

---

## Gestion des plans

---

### Charte graphique V1-2018.11.25

---

#### Table des matières

<b>1.</b>	<b>Conditions d'utilisation et de diffusion de la charte graphique DAO .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
2.1.	Objectifs de la Charte graphique DAO .....	3
2.2.	Autres bases applicables pour l'élaboration graphique des plans.....	3
2.3.	Logiciels de DAO .....	3
2.4.	Versions valables des formats d'échange .....	3
2.5.	Plans transmis au mandant.....	3
2.6.	Procédure en cas de non-respect de la charte graphique .....	4
2.7.	Projets complexes.....	4
<b>3.</b>	<b>Contenu de l'échange de données .....</b>	<b>4</b>
3.1.	Contenu des plans .....	4
3.2.	Structures des dossiers de plans .....	4
3.3.	Echelles des plans .....	4
3.4.	Unités de dessin .....	4
3.5.	Système de coordonnées et d'altitude.....	5
3.6.	Structures des données géométriques.....	5
3.7.	Nomenclature des calques/couches.....	5
3.8.	Utilisation des couleurs .....	5
3.9.	Lignes .....	6
3.10.	Objets DAO autorisés .....	6
3.11.	Objets DAO interdits .....	7
3.12.	Textes .....	7
3.13.	Cotations.....	7
3.14.	Hachures .....	8
3.15.	Numéro et nom des locaux .....	8
<b>4.</b>	<b>Format plan et cartouche .....</b>	<b>8</b>
4.1.	Format des plans DAO.....	8
4.2.	Bord de coupe.....	8
4.3.	Cartouches types .....	9
4.4.	Noms des fichiers d'échange .....	9
<b>5.</b>	<b>Marche à suivre pour l'échange des données .....</b>	<b>9</b>
5.1.	Envoi des données.....	9
5.2.	Test de l'échange de données .....	10
5.3.	Couleurs et types de ligne utilisés .....	10
<b>6.</b>	<b>ANNEXE 1 : Liste des calques/couches &amp; couleurs .....</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>ANNEXE 2 : Liste des combinaisons de couches/calques .....</b>	<b>14</b>
<b>8.</b>	<b>ANNEXE 3 : Format du cartouche CFF .....</b>	<b>18</b>

### ***Suivi des modifications***

<b><i>Date</i></b>	<b><i>Auteur</i></b>	<b><i>Nature de la modification</i></b>	<b><i>Chapitre/page:</i></b>	<b><i>Référence document</i></b>
25.11.2018	Ruault Thomas	Création du document		V1-2018.11.25

**IMPORTANT :** La stratégie de gestion des plans pour les Ateliers d'Yverdon ayant été récemment mise en œuvre, il est possible de constater des écarts entre la charte graphique et le plan de base. Ces écarts devront être signalés au responsable de la gestion des plans.

## **1. Conditions d'utilisation et de diffusion de la charte graphique DAO**

- La Charte a pour objectif de normaliser l'élaboration et l'échange de données DAO.
- La Charte et ses mises à jour sont gérées exclusivement par les Ateliers CFF d'Yverdon-les-Bains.
- La Charte ne peut être diffusée que sous forme imprimée ou au format PDF. La diffusion de la Charte doit être accompagnée des annexes spécifiques désirées par le mandant (par exemple les cartouches, les règles de numérotation des plans, la liste des couches, etc...). Ceci implique la prise en charge et la responsabilité de l'élaboration, de la diffusion et de la mise à jour de ces annexes.
- Chaque version de la Charte est identifiée par un numéro et une date. Il appartient aux Ateliers CFF d'Yverdon-les-Bains de transmettre la version à jour.

## **2. Introduction**

### **2.1. Objectifs de la Charte graphique DAO**

Cette charte définit les règles techniques nécessaires à l'échange de données DAO (dessin assisté par ordinateur) entre le mandant et les mandataires externes. Elle définit également les procédures applicables en cas de remise de fichiers non conformes, ainsi que les droits d'auteur des données DAO. L'objectif de la Charte est d'assurer l'exploitation des données DAO des mandataires externes sur le système informatique du mandant.

