrique et informatique dans des bâtiments tertiaires, depuis la prise en main du logiciel AutoCAD jusqu'à la réalisation complète des DOE.

Au fil des semaines, j'ai travaillé sur des missions très variées, mise à jour et récolement de plans, réalisation de schémas techniques, implantation d'équipements, création de plans de brassage sur Excel, programmation d'automates industriels et supervision via des interfaces WebVisit. Cette diversité m'a donné une vision globale du fonctionnement d'un bureau d'études et m'a montré à quel point la précision et la rigueur sont essentielles à chaque étape.

J'ai aussi pu apprécier l'organisation interne de SPIE, avec son réseau structuré de manière standardisée, où chaque DOE, plan et document trouve sa place. Cela facilite énormément le travail et permet de suivre un projet de manière claire et efficace.

Ce stage m'a permis de renforcer mes compétences en organisation et en autonomie, tout en me donnant une première vraie expérience concrète en lien direct avec mon cursus en Génie Électrique et Informatique Industrielle. Il m'a également fait comprendre l'importance de la collaboration entre le bureau d'études et les équipes sur site, et m'a montré combien le savoir-faire technique, associé au travail d'équipe, est un élément essentiel dans la réussite d'un projet.

En résumé, ce stage a été une expérience très enrichissante pour mon parcours professionnel. Il m'a permis de gagner en confiance, de découvrir concrètement le travail en bureau d'études et de confirmer mon intérêt pour le domaine du génie électrique et de l'informatique industrielle.

DOCUMENTS ANNEXES

Annexe A :

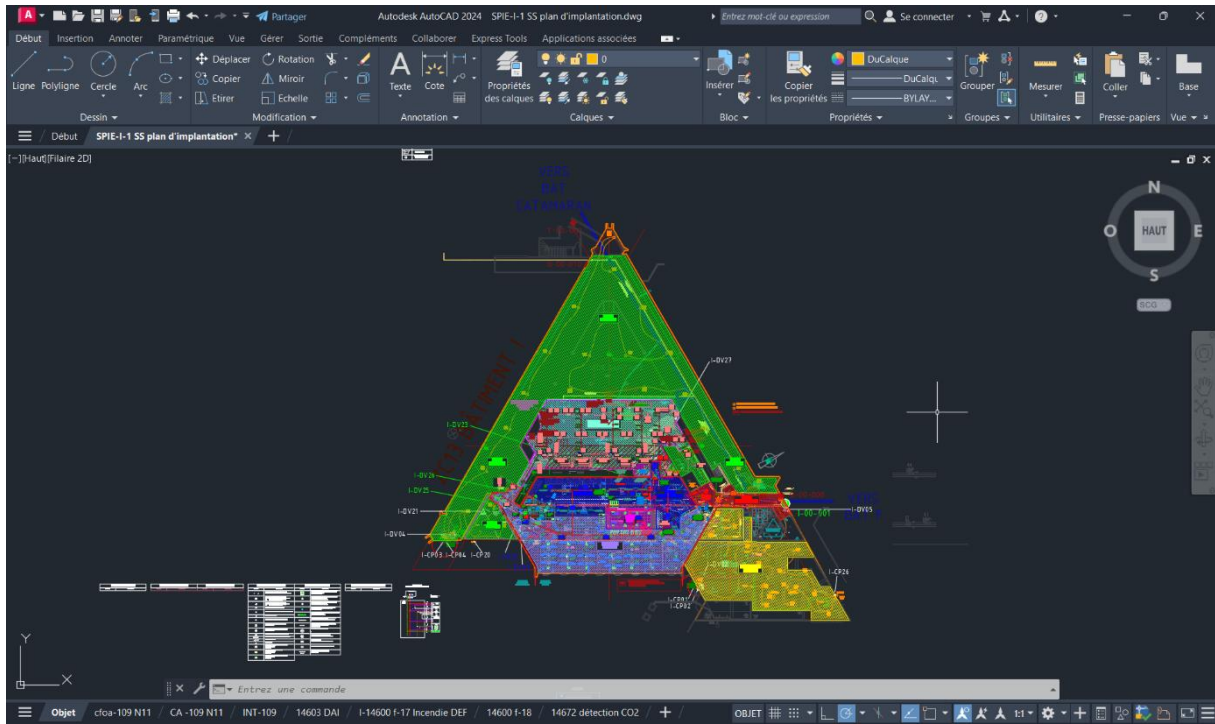


Figure XIX. Exemple de projet CFO/CFA AutoCAD

Annexe B :

