CAHIER DES NORMES GRAPHIQUES DU SID

PLANS DES BATIMENTS

Exploitation externe – document destiné aux entreprises

Le cahier des normes graphiques est le document de travail qui contient l'ensemble des règles fondamentales pour la création des plans techniques de l'infrastructure réalisés en 2D.

	Grade/Nom	Fonction	Organisation
Rédaction	TSEF3 GADENNE Jean-Pierre	Dessinateur-projeteur	SID-NE/SD-INV/BMO-MTZ
	TSEF2 OLIVIERO Bruno	Responsable fonctionnel SYGAP/DAO	DCSID/SMP/SDGP/BCST
Vérification	Référents SYGAP/DAO	Comité des Référents	
Approbation	ICDD SOARES Manuel	Chef du Bureau Connaissance et Surveillance Technique	DCSID/SMP/SDGP/BCST
	IC1MI CHARDON Rémi	Sous-directeur Gestion du Patrimoine	DCSID/SMP/SDGP

Direction Centrale du Service d'Infrastructure de la Défense

Sous-Direction Gestion du Patrimoine

3 rue de l'indépendance américaine CS 80601

78013 VERSAILLES Cedex

Editions du document	Date	Objet
Gestion des fichiers D.A.O. dans le service du GENIE.	Juin 2004	Approuvée par Lettre n°2131 /DEF/DCG/T/EJTA du 13 avril 1994
Cahier des normes graphiques du SID version 0.97	3 mai 2021	LNACRE n° 503396 du 02/09/2021
Cahier des normes graphiques du SID version 1.10	26 jan. 2023	LNACRE n° 2023-179

I. Objet de la charte **4**

II. Documents fournis à l'entreprise **4**

III. Documents remis par l'entreprise **4**

IV. Normalisation et contenu des fichiers **5**

IV.1. *Cartouche* 5

IV.2. *Organisation de chaque fichier* 5

IV.3. *Unité de travail : le mètre* 5

IV.4. *Directives communes pour les plans de masse et les plans des bâtiments* 5

V. Nommage des fichiers **6**

V.1. *Nommage des fichiers pour les plans du référentiel (l'existant)* 6

V.2. *Nommage des fichiers pour les plans des opérations (les projets)* 6

V.3. *Valeurs de W et XX* 7

V.4. *Valeurs possibles pour les phases* 8

VI. Calques **9**

VI.1. *Généralités* 9

VI.2. Calques communs aux plans de masse et aux plans des bâtiments 9

VI.3. Calques propres aux plans de bâtiment (niveaux, coupes, façades, …) 9

VII. Compléments **14**

VII.1. *Détails applicables aux calques « SO_ MENUISERIE »* 14

VII.2. *Table des couleurs* 15

VII.3. *Calcul des surfaces* 16

I. Objet de la charte

La présente charte a pour objet de définir l'ensemble des éléments nécessaires à la création des documents graphiques, concernant les plans de l'existant (plans du référentiel), et les plans en phase projet (plans des opérations).

La charte graphique est contenue dans deux documents complémentaires :

- Le cahier des normes graphiques pour la réalisation des plans de masse
- Et le cahier des normes graphiques pour la réalisation des plans des bâtiments

II. Documents fournis à l'entreprise

- La charte graphique correspondant au type de plan à réaliser (masse ou bâtiment).
- Le fichier prototype correspondant au type de plan à réaliser :

L'entrepreneur titulaire du marché recevra de la part du maître d'ouvrage, le fichier référencé « **charte graphique SID 2026 - Fichier prototype des plans de batiments.dwg**». Ce fichier ressource contient l'ensemble des calques et des styles de traits de la charte graphique du SID, à respecter obligatoirement.

- Le BCML (Bordereau de création modification des locaux) dont l'objectif est de faire connaître la fonction et la surface de chaque local.
- Si des fichiers contenant des données protégées (Diffusion Restreinte ou Secret) doivent être fournis alors ils seront transmis cryptés et devront être traités par du personnel autorisé et sur une machine hors réseaux. Les conditions de transmission des documents sont à définir par les chargés d'affaires dans les appels d'offres.

III. Documents remis par l'entreprise

Au Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) le titulaire du marché devra joindre:

- Un exemplaire de tous les documents graphiques (P.O.E, plans des ouvrages exécutés) sur support informatique ou via une plateforme d'échange. Les fichiers contenant des données protégées (Diffusion Restreinte ou Secret) doivent être traités, côté entreprise, par du personnel autorisé et sur une machine hors réseaux. Leur transmission vers le SID ne pourra se faire qu'après cryptage. Les conditions de transmission des documents sont à définir par les chargés d'affaires dans les appels d'offres.
- Les documents graphiques seront établis et fournis soit au format DGN, soit au format DWG 2023 ou antérieur.
- Ces documents graphiques (dgn / dwg) contiendront des modèles de feuilles (appellation pour les fichiers dgn) ou des présentations (appellation pour les fichiers dwg), destinés à la réalisation des pdf qui serviront aux impressions sur papier.
- Le prestataire devra générer les fichiers pdf et les fournir.
- Le prestataire devra fournir au minimum une impression par pdf. Si le nombre d'impressions à fournir par pdf est plus important ce nombre sera spécifié au marché.
- Les modèles de feuilles ou présentations présents dans les fichiers dgn ou dwg , et par conséquent les fichiers pdf générés par ces modèles de feuilles / présentations, ainsi que les impressions sur papier, devront être sous une forme normalisée allant du format **A4** (21 x 29,7 cm) au format **A0** (84,1 x 118,8 cm) maximum.