- **Mise à jour de la charte graphique DAO**

Si la charte est modifiée les Ateliers CFF d'Yverdon-les-Bains sont responsables de la transmettre aux différents mandataires. Les mandataires ne pourront être tenu responsables de délais supplémentaires dus aux changements de charte graphique.

- **Utilisation de la Charte graphique DAO**

L'utilisation de la charte graphique DAO est décidée par le mandant et doit clairement être stipulée lors d'un contrat nécessitant un plan.

Elle s'applique de manière générale à tous les plans finaux livrés au mandant sous forme de données DAO.

### **2.2. Autres bases applicables pour l'élaboration graphique des plans**

- SIA 400 (Elaboration des plans dans le bâtiment)
- SIA 410, 410/1 et 410/2 (Désignation des installations du bâtiment)
- Normes française NF X 08-100 et NF X 08-105
- SIA 416 (Surfaces et volumes des bâtiments et aménagements extérieurs)
- Cahier technique SIA 2014 concernant l'organisation des couches DAO

Toutes autres annexes nécessaires à l'application de cette charte graphique et spécifiques au mandant seront mentionnées à la remise de ce document. En cas de contradiction entre les éléments de la Charte et les annexes, la charte DAO fait toujours foi.

### **2.3. Logiciels de DAO**

Seuls les logiciels générant des formats DWG, DXF et PDF seront acceptés. Hormis ce critère, le système d'exploitation spécifique (MAC-PC), ainsi qu'un logiciel DAO particulier, ne sont pas requis pour assurer le respect des directives. Certains logiciels ou versions obsolètes de logiciels peuvent ne pas être adéquats et devront être mis à jour ou remplacés à charge du mandataire.

### **2.4. Versions valables des formats d'échange**

Seuls les formats IFC pour Archicad, DWG 2010 et DXF 2010 sont admis pour l'échange de données DAO.

### **2.5. Plans transmis au mandant**

Sauf indications contraires, la précision des plans est celle du 100<sup>ème</sup>. Les contours de tous les locaux et de tous les éléments de construction doivent être constitués de murs parfaitement joints également ou de lignes parfaitement jointes.

## **2.6. Procédure en cas de non-respect de la charte graphique**

Les données DAO ne pouvant être exploitées, ou dont la non-conformité aux standards du mandant a été constatée, devront être corrigées et remises au mandant dans un délai fixé, en règle générale, à 30 jours ouvrables. Ce délai ne peut être imposé au mandant si la charte graphique a subi une modification importante et que celle-ci incombe au mandataire.

La marche à suivre pour la remise des données est décrite au chapitre 5.

En cas d'incapacité du mandataire à transmettre les données corrigées dans le délai imparti, le mandant fera traiter les données concernées par un tiers à la charge du fournisseur de données. Le mandant se réserve en outre le droit de faire valoir des dommages et intérêts.

## **2.7. Projets complexes**

Lorsque plusieurs mandataires interviennent sur un même projet et échangent des données DAO, la nomenclature officielle peut être imposée dès le départ pour assurer un développement cohérent du projet. D'autres paramètres tels que l'utilisation des couleurs, des types de lignes, etc... devront être obligatoirement coordonnés entre les mandataires avant les premiers échanges de données.

# **3. Contenu de l'échange de données**

## **3.1. Contenu des plans**

Le contenu englobe l'entier des plans à l'échelle 1/100. Tout ce qui se trouve en deçà de cette échelle ne sera transmis que par PDF.

## **3.2. Structures des dossiers de plans**

Un dossier de plans pour un ouvrage est composé d'un ou plusieurs fichiers de données DAO (IFC2x3, DWG ou DXF). Si le fichier est fait en 3D, l'IFC est demandé. Chaque niveau de bâtiment différent doit être contenu dans un fichier séparé. La juxtaposition de deux niveaux différents dans un fichier unique est interdite et non-conforme aux principes de système de coordonnées. La cohabitation de coupes ou façades avec des plans de niveaux dans un même fichier est interdite. La présence de plusieurs coupes ou élévations dans un fichier unique est admise.

En principe, toutes les données, en particulier les plans à l'échelle 1:100, doivent être remises à jour par niveaux complets.