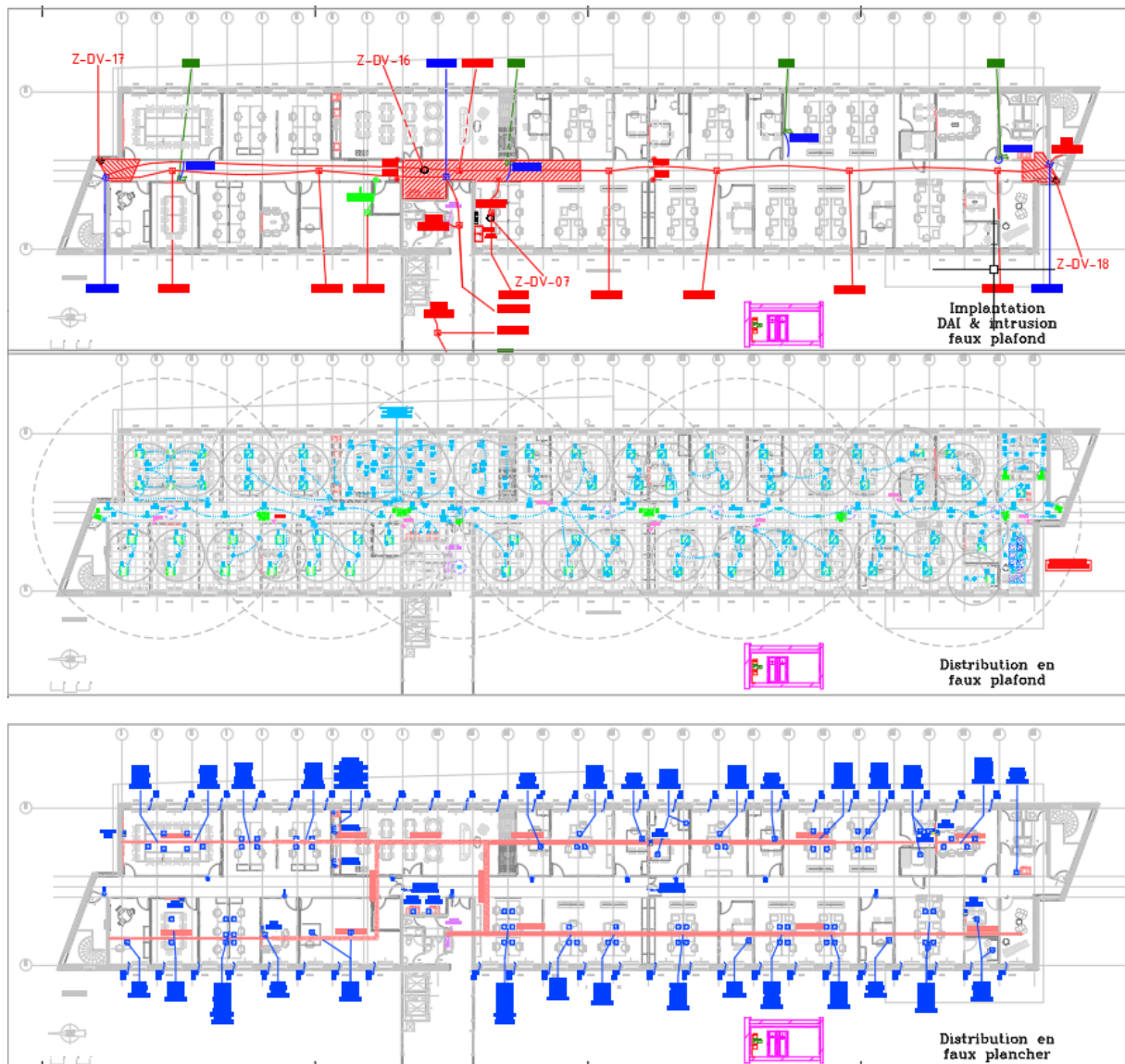


Figure XX. Récolement MAIF

Annexe C :