Tous les travaux exécutés par l'entreprise devront apparaître sur les plans des ouvrages exécutés (plans POE du DOE), implantés et côtés avec le maximum d'informations (Ex : fil d'eau, diamètres, matériaux, type de regard, talus, fossés, bâtiments…).

IV. Normalisation et contenu des fichiers

IV.1. *Cartouche*

Les plans sont fournis obligatoirement avec un cartouche du titulaire du marché présentant les caractéristiques suivantes :

- Les coordonnées complètes du titulaire ;
- Les références du site ;
- L'échelle et le nord ;
- La date de réalisation ;
- Les modifications chronologiques (indices) ;
- Les noms des membres de l'équipe ;
- Le nom du système altimétrique et celui de la projection planimétrique.

IV.2. *Organisation de chaque fichier*

Un fichier sera créé pour chaque vue. Il y aura donc un fichier pour chaque vue en plan, chaque coupe, chaque façade, chaque détail ou schéma.

Ainsi, par exemple, la représentation des coupes d'un bâtiment exigera la création d'autant de fichiers qu'il y a de coupes.

IV.3. *Unité de travail : le mètre*

Tous les dessins seront réalisés en utilisant comme unité principale le mètre et comme unité secondaire le millimètre.

IV.4. *Directives communes pour les plans de masse et les plans des bâtiments*

- Pour le remplissage d'éléments fermés (polygones fermés…), le hachurage sera à éviter (poids des fichiers plus légers) ;
- Si le bâtiment est réalisé en fichier 3D, l'altimétrie du niveau fini du rez-de-chaussée sera placée à la cote NGF. La cote NGF doit être précise au centimètre car elle est utilisée dans des calculs centimétriques (écoulements des canalisations EU et des eaux pluviales aux abords des bâtiments). Elle doit avoir fait l'objet d'un levé fiable. Dans le cas d'une incertitude indiquer que la cote est à vérifier.
- N'utiliser que des polices vectorielles ou vectorisées ;
- Dans le fichier dessin : éviter l'utilisation d'éléments groupés afin de limiter le plus possible la perte de données lors du passage des formats DWG à DGN et inversement. Ne pas créer de cellules (fichiers dgn) ou blocs (fichiers dwg) partagés.

- Dessin des légendes :
  - Pas de calque particulier (les entités graphiques des légendes sont les mêmes que sur le dessin donc sur le même calque ;
  - Pour chaque entité graphique de la légende, le texte ajouté sera sur le calque de l'entité graphique ;
  - Ainsi l'activation / désactivation des calques aura le même effet sur la légende ;
  - Ces entités (graphiques et texte) seront placées sur le modèle de dessin du dgn / l'espace objet dans Autocad ;
  - Sur un modèle de feuille d'un dgn / espace papier dans Autocad, une fenêtre pourra être ouverte sur la légende afin de l'afficher.

V. Nommage des fichiers

V.1. *Nommage des fichiers pour les plans du référentiel (l'existant)*

a) Nommage des fichiers dgn et dwg

Les noms des fichiers sont du type : 111222333A_0001_W_XX_ATL-5.dgn

- 111 désigne le département ;
- 111222 désigne la commune ;
- 111222333A désigne le site, il s'agit du numéro G2D du site ;
- 111222333A_0001 désigne le composant, il s'agit du numéro G2D du composant. Par convention 0000 est un composant fictif permettant l'ajout, dans SYGAP, des plans de masse. 0001, 0002 ….. désignent réellement les composants venant de G2D (bâtiments et aires aménagées).
- Valeur W : voir le tableau en annexe V.3
- Valeur XX : voir le tableau en annexe V.3
- ATL indique qu'il s'agit d'un plan ATLAS, autrement dit un plan du référentiel.
- 5 désigne l'indice du plan (0 étant le premier indice du plan). Les indices des plans du référentiel sont identifiés 0, 1, 2, 3 …..

b) Nommage des présentations pour impression

Si une présentation, au format pdf, est créée à partir d'un modèle de feuille (du dgn) ou d'un espace papier (du dwg) alors le fichier pdf devra être nommé comme ci-dessous :

111222333A_0001_W_XX_ATL-5_présentation1.pdf dans lequel la valeur « présentation1 » correspond au nom du modèle de feuille / espace papier à l'origine du pdf.