## **3.3. Echelles des plans**

La notion d'échelle définit le niveau de détail des plans et non les unités de dessin. Le degré de détail, la dimension des textes et des cotations doivent correspondre à l'échelle à laquelle le plan sera utilisé par le mandant. Par exemple, un détail de cadre de fenêtre provenant du fabricant ne peut être intégré dans un plan à l'échelle 1:50 sans avoir été simplifié au préalable. Dans tous les cas, les éléments des dessins n'ayant pas un rapport direct avec l'échelle générale du plan doivent être placés sur des couches spéciales précisant l'échelle de l'élément.

## **3.4. Unités de dessin**

L'unité de dessin des fichiers DAO à remettre au mandant est le centimètre.

1 unité dessin = 10mm.

### 3.5. Système de coordonnées et d'altitude

- **Point de référence**

Lors d'un envoi de plan, il y a deux impératifs :

- Qu'il y soit mentionné les angles des bâtiments alentours.
- Que le point d'origine correspondant au point d'origine de la base de plan qui vous sera fourni

- **Altitude**

Le site entier dispose de 8 points d'altitude. Minimum 1 point sera transmis au mandataire pour qu'il y mette les bons niveaux lors du renvoi des plans

### 3.6. Structures des données géométriques

En principe, toutes les données géométriques sont à subdiviser en objets DAO (lignes, arcs, cotations, etc...). Les lignes de construction sont à effacer des plans avant la remise des données au mandant. Chaque élément de construction en **coupe** doit être représenté par un **contour fermé** (suite de lignes jointives). Ces contours doivent être placés sur des couches **différentes** de celles des éléments en vue. Chaque objet DAO doit être placé sur la couche appropriée. Les textes, hachures et cotations seront placés dans des couches spécifiques. Les symboles indispensables à la bonne interprétation des plans sont à placer sur une couche DAO distincte.

### 3.7. Nomenclature des calques/couches

L'utilisation d'une nomenclature des couches particulière est obligatoire, il est possible d'en ajouter lorsque celles voulues n'existent pas, à condition que les règles de base décrites dans cette Charte soient respectées. Bien qu'elle ne soit pas obligatoire pour le travail à l'écran ni pour le chantier, l'adoption de la nomenclature officielle du mandant est recommandée dès le départ. Voir annexe 1 : Liste des calques/couches & couleurs et annexe 2 : Liste des combinaisons de couches/calques.

La nomenclature des calques/couches sera transmise dans le fichier DWG « Ateliers CFF Yverdon - Cartouche & calques ».

En cas d'utilisation de couches hors nomenclature officielle et sur accord du mandant ; elle ne devra pas contenir plus de 50 caractères et devra être facilement reconnaissable. La table de correspondance permettant la conversion de chaque nom de couche devra être fournie.

### 3.8. Utilisation des couleurs

L'application de certaines couleurs est obligatoire à la remise des documents et non pour le travail à l'écran.

Les couleurs mentionnées en annexe font foi pour tous les plans transmis au mandant. Si certaines techniques n'ont pas d'informations de couleurs, il faut utiliser les recommandations SIA 410/1 et 410/2. Différentes couleurs peuvent être utilisées pour les installations techniques complexes. Pour assurer une interprétation correcte de ces plans, une copie couleur sur **papier** ou au **format PDF** doit impérativement être jointe à la remise des données. Voir annexe 1 – Liste des calques/couches & couleurs et annexe 2 : Liste des combinaisons de couches/calques.

### 3.9. Lignes

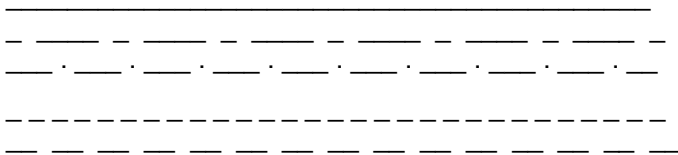
Les **jointures** entre les lignes doivent être parfaitement exécutées. Les épaisseurs de ligne admises pour l'impression sont les suivantes :

0.00 mm	0.15 mm	0.30 mm
0.05 mm	0.20 mm	0.50 mm
0.10 mm	0.25 mm	1.00 mm

Sur chaque système DAO, les couleurs sont numérotées. Seules les couleurs n°1 à n°255 sont autorisées. Tout autre n° de couleur disponible sur certains systèmes DAO est interdit.