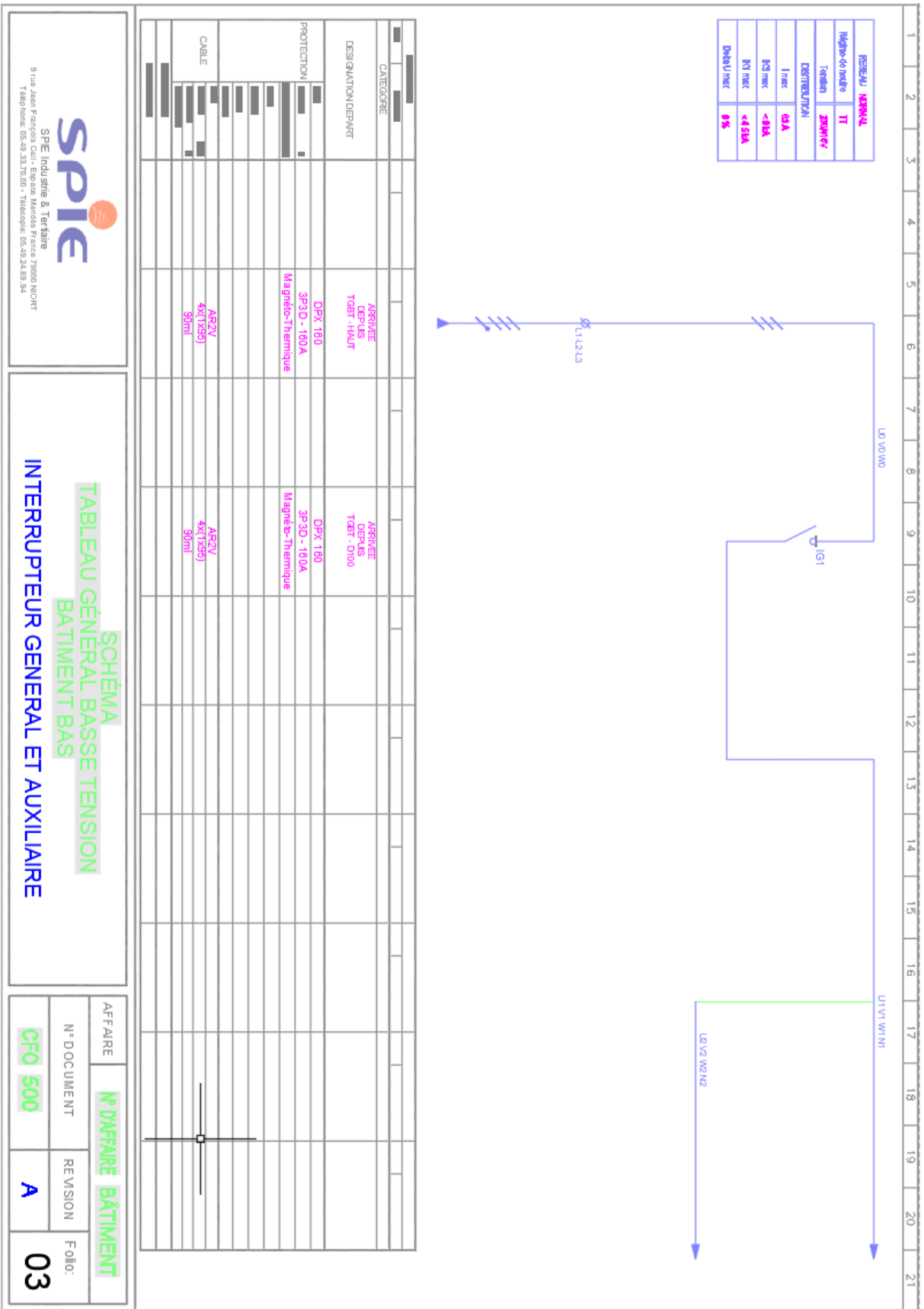


Figure XXI. TGBT

Annexe C :