V.2. *Nommage des fichiers pour les plans des opérations (les projets)*

a) Nommage des fichiers dgn et dwg

Les noms des fichiers sont du type : OPE448507_111222333A_0001_W_XX_V01_DCE-0.dgn

- 111222333A_4444 désigne le site et le composant comme pour un plan du référentiel (voir ci-dessus). par convention 0000 est un composant fictif permettant l'ajout, dans SYGAP, des plans de masse. 0001, 0002 ….. désignent réellement les composants venant de G2D (bâtiments et aires aménagées) ;
- OPE448507 désigne le numéro d'une opération ;
- Valeur W : voir le tableau en V.3
- Valeur XX : voir le tableau en V.3
- V01 désigne la variante. V00 désigne l'état existant, les variantes supérieures (V01 et suivantes) désignent les études dans une phase donnée.
- DCE désigne la phase. Valeurs possibles pour les phases : voir le tableau en annexe V.4
- 0 désigne l'indice du plan (0 étant le premier indice du plan). Les indices des plans opération sont identifiés 0, A, B …

b) Nommage des présentations pour impression

Si une présentation, au format pdf, est créée à partir d'un modèle de feuille (du dgn) ou d'un espace papier (du dwg) alors le fichier pdf devra être nommé comme ci-dessous :

OPE448507_111222333A_0001_W_XX_V01_DCE-0_présentation1.pdf dans lequel la valeur « présentation1 » correspond au nom du modèle de feuille / espace papier à l'origine du pdf.

V.3. *Valeurs de W et XX*

Valeurs possibles pour W

Type de plan	Valeur de W
Plan de **niveau** (ex RDC, étage, entresol, …)	**N**
Coupe (coupe d'un bâtiment , profil en long, profil en travers)	**C**
Façade	**F**
Détail, dessins techniques, schémas	**D**
Plan de **composition** (mise en page pour impression)	**I**
Perspective	**P**
Image (PNG, JPG, BMP…)	**B**
Fichier en **3D**	**3**

Valeurs de XX en fonction de W :

Valeur de W	Valeur de XX	Signification de XX
N	**00**	Plan du niveau RDC
	01 à 25	Plans des niveaux en étage
	-9 à -1	Plans des niveaux en sous-sol
	EN1 EN2 EN3	Plans des entresols ; les entresols sont situés entre le N00 et le N01
	I01 à I43	Plans des étages intermédiaires (partie aérienne du bâtiment). Exemple : dans I31 le 3 indique que le N03 est le niveau inférieur le plus proche
	S11 à S33	Plans des étages intermédiaires en sous-sol. Exemple : dans S12 le 1 indique que le 1er sous-sol (XX=-1) est le niveau inférieur le plus proche. Le 2 indique que le niveau en question est le 2ème à considérer dans le volume du -1. Par exemple il peut y avoir deux mezzanines dans le volume du -1.
	VS	Plan de niveau du vide sanitaire
	FO	Plan de niveau des fondations
	TO	Plan de niveau de la toiture
	COM	Plan de niveau des combles
C	**AA**	Plan de coupe suivant le plan repéré par l'axe A-A (bâtiment et voirie)
	AA à ZZ	Toutes les valeurs de AA à ZZ sauf PP et TT
F	**ND**	Plan de la façade nord
	SU	Plan de la façade sud
	OU	Plan de la façade ouest
	ES	Plan de la façade est
	NO	Plan de la façade nord-ouest
	NE	Plan de la façade nord-est
	SO	Plan de la façade sud-ouest
	SE	Plan de la façade sud-est
D	**D01 à D20**	Plans de détails techniques

	DT	Détail technique. Ne plus utiliser
	PP	Plan partiel. Ne plus utiliser
	SC	Schéma
	SCC	Schéma de chauffage
	SCE	Schéma électrique
I	**001 à 099**	Numéro d'ordre du plan de composition
P	**EX**	Perspective extérieure
	IN	Perspective intérieure
B	**001 à 020**	Photo ou scan
3	**00**	Plan du RDC de la maquette 3D
	01 à 09	Plans des niveaux en étage de la maquette 3D
	-1 à -9	Plans des niveaux en sous-sol de la maquette 3D
	FO	Plan des fondations de la maquette 3D
	TO	Plan de toiture de la maquette 3D
	TT	Totalité de la maquette 3D

Si le champs XX est construit avec des valeurs numériques successives alors d'autres valeurs numériques pourront être ajoutées à la liste.

V.4. *Valeurs possibles pour les phases*

	PHASES
DOE	Dossier des ouvrages exécutés
EXE	Plans d'exécution des ouvrages
DCE	Dossier de consultation des entreprises
DP / PDC/ PDD/PDA	Déclaration préalable / permis de construire / Plans de permis de démolir / permis d'aménager
APD	Avant-projet définitif
APS	Avant-projet sommaire
ESQ	Esquisse
FDE ou PRO	Fiche descriptive estimative (MO interne) ou Programme (MO externe)
EIF	Etude initiale de faisabilité
EIB	Etude initiale du besoin
PRE	Etude préalable (type schéma directeur, étude d'impact)

Les documents correspondants aux phases PRE/EIB/EIF/FDE ou PRO sont habituellement réalisées par le SID.