- **Types de ligne**

Pour des raisons d'unité des plans et pour assurer l'échange des données, le jeu de types de lignes admis pour l'élaboration des plans a été restreint. Les autres types de ligne ne sont pas autorisés. Les types de ligne sont identifiés par leur nom. La représentation d'une ligne traitillée en une série de lignes interrompues de type "CONTINU" est également interdite. Les multilignes et autres assemblages complexes de différentes lignes ou symboles sont interdits. Les types de ligne autorisés sont illustrés dans les tableaux suivants. Les types de ligne doivent être utilisés dans les dessins DAO conformément aux recommandations SIA y relatives. Noms (anglais ou français) et aspect des types de lignes ADMIS :



Les types de ligne correspondant graphiquement à l'un des modèles ci-dessus, mais ayant une dénomination différente du nom français ou anglais, sont admis.

### 3.10. Objets DAO autorisés

Les formats DWG et DXF supportent l'échange d'objets de natures très différentes et parfois complexes. Pour permettre une lecture des plans fidèles à l'original, seuls les objets suivants sont **autorisés** dans les fichiers d'échange :

<b>LIGNE</b>	Objet vectoriel de base du dessin
<b>POINT</b>	Objet de dimension nulle
<b>CERCLE</b>	Cercle complet (360°)
<b>ARC</b>	Arc de cercle
<b>TEXTE</b>	Ligne de texte simple
<b>MTEXTE</b>	Texte multi ligne et/ou formaté
<b>COTATIONS</b>	Ensemble de lignes symboles et texte indiquant la dimension désignée
<b>HACHURE</b>	Objet spécial regroupant les lignes ou trames d'une hachure
<b>BLOC</b>	Objet nommé regroupant d'autres objets
<b>ATTRIBUT</b>	Texte à contenu variable inclus dans un bloc
<b>IMAGE</b>	Image tramée insérée dans un dessin
<b>OBJETS 3D</b>	Fenêtres, appareils sanitaire, mobilier... A condition de joindre la bibliothèque avec les plans
<b>POLYLIGNE</b>	Objet regroupant des lignes et arcs de cercles continus (Si possible à éviter)

## **SPLINE ELLIPSE**

### **3.11. Objets DAO interdits**

Les objets suivants sont **interdits** dans les fichiers d'échange et doivent être décomposés ou supprimés avant la création du fichier d'échange (DXF ou DWG) :

<b>MULTILIGNE</b>	Objet complexe regroupant plusieurs lignes parallèles
<b>ATTDEF</b>	Les définitions d'attributs issus de la décomposition des blocs
<b>XLINe et RAY</b>	Lignes de longueur infinie
<b>XREF</b>	Liaison vers d'autres dessins
<b>OLE</b>	Objets liés provenant d'autres applications (exemple : tableau Excel)

### **3.12. Textes**

- **Généralités**

Pour l'utilisation des textes dans les plans, se reporter à la norme SIA 400. La clarté et la lisibilité des textes DAO sont primordiales. La hauteur, la largeur, l'épaisseur, l'angle d'inclinaison, les polices, etc..., doivent être au préalable approuvés par le responsable DAO après concertation.

- **Polices et couleurs des caractères**

Les seules polices autorisées sont l'Arial et l'Arial Narrow. De manière générale les textes sont toujours en noir.

- **Couches de textes**

Les textes doivent être placés dans les couches de l'information qu'elles donnent.

Si ils donnent des informations générales ils devront être dans des couches spécifiques à l'échelle.

### **3.13. Cotations**

- **Généralités**

Pour l'utilisation des cotations dans les plans, se reporter à la norme SIA 400. En DAO, les cotations sont des objets particuliers différents des lignes et des textes. Pour permettre une lecture fiable des cotations lors de l'échange des plans, elles ne doivent être utilisées que pour **indiquer une dimension** dans un plan et non pour ajouter des commentaires. Elles devront se lire à 90° ou à 180°.