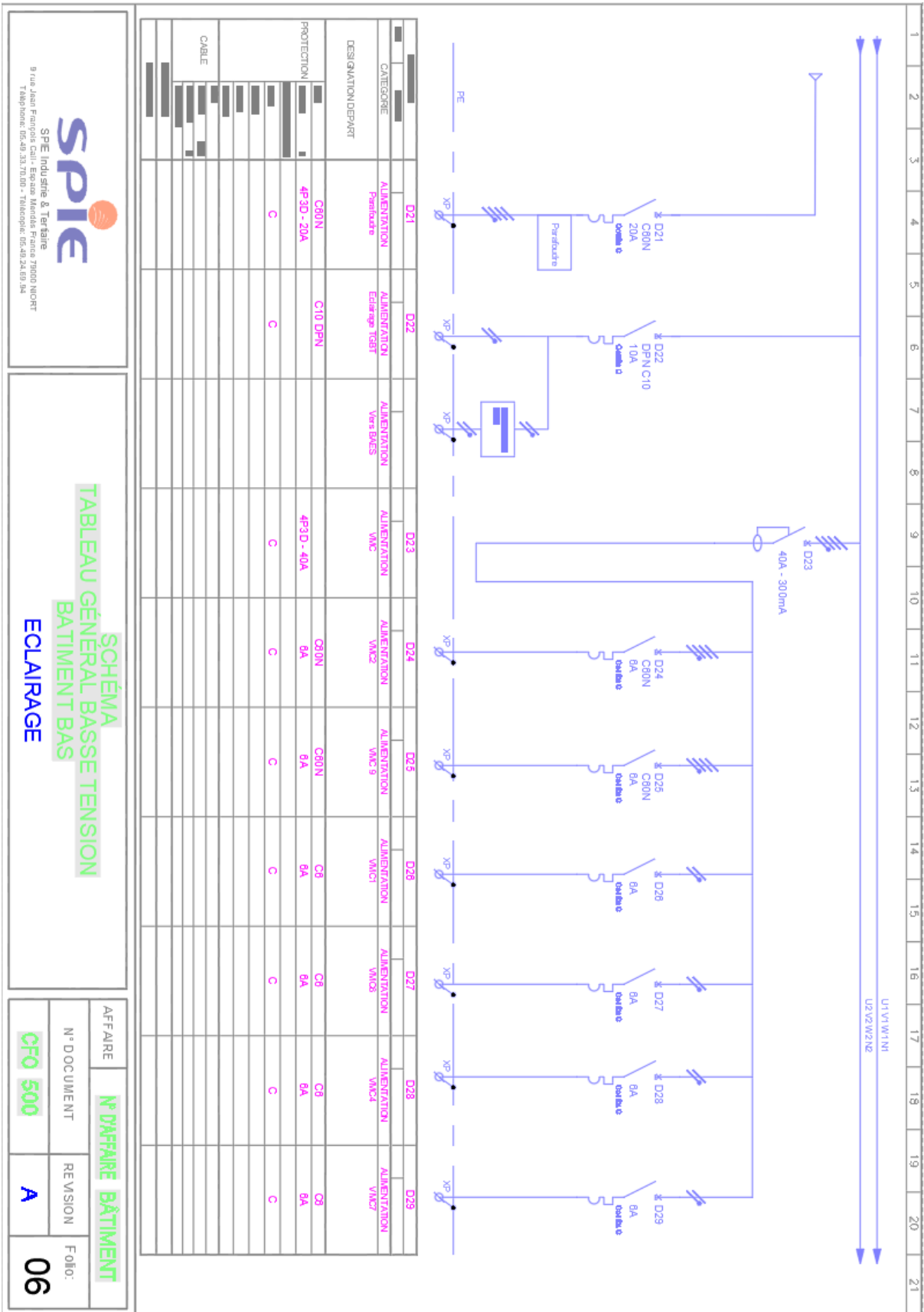


Figure XXIII. TGBT



 SPIE Industrielle & Tertiaire

 9 rue Jean François Calot - Espace Mendès France 79000 NIORT

 Téléphone: 05.49.33.71.00 - Télécopie: 05.49.24.80.94

SCHEMA
 TABLEAU GENERAL BASSE TENSION
 BATIMENT BAS
 ECLAIRAGE

AFFAIRE	N° D'AFFAIRE BÂTIMENT	
N° DOCUMENT	CFO 500	REVISION
	A	F.010:
		06

Annexe C :