Les documents correspondants aux phases ESQ à DOE peuvent être demandés aux entreprises dans le cadre des marchés publics.

VI. Calques

VI.1. *Généralités*

a) Liste des calques

La charte graphique contient :

- Des calques communs aux plans de masse et aux plans des bâtiments.
- Les calques à utiliser uniquement pour les plans des bâtiments.

Des calques supplémentaires dits libres peuvent être créés en fonction du besoin. Voir explications en début des paragraphes VI.2 et VI.3.

VI.2. *Calques communs aux plans de masse et aux plans des bâtiments*

Des calques communs supplémentaires peuvent être créés en fonction du besoin. Si un nouveau calque commun est créé son nom débutera par LIB_DH suivi de la description du type d'élément intégrant celui-ci

Noms des Niveaux (Calques)	*Couleur*	*Style de trait*	*Eléments Graphiques*
DH_CADRE-CARTOUCHE	0	Libre	Cadres, Cartouche, Echelle graphique et niveau de protection du(des) plan(s)
DH_COTATION	3	0	Cotations dimensionnelles des ouvrages (Cotations Verticales et Horizontales) pour les plans des bâtiments (Niveaux et coupes) et cotations d'implantation des constructions neuves par rapport aux bâtiments existants pour les plans de masse.
DH_HACHURES_MOTIFS	Libre	Libre	Hachures, motifs, aplat de couleur, …
DH_NORD	0	0	Rose des vents
DH_PERSONNAGES_MOBILIERS_VEHICULES	Libre	Libre	Cellules des Véhicules Militaire et Civil, Cellules de personnage, Cellules du Mobiliers Urbains, Cellules provenant de l'ancien niveaux « OM_NAVIRES ».
DH_TEXTE	0	0	Textes divers (Annotations, Renseignements, surfaces, Textes des trappes et trémies, …) peut faire l'objet de protection
DH_TRAITS_DE_COUPE	0	4	Trait de coupe longitudinale et transversale du terrain naturel (Plan de Masse) et des bâtiments. + Texte d'indentification des coupes (AA, BB, …).
DH_COUPE_TERRAIN	Libre	Libre	Tracé de la ligne du terrain naturel ou de la voirie sur les coupes longitudinales et transversales des bâtiments ou du terrain naturel (plan de masse)

VI.3. *Calques propres aux plans de bâtiment (niveaux, coupes, façades, …)*

a) Calques pour les réseaux :

Des calques réseaux internes supplémentaires peuvent être créés en fonction du besoin. Lors de la création d'un nouveau calque de réseau interne, celui-ci devra commencer par **LIB_SO_** suivis du type de réseaux (**CVC, ELEC, IND, MED, ou PLOMB**) et de la description du type d'éléments intégrant ce calque.

Calques « SECOND ŒUVRE – CVC ».

Noms des Niveaux (Calques)	*Couleur*	*Style de trait*	*Eléments Graphiques*
SO_CVC_CHAUFFAGE_EQUIP	13	0	Equipements (Radiateurs, Aérotherme, Plafond chauffant, …)
SO_CVC_CHAUFFAGE_LAISON	13	SO_CH	Tracé du réseau (aller et retour)
SO_CVC_CHAUFFAGE_TEXTE	13	0	Texte (Ø des canalisation, Orientation des radiateurs, …)
SO_CVC_CLIMATISATION_EQUIP	10	0	Equipements (Cassette, Groupe froid, Unité extérieure, …)
SO_CVC_CLIMATISATION_LIAISON	10	SO_CLIM	Tracé du réseau caloporteur
SO_CVC_CLIMATISATION_TEXTE	10	0	Texte (Ø des canalisation, Nature du fluide, …)
SO_CVC_CTA_EQUIP	13	0	Equipements (Centrales de traitement d'air, Caisson de VMC double flux)
SO_CVC_CTA_EXTRACTION_EQUIP	25	0	Equipements (Bouches d'extraction)

SO_CVC_CTA_EXTRACTION_LIAISON	25	SO_CTA-E	Tracé du réseau d'extraction des CTA + Rejet d'air extérieur
SO_CVC_CTA_SOUFFLAGE_EQUIP	27	0	Equipements (Bouches de soufflage)
SO_CVC_CTA-SOUFFLAGE_LIAISON	27	SO_CTA-S	Tracé du réseau de soufflage des CTA + Air neuf extérieur
SO_CVC_CTA_TEXTE	Libre	0	Texte (Ø des conduits, volume des bouches et des CTA, …)
SO_CVC_VMC_EQUIP	29	0	Equipements (Caissons de VMC, Bouches d'extraction)
SO_CVC_VMC_LIASON	29	SO_VMC	Tracé du réseau d'extraction des VMC + rejet d'air extérieur
SO_CVC_VMC_TEXTE	29	0	Texte (Ø des conduits, volume des bouches, …)

Calques « SECOND ŒUVRE – ELEC ».