- **Propriétés des cotations**

Chaque cotation doit pouvoir être sélectionnée en tant qu'objet distinct et doit indiquer une distance **réelle** dans le plan. Les cotations composées de lignes et textes libres sont interdites. Le **remplacement** du texte de dimension automatique par un autre texte **est interdit**. L'ajout d'un texte avant ou après la dimension n'est admis que si la cotation reste associative et affiche la dimension réelle.

- **Couches de cotations**

Les cotations doivent être placées sur des couches distinctes réservées exclusivement à ce type d'objet. Dans les plans destinés à être utilisés ou imprimés à des échelles différentes, les cotations doivent être placées sur des couches spécifiques à l'échelle.

### 3.14. Hachures

Toutes les lignes d'une hachure doivent être regroupées en une entité de type HACHURE. Les hachures explosées (décomposées) sont interdites.

- **Types de hachures**

Les hachures autorisées sont exclusivement celles prévues dans les normes SIA 400, 405, 406 et 410. Les autres types de hachure sont interdits.

- **Trames**

Les trames (remplissage solide) sont assimilées aux hachures et sont admises, mais ne peuvent être utilisées pour indiquer la nature des matériaux de construction. Dans ce cas, seules les hachures vectorielles sont autorisées.

- **Couches de hachures**

Les hachures doivent impérativement être placées sur les couches qu'elles concernent.

### 3.15. Numéro et nom des locaux

Chaque local est identifié par un numéro unique. Ceux-ci seront transmis par le mandant. Ils doivent figurer sur les plans à une échelle adéquate. Et sont rangés dans la couche/calque « TXT Noms des locaux »

## 4. Format plan et cartouche

### 4.1. Format des plans DAO

En règle générale, les plans doivent être mis en page au format A4, A3, A2... Mais à des fins écologiques, merci de minimiser les marges inutilisées autour du plan. Les traits de pliages devront faire 0,5 cm et seront placés sur tous les pourtours du plan. Le pliage s'effectuera de gauche à droite et se fera en accordéon tout d'abord, puis dans le sens de la hauteur. Le cartouche doit apparaître sur le dessus du document. Voir annexe 3 : Format du cartouche CFF

Le cartouche sera transmis dans le fichier DWG « Ateliers CFF Yverdon - Cartouche & calques ».

Dimensions minimales des plans : Format A4 - paysage ou portrait

Hauteur maximale des plans destinés à l'impression : 89.1 cm (3 x 29.7 cm)

### 4.2. Bord de coupe

Toutes les données DAO destinées à être imprimées sur papier doivent être munies d'un bord de coupe dans chaque mise en page. Le bord de coupe, qui englobe toutes les informations du plan, est une ligne qui entoure le plan pour faciliter la découpe du tirage et qui correspond à l'un des formats définis ci-dessus. Les indications géométriques et les textes ne sont pas autorisés en dehors du bord de coupe. Le bord de coupe doit être placé dans la couche *cartouche*. Il est recommandé de le tracer à l'aide d'une plume de 0.10 mm.



### 4.3. Cartouches types

Les fichiers cartouches mis à disposition par le mandant doivent **obligatoirement** être utilisés et remplis. La version actuelle des cartouches est transmise au format DWG en annexe de cette Charte. Le cartouche sera en principe positionné en bas à gauche du plan. Les champs additionnels seront placés au-dessus du cartouche. Dans ces champs peuvent figurer le schéma de repérage, l'indication du nord, l'échelle graphique des dessins, les légendes, etc...

- **Couche DAO**

Le cartouche complet (graphisme et textes) est à placer dans la couche *Cartouches*.