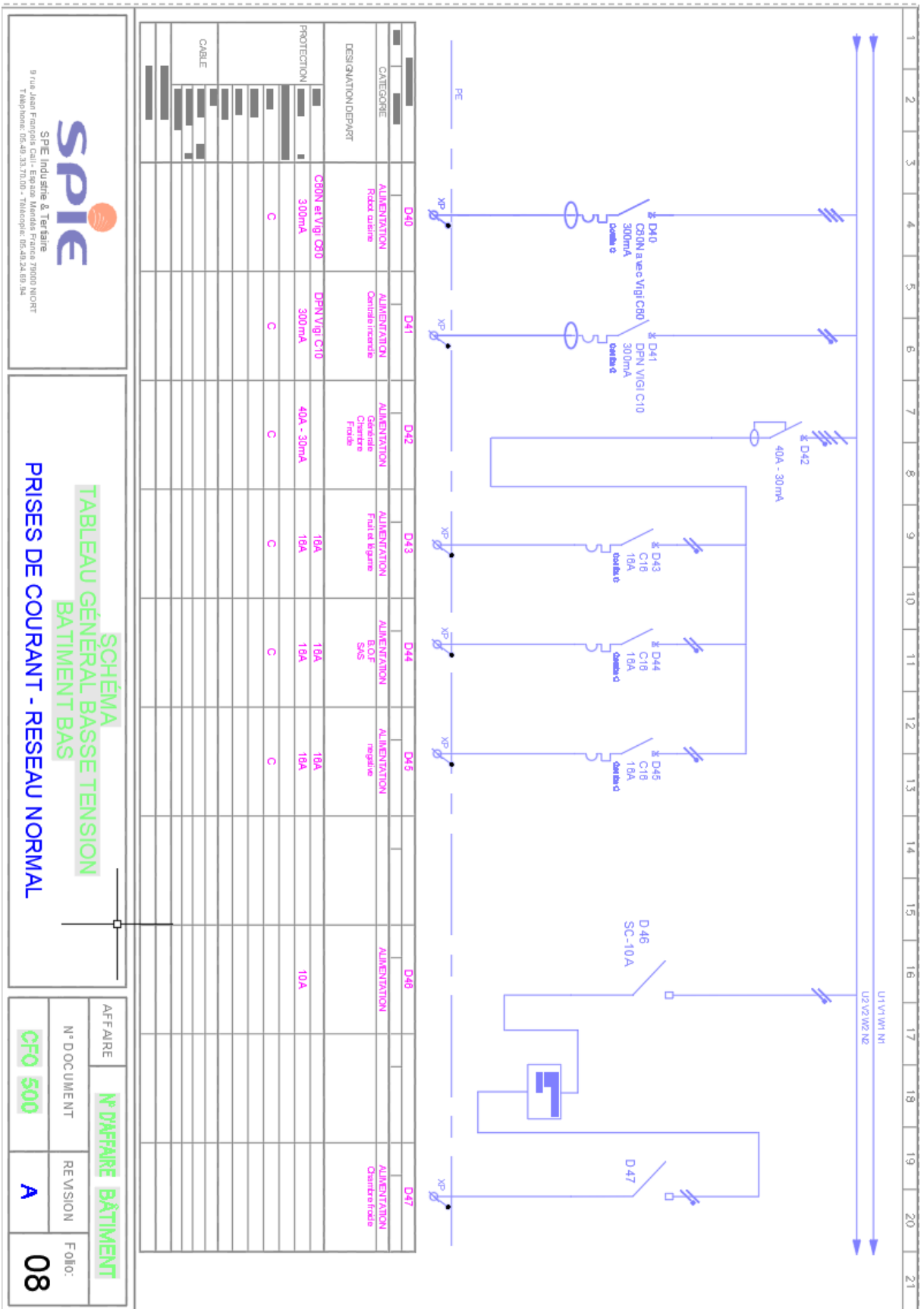


Figure XXIV. TGBT

SPIE
SPE Industrie & Tertiaire
9 rue Jean François Collin - Epayres Merindas France 78000 NOIRY
Téléphone: 05-49-33-70-00 - Télécopie: 05-49-24-89-94