Noms des Niveaux (Calques)	*Couleur*	*Style de trait*	*Eléments Graphiques*
SO_ELEC_12Vcc_EQUIP	3	0	Equipements (Tableau de transformation en courant continu, Prise, Coffret, …)
SO_ELEC_12Vcc_LIAISON	3	SO_12Vcc	Tracé du réseau 12V courant continu
SO_ELEC_12Vcc_TEXTE	3	0	Texte
SO_ELEC_24Vcc_EQUIP	3	0	Equipements (Tableau de transformation en courant continu, Prise, Coffret, …)
SO_ELEC_24Vcc_LIAISON	3	SO_24Vcc	Tracé du réseau 24V courant continu
SO_ELEC_24Vcc_TEXTE	3	0	Texte
SO_ELEC_400Hz_EQUIP	3	0	Equipements (Transformateur 400Hz, Prise, Coffret, …)
SO_ELEC_400Hz_LIAISON	3	SO_400Hz	Tracé du réseau 400Hz
SO_ELEC_400Hz_TEXTE	3	0	Texte
SO_ELEC_C_FAIBLES_EQUIP	11	0	Equipements (Goulottes, Baies, Prise, Point Info, …)
SO_ELEC_C_FAIBLES_LIAISON	11	SO_CFA	Tracé du réseau (chemin de câbles)
SO_ELEC_C_FAIBLES_TEXTE	11	0	Texte
SO_ELEC_C_FORTS_EQUIP	3	0	Equipements (Tableau principale, Coffret secondaire, …)
SO_ELEC_C_FORTS_LIAISON	3	SO_CFO	Tracé du réseau (chemin de câbles)
SO_ELEC_C_FORTS_TEXTE	3	0	Texte
SO_ELEC_ECLAIR_EQUIP	3	0	Equipements (Interrupteurs, Luminaire, Détecteur de présence, …)
SO_ELEC_ECLAIR_LIAISON	3	SO_ECL	Tracé du réseau d'éclairage
SO_ELEC_ECLAIR_TEXTE	3	0	Texte
SO_ELEC_FIBRE_OPTIQUE_EQUIP	11	0	Equipements (Prise, …)
SO_ELEC_FIBRE_OPTIQUE_LIAISON	11	SO_FOP	Tracé du réseau
SO_ELEC_FIBRE_OPTIQUE_TEXTE	11	0	Texte
SO_ELEC_TELEVISION_EQUIP	11	0	Equipements (Prise, Antenne, …)
SO_ELEC_TELEVISION_LIAISON	11	SO_TV	Tracé du réseau
SO_ELEC_TELEVISION_TEXTE	11	0	Texte
SO_SECU_ALARME_EQUIP	11	0	Equipements
SO_SECU_ALARME_LIAISON	11	SO_ALAR	Tracé du réseau Alarme
SO_SECU_ALARME_TEXTE	11	0	Texte
SO_SECU_ANTI_INTRUSION_EQUIP	11	0	Equipements
SO_SECU_ANTI_INTRUSION_LIAISON	11	SO_INTR	Tracé du réseau Anti-intrusion
SO_SECU_ANTI_INTRUSION_TEXTE	11	0	Texte
SO_SECU_CONTROL_ACCES_EQUIP	11	0	Equipements
SO_SECU_CONTROL_ACCES_LIAISON	11	SO_C-ACC	Tracé du réseau de control d'accès
SO_SECU_CONTROL_ACCES_TEXTE	11	0	Texte
SO_SECU_INCENDIE_EQUIP	71	0	Equipements
SO_SECU_INCENDIE_LIAISON	71	SO_INCE	Tracé du réseau sécurité incendie
SO_SECU_INCENDIE_TEXTE	71	0	Texte

SO_SECU_TELESURVEILLANCE_EQUIP	11	0	Equipements
SO_SECU_TELESURVEILLANCE_LIAISON	11	SO_TELEs	Tracé du réseau Télésurveillance
SO_SECU_TELESURVEILLANCE_TEXTE	11	0	Texte

Calques « SECOND ŒUVRE – INDUSTRIEL ».