### 4.4. Noms des fichiers d'échange

Chaque plan demandé ou transmit, dans le but de mettre à jour la base de données au 1/100, devra comporter un titre particulier structuré ainsi :

NOM DU BATIMENT\_ETAGE\_COMBINAISON CALQUE/COUCHE\_ECHELLE

Exemple :

- « *Je souhaiterais le plan d'évacuation du 3ème étage du bâtiment D3 au 1/100* » :  
D3\_E3\_12\_1/100
- « *Je souhaiterais le plan des sanitaires de tout le site au rez-de-chaussée au 1/200* » :  
SI\_R0\_05\_1/200

Noms des bâtiments	Entier du Site / SI	ou	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	D1	D2	D3	D4	D5
Diminutif étages	S2	S1			R0		E1		E2		E3		E4		E5		T0					
Noms entier	2ème sous-sol	1er Sous-sol			Rez-de-chaussée		1er Etage		2ème Etage		3ème Etage		4ème Etage		5ème Etage		Toiture					
	01	Structure du bâtiment			02	Caniveaux et chemins de câbles		03	Installations électriques		04	Lignes de contact										
	05	Sanitaire			06	Chauffage		07	Ventilation		08	Air comprimé										
	09	Gaz			10	Equipements et Installations		11	Protection incendie		12	Plans évacuation										
	13	Plan d'occupation des surfaces			14	Plan de fermetures		15	Amiante		16	Aménagement intérieur										
Combinaisons possibles	17	Plan de détail																				
Echelles possibles	1/10	1/20			1/50		1/100		1/200		1/500											

Pour le détail des combinaisons de calque, voir annexe 2 : Liste des combinaisons de couches/calques.

Pour les PDF et DWG de détails (hors plans supérieurs ou égaux au 1/100), le titre est libre à l'exception du nom du bâtiment qui doit figurer en début de titre.

## 5. Marche à suivre pour l'échange des données

### 5.1. Envoi des données

L'envoi des données est effectué via une base de données internet (sharepoint) dans le dossier « Demandes de mises à jour ». Les plans devront être stockés dans un dossier avec pour titre : date d'expédition - Projet concerné – Descriptif court (exemple : 2018.02.12\_Modernisation B1\_Plans électriques). Une personne de contact devra figurer sur le plan.

- **Supports physiques**

Si non expressément demandé, aucun support physique n'est à remettre.

## **5.2. Test de l'échange de données**

Un test de l'échange des données est conseillé avant la transmission totale. Il permet d'être certain de la bonne structure du fichier et évite au mandataire de faire fausse route.














## **5.3. Couleurs et types de ligne utilisés**

Lors d'accord entre mandant et mandataire sur la non-utilisation des couleurs définie, la table de définition des couleurs et types de ligne doit obligatoirement être transmise au mandant. Voir annexe 1 – Liste des calques/couches & couleurs.

L'état de la technique désigne les solutions techniques disponibles à un moment donné.

## 6. ANNEXE 1 : Liste des calques/couches & couleurs

NOMS calques	Définition	Couleurs	Aperçu	Création		
				R	V	B
BAT Murs porteur	Murs périphérique et porteurs					
BAT Murs intérieur	Murs intérieur non porteur					
BAT Piliers	Bois et métal					
BAT Dalles	Dalle, chape, revêtement, terrasse					
BAT Charpentes	Bois et métal					
BAT Toitures	Toitures et fenêtre de toit					
BAT Cheminées	Toutes sorties en toiture					
BAT Escaliers	Escaliers et rampes					
BAT Chemins de roulements	Ponts roulants					
BAT Fondations	Fosses, fondations			128	128	128
BAT Rails	Rails et plaques tournantes			128	128	128
BAT Chemins	Logistique et piéton					
BAT Aménagement extérieur	Aménagements et place de parking			128	128	128
BAT Agencement locaux et bureaux						
Caniveaux	Caniveaux sols	Orange		206	103	0
Chemins de câble	Chemins aérien					
ELE Tableaux électriques		Rouge		255	0	0
ELE Paratonnerre		Violet		128	0	128
ELE Mises à terre		Vert		0	128	0
ELE Réseau informatique et WLAN		Orange		255	128	0
ELE Eclairage		Jaune foncé		255	210	0
ELE Lecteur de badge (sécurité)		Bleu		0	115	230
ELE Ligne de contact		Rouge		234	0	0
SAN Eau sous pression	Eau potable et hydrante	Vert		130	235	35
SAN Eau chaude sanitaire		Rouge		255	64	64
SAN Eaux usées industrielle		Rouge foncé		168	0	0
SAN Eaux usées		Jaune		244	175	47
SAN Eaux mélangée		Violet		128	0	255
SAN Eaux pluviales		Bleu		26	140	255
SAN Compteurs						
SAN Appareils sanitaires		Gris		128	128	128
CHA Réseau chauffage bâtiment		Aller Rouge		221	0	0