SCHEMA
TABLEAU GÉNÉRAL BASSE TENSION
BÂTIMENT BAS
PRISES DE COURANT - RESEAU NORMAL

AFFAIRE	N° D'AFFAIRE BÂTIMENT
N° DOCUMENT	CFO 500
REVISION	A
FOI0:	08

Annexe E :

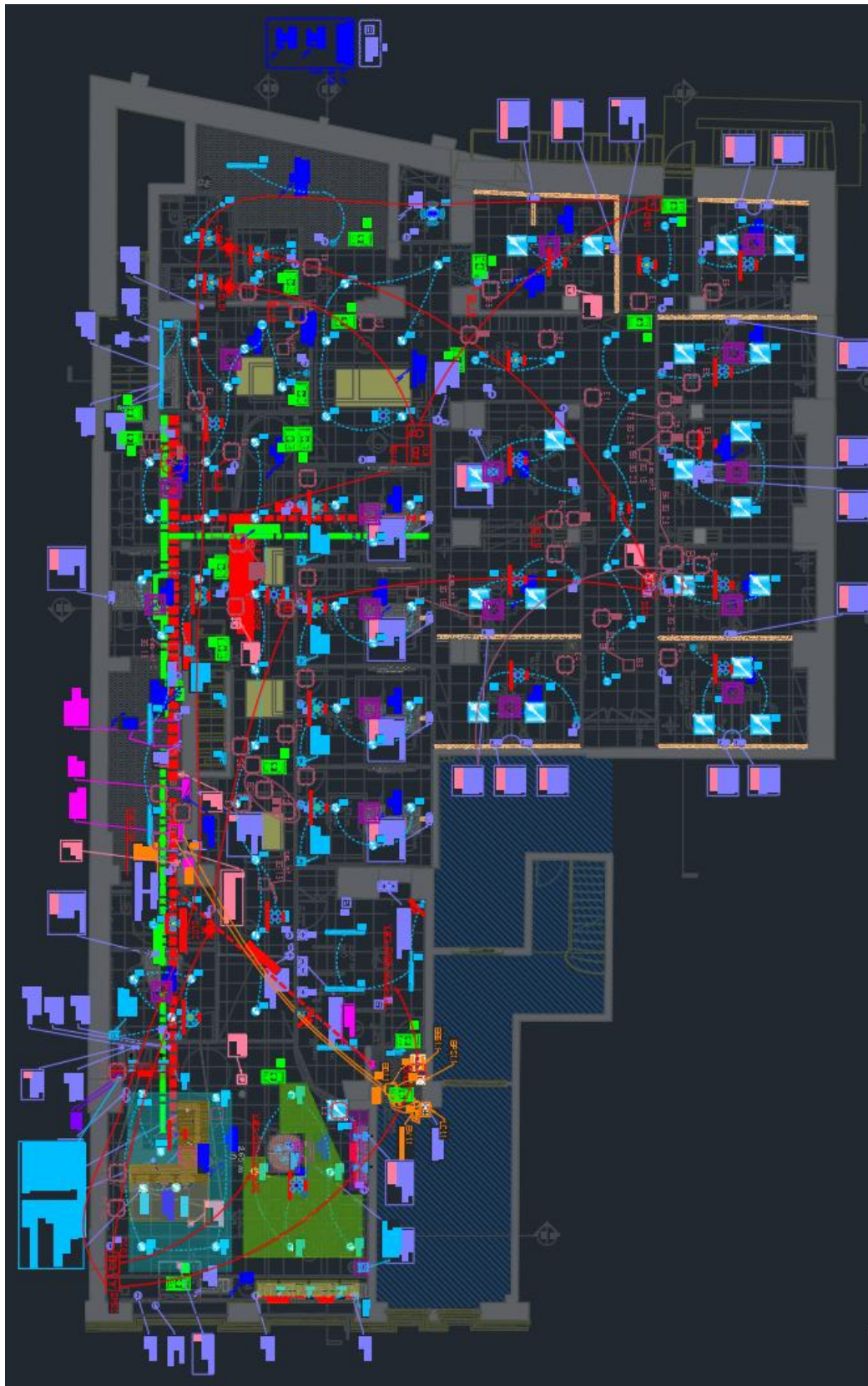


Figure XXVI. Implantation CFOA Maif