Noms des Niveaux (Calques)	*Couleur*	*Style de trait*	*Eléments Graphiques*
SO_IND_ACETYLENE_EQUIP	68	0	Equipements
SO_IND_ACETYLENE_LIAISON	68	SO_ACE	Tracé du réseau Acétylène
SO_IND_ACETYLENE_TEXTE	68	0	Texte
SO_IND_AIR_BP_EQUIP	93	0	Equipements
SO_IND_AIR_BP_LIAISON	93	SO_A-BP	Tracé du réseau air comprimé basse pression
SO_IND_AIR_BP_TEXTE	93	0	Texte
SO_IND_AIR_HP_EQUIP	93	0	Equipements
SO_IND_AIR_HP_LIAISON	93	SO_A-HP	Tracé du réseau air comprimé haute pression
SO_IND_AIR_HP_TEXTE	93	0	Texte
SO_IND_AZOTE_EQUIP	68	0	Equipements
SO_IND_AZOTE_LIAISON	68	SO_AZO	Tracé du réseau azote industriel
SO_IND_AZOTE_TEXTE	68	0	Texte
SO_IND_CARBURANT_MILITAIRE_EQUIP	68	0	Equipements
SO_IND_CARBURANT_MILITAIRE_LIAISON	68	SO_CM	Tracé du réseau carburant militaire
SO_IND_CARBURANT_MILITAIRE_TEXTE	68	0	Texte
SO_IND_EAU_DEMINERALISEE_EQUIP	7	0	Equipements
SO_IND_EAU_DEMINERALISEE_LIAISON	7	SO_EID	Tracé du réseau eau déminéralisée
SO_IND_EAU_DEMINERALISEE_TEXTE	7	0	Texte
SO_IND_ESSENCE_EQUIP	68	0	Equipements
SO_IND_ESSENCE_LIAISON	68	SO_ESS	Tracé du réseau Essence
SO_IND_ESSENCE_TEXTE	68	0	Texte
SO_IND_FIOUL_EQUIP	68	0	Equipements
SO_IND_FIOUL_LIAISON	68	SO_FOL	Tracé du réseau Fioul
SO_IND_FIOUL_TEXTE	68	0	Texte
SO_IND_GASOIL_EQUIP	68	0	Equipements
SO_IND_GASOIL_LIAISON	68	SO_GO	Tracé du réseau gasoil
SO_IND_GASOIL_TEXTE	68	0	Texte
SO_IND_GAZ_NAT_EQUIP	68	0	Equipements
SO_IND_GAZ_NAT_LIAISON	68	SO_GAZ	Tracé du réseau gaz naturel
SO_IND_GAZ_NAT_TEXTE	68	0	Texte
SO_IND_OXYGENE_EQUIP	68	0	Equipements
SO_IND_OXYGENE_LIAISON	68	SO_OXY	Tracé du réseau oxygène industriel
SO_IND_OXYGENE_TEXTE	68	0	Texte
SO_IND_PROPANE_EQUIP	68	0	Equipements
SO_IND_PROPANE_LIAISON	68	SO_PRO	Tracé du réseau propane
SO_IND_PROPANE_TEXTE	68	0	Texte

Calques « SECOND ŒUVRE – MEDICAL ».

Noms des Niveaux (Calques)	*Couleur*	*Style de trait*	*Eléments Graphiques*
SO_MED_AZOTE_EQUIP	68	0	Equipements
SO_MED_AZOTE_LIAISON	68	SO_MED-AZO	Tracé du réseau azote médical
SO_MED_AZOTE_TEXTE	68	0	Texte
SO_MED_OXYGENE_EQUIP	68	0	Equipements
SO_MED_OXYGENE_LIAISON	68	SO_MED-OXY	Tracé du réseau oxygène médical
SO_MED_OXYGENE_TEXTE	68	0	Texte
SO_MED_VIDE_EQUIP	68	0	Equipements
SO_MED_VIDE_LIAISON	68	SO_MED-VID	Tracé du réseau vide
SO_MED_VIDE_TEXTE	68	0	Texte

Calques « SECOND ŒUVRE – PLOMBERIE ».

Noms des Niveaux (Calques)	*Couleur*	*Style de trait*	*Eléments Graphiques*
SO_PLOMB_EAU_CHAUDE_EQUIP	35	0	Equipements
SO_PLOMB_EAU_CHAUDE_LIAISON	35	SO_EC	Tracé du réseau eau chaude sanitaire
SO_PLOMB_EAU_CHAUDE_TEXTE	35	0	Texte
SO_PLOMB_EAU_FROIDE_AD_EQUIP	39	0	Equipements
SO_PLOMB_EAU_FROIDE_AD_LIAISON	39	SO_EF-Ad	Tracé du réseau eau froide adoucie
SO_PLOMB_EAU_FROIDE_AD_TEXTE	39	0	Texte
SO_PLOMB_EAU_FROIDE_EQUIP	25	0	Equipements
SO_PLOMB_EAU_FROIDE_LIAISON	25	SO_EF	Tracé du réseau eau froide
SO_PLOMB_EAU_FROIDE_TEXTE	25	0	Texte
SO_PLOMB_EAU_GRISE_EQUIP	150	0	Equipements
SO_PLOMB_EAU_GRISE_LIAISON	150	SO_EGr	Tracé du réseau eau grise
SO_PLOMB_EAU_GRISE_TEXTE	150	0	Texte
SO_PLOMB_EP_EQUIP	7	0	Equipements
SO_PLOMB_EP_LIASION	7	SO_EP	Tracé du réseau eau pluviale
SO_PLOMB_EP_TEXTE	7	0	Texte
SO_PLOMB_EU_EV_EQUIP	110	0	Equipements
SO_PLOMB_EU_EV_LIAISON	110	SO_EU	Tracé du réseau eau usée
SO_PLOMB_EU_EV_TEXTE	110	0	Texte

b) Les autres calques des plans de bâtiments.