		Retour Bleu		0	101	202
CHA Réseau chauffage industriel		Aller Rouge		255	79	79
		Retour Bleu		102	179	255
VEN Installations tech et gaines de ventilations		Vert		0	164	0
AIR Réseau air comprimé		8 bar Bleu clair		102	204	255
		10 bar Bleu foncé		0	64	128
GAZ Compteurs						
GAZ Réseaux de gaz		Jaune foncé		255	218	45
EQI Moyens levages	Ponts roulants, vérins et potence avec capacité	Jaune foncé		228	184	5
EQI Machines	Sous forme de bloc avec dimension extérieures	Bleu		0	143	213
EQI Lignes de vie	Plans des lignes de vie	Rouge				
EQI Citernes						
ECA Détection incendie						
ECA Asservissements	Asservissements détection incendie					
ECA Extincteurs et PI	Extincteurs et postes incendie	Rouge		128	0	0
ECA Sprinkler						
ECA Portes coupes-feu		Bleu		0	0	206
ECA compartimentage						
ECA Voies évacuations		Vert		0	128	64
SCH Occupations surfaces	Schéma d'occupations des surfaces					
SCH Fermeture clés	Fermeture des portes à clés					
SCH Amiante						
DET Indications détails						
TXT Cartouches	Cartouche et tout ce qui le concerne	Noir		0	0	0
TXT Noms des locaux				0	0	0
TXT Noms des bâtiments				0	0	0
COT Cotations 1/100				0	0	0
TXT 1/100	Textes et informations 1/100			0	0	0
COT Cotations 1/200				0	0	0
TXT 1/200	Textes et informations 1/200			0	0	0
DET Indications détails				0	0	0
TXT Marques coupes				0	0	0
TXT Marques façade				0	0	0

COT Niveaux géomètre	Niveaux officiels géomètre			0	0	0
COT NIVEAUX				0	0	0
AXE	Axes de tous les bâtiments					

## 7. ANNEXE 2 : Liste des combinaisons de couches/calques

Il existe 17 combinaisons de couches/calques différentes mais la n°01 est toujours visible dans chacune d'entre elles.

N° et Noms	Noms des calques visible	Contenu/ Explications
<b>01 Structure du bâtiment</b>		
	BAT Murs porteur	Murs périphérique et porteurs
	BAT Murs intérieur	Murs intérieur non porteur
	BAT Piliers	Bois et métal
	BAT Dalles	Dalle, chape, revêtement, terrasse
	BAT Charpentes	Bois et métal
	BAT Toitures	Toitures et fenêtre de toit
	BAT Cheminées	Toutes sorties en toiture
	BAT Escaliers	Escaliers et rampes
	BAT Chemins de roulements	Ponts roulants
	BAT Fondations	Fosses, fondations
	BAT Rails	Rails et plaques tournantes
	BAT Chemins	Logistique et piéton
	BAT Aménagement extérieur	Aménagements et place de parking
<b>02 Caniveaux et chemins de câbles</b>		
01	<i>Structure du bâtiment</i>	
	Caniveaux	Caniveaux sols
	Chemins de câble	Chemins aérien
<b>03 Installations électriques</b>		
01	<i>Structure du bâtiment</i>	
02	<i>Caniveaux et chemins de câbles</i>	
	ELE Tableaux électriques	
	ELE Paratonnerre	
	ELE Mises à terre	
	ELE Réseau informatique et WLAN	
	ELE Eclairage	
	ELE Lecteur de badge (sécurité)	