Des calques supplémentaires, autres que les réseaux internes, peuvent être créés en fonction du besoin. Lors de la création d'un nouveau calque, celui-ci devra commencer par **LIB_BAT_DH, LIB_GO, LIB_SID, ou LIB_SO** suivi de la description du type d'éléments intégrant ce calque.

Calques « BATIMENT DESSIN HABILLAGE »

Noms des Niveaux (Calques)	*Couleur*	*Style de trait*	*Eléments Graphiques*
BAT_DH_CALEPINAGE_PLAFOND	Libre	Libre	Tracé du calepinage des plafonds suspendus
BAT_DH_COUVERTURE	Libre	Libre	Tracé d'habillage des couvertures (Tuiles, Ardoise, Bac aciers, …)
BAT_DH_EQUIP_INTERIEUR	9	Libre	Equipements intérieures (Mobiliers, Machines-outils, Symbole des emprises des PMR, …)
BAT_DH_EQUIP_TIR	0	Libre	Equipements des stand de tir (But de tir, Cibles, …)

BAT_DH_FACADE	32	Libre	Tracé d'habillage des façades (Joint des pierres, des briques, du bardage, plaque de parement, …)
BAT_DH_NIVEAU_NGF	32	0	Cotation altimétrique des ouvrages (Dalles, Planchers, Faitière, Gouttières, …)
BAT_DH_TRAIT_DE_CONSTRUCTION	1	Libre	Traits de construction, Traits d'axes des murs, Poutres, …

Calques « BATIMENT GROS ŒUVRE ».

Noms des Niveaux (Calques)	**Couleur**	**Style de trait**	**Eléments Graphiques**
GO_A_CONSTRUIRE	11	0	Zone à construire (Murs, Parties à reconstruire, …)
GO_A_DEMOLIR	2	0	Zone à démolir (Murs, Parties à démolir, …)
GO_ASCENSEUR	162	0	Ascenseur, monte-charge, plate-forme élévatrice, ...
GO_CHARPENTE	78	0	Charpentes (ferme, fermette, (bois, métallique, lamellé-collé))
GO_COUVERTURE	35	0	Couverture , Toiture (Etanchéité : Style BAT-Etanchéité)
GO_DALLE	6	0	Dalle béton, Plancher bois, poutrelle hourdis, …
GO_ESCALIER_EXTERIEUR	7	0	Escalier extérieur (Perrons, Rampes d'accès, escalier de secours)
GO_ESCALIER_INTERIEUR	7	0	Escalier intérieur
GO_FONDATION	2	0	Semelles de fondation, Pieux, …
GO_MUR_PORTEUR	4	0	Regroupement des données provenant des niveaux GO_MUR_EXTERIEUR, GO_MUR_INTERIEUR et GO_MUR_FONDATION
GO_POTEAU	52	0	Poteaux (béton, métallique, …)
GO_POUTRE	147	0	Poutres (béton, métallique, …)

Calques « BATIMENT INFO SID ».

Noms des Niveaux (Calques)	***Couleur***	***Style de trait***	***Eléments Graphiques***
BAT_SID_AMIANTE_POLYLIGNE_TEXTE	235	0	Polygones + textes des zones contenant de l'amiante
BAT_SID_LOCAL_NOM	7	0	Nom des locaux blanchis (dénomination G2D)
BAT_SID_LOCAL_NUMERO	7	0	Numéros des locaux (dénomination G2D)
BAT_SID_LOCAL_POLYLIGNE	7	0	Polygones fermés des locaux (Formes remplies)
BAT_SID_LOCAL_SURFACE	7	0	Surfaces des locaux (Surface G2D référentiel, Surface réel locaux)
BAT_SID_PLOMB_POLYLIGNE_TEXTE	235	0	Polygones + textes des zones contenant du plomb
BAT_SID_SBAT_POLYLIGNE_TEXTE	210	0	Polygone + texte de la surface bâtie
BAT_SID_SDP_POLYLIGNE_TEXTE	215	0	Polygone + texte de la surface de plancher
BAT_SID_SHOD_POLYGONE_TEXTE	210	0	Polygone + texte de la surface hors œuvre développée

Calques « BATIMENT SECOND ŒUVRE ».