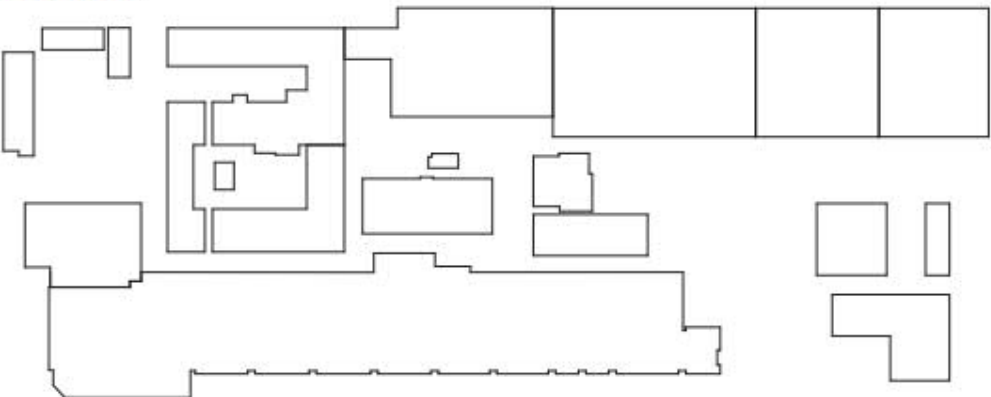

N° et Noms	Noms des calques visible	Contenu/ Explications
<b>04 Lignes de contact</b>		
01	Structure du bâtiment	
	ELE Ligne de contact	
<b>05 Sanitaire</b>		
01	Structure du bâtiment	
02	Caniveaux et chemins de câbles	
	SAN Eau sous pression	Eau potable et hydrante
	SAN Eau chaude sanitaire	
	SAN Eaux usées industrielle	
	SAN Eaux usées	
	SAN Eaux mélangée	
	SAN Eaux pluviales	
	SAN Compteurs	
	SAN Appareils sanitaires	
<b>06 Chauffage</b>		
01	Structure du bâtiment	
02	Caniveaux et chemins de câbles	
	CHA Réseau chauffage bâtiment	
	CHA Réseau chauffage industriel	
<b>07 Ventilation</b>		
01	Structure du bâtiment	
	VEN Installations tech et gaines de ventilations	
<b>08 Air comprimé</b>		
01	Structure du bâtiment	
02	Caniveaux et chemins de câbles	
	AIR Réseau air comprimé	

N° et Noms	Noms des calques visible	Contenu/ Explications
<b>09 Gaz</b>		
01	Structure du bâtiment	
02	Caniveaux et chemins de câbles	
	GAZ Compteurs	
	GAZ Réseaux de gaz	
<b>10 Equipements et Installations</b>		
01	Structure du bâtiment	
	EQI Moyens levages	Ponts roulants, vérins et potence avec capacité
	EQI Machines	Sous forme de bloc avec dimension extérieures
	EQI Lignes de vie	Plans des lignes de vie
	EQI Citernes	
<b>11 Protection incendie</b>		
01	Structure du bâtiment	
	ECA Détection incendie	
	ECA Asservissements	Asservissements détection incendie
	ECA Extincteurs et PI	Extincteurs et postes incendie
	ECA Sprinkler	
	ECA Portes coupes-feu	
	ECA compartimentage	
<b>12 Plans évacuation</b>		
01	Structure du bâtiment	
	ECA Extincteurs et PI	Extincteurs et postes incendie
	ECA Portes coupes-feu	
	ECA Voies évacuations	



N° et Noms	Noms des calques visible	Contenu/ Explications
13 Plan d'occupation des surfaces		
01	Structure du bâtiment	
	SCH Occupations surfaces	Schéma d'occupations des surfaces
14 Plan de fermetures		
01	Structure du bâtiment	
	SCH Fermeture clés	Fermeture des portes à clés
	ELE Lecteur de badge (sécuriton)	
15 Amiante		
01	Structure du bâtiment	
	SCH Amiante	
16 Aménagement intérieur		
01	Structure du bâtiment	
	SAN Appareils sanitaires	
	BAT Agencement locaux et bureaux	
17 Plan de détail		
01	Structure du bâtiment	
	SAN Appareils sanitaires	
	DET Indications détails	

## 8. ANNEXE 3 : Format du cartouche CFF

Plan de situations:							
							
Localisation:							
No bâtiment: XX			Etage: XX			No local:	
Modifications	Date						
	Dessiné						
	Contrôler						
 <b>SBB CFF FFS</b>				Dessin No:		Echelle:	Format:
				XX_XX_XX_X:XXX		X:XXX	210/297