Noms des Niveaux (Calques)	***Couleur***	***Style de trait***	***Eléments Graphiques***
SO_BARDAGE	15	0	Dessin du bardage sur les coupes et niveaux
SO_BARREAUDAGE	13	0	Barreaudage
SO_BLINDAGE	0	0	Revêtement spécifique aux installations des stands de tir
SO_CLOISON	5	0	Cloisons non porteuses (Séparative, distribution, gaine technique, …)
SO_GARDE_CORPS	13	0	Garde-corps, main courante
SO_ISOLATION	38	BAT-Isolation1	Isolation thermique (Styles : BAT-Isolation1 ou BAT-Isolation2)
SO_MENUISERIE_DIVERS_EQUIP	59	0	Menuiserie diverse (Tablette de fenêtre, Cloison stratifié, …)
SO_MENUISERIE_DIVERS_TEXTE	59	0	Texte
SO_MENUISERIE_EXT_EQUIP	0	0	Menuiseries donnants sur l'extérieur des bâtiments (Ouvrant et dormant)
SO_MENUISERIE_EXT_TEXTE	0	0	Texte (Dimension de passage - Ex. : P90 - Passage de 90cm)
SO_MENUISERIE_EXT_TYPE	0	0	Type de portes (Bois, PVC, Aluminium, métallique, CR, …)
SO_MENUISERIE_INT_EQUIP	61	0	Menuiseries intérieures (ouvrant et dormant)

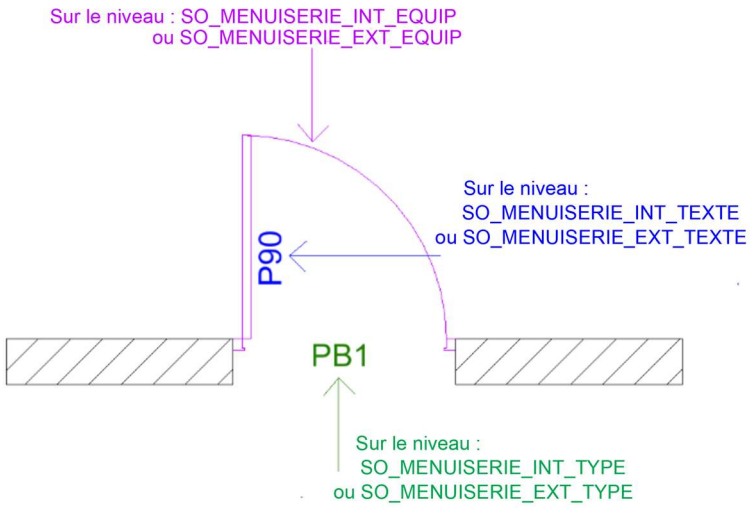
SO_MENUISERIE_INT_TEXTE	61	0	Texte (Dimension de passage - Ex. : P90 - Passage de 90cm, Oculus)
SO_MENUISERIE_INT_TYPE	61	0	Type de portes (Bois, PVC, Aluminium, métallique, CR, ...)
SO_PLAFOND	0	0	Vue en coupe des plafonds - Texte de hauteur des plafonds sur les Plans de niveau (HSD - HSP - HSPS - HSPO)*
SO_PLAFOND_TYPE	0	0	Type de plafond (Acoustique, Hydrofuge, Coupe-feu, démontable ou non démontable ...)
SO_PLANCHER TECHNIQUE	1	0	Plancher technique
SO_REVETEMENT_MURAL	0	0	Revêtement mural
SO_REVETEMENT_SOL	10	0	Revêtement de sol
SO_SANITAIRE	2	0	Sanitaires (WC, Urinoir, Lavabo, Vidoir, Douche)
SO_SERRURERIE_FERRONNERIE	13	0	Box, Cloison... (en métal déployer)

* HSD : Hauteur sous dalle / HSP : Hauteur sous plafond / HSPS : Hauteur sous plafond suspendue / HSPO : Hauteur sous poutre.

VII. Compléments

VII.1. *Détails applicables aux calques « SO_ MENUISERIE »*

Pour chaque menuiserie les informations se répartissent sur trois calques (SO_MENUISERIE_INT_EQUIP ou SO_MENUISERIE_EXT_EQUIP / …INT_TEXTE ou …EXT_TEXTE et …INT_TYPE ou …EXT_TYPE).



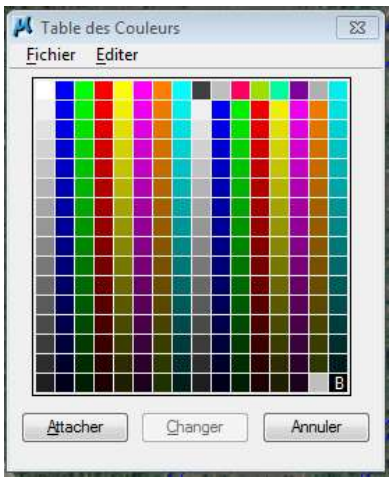
VII.2. *Table des couleurs*

Sous Microstation , utiliser la table des couleurs par défaut de Microstation. Sous Autocad utiliser la table des couleurs par défaut d'Autocad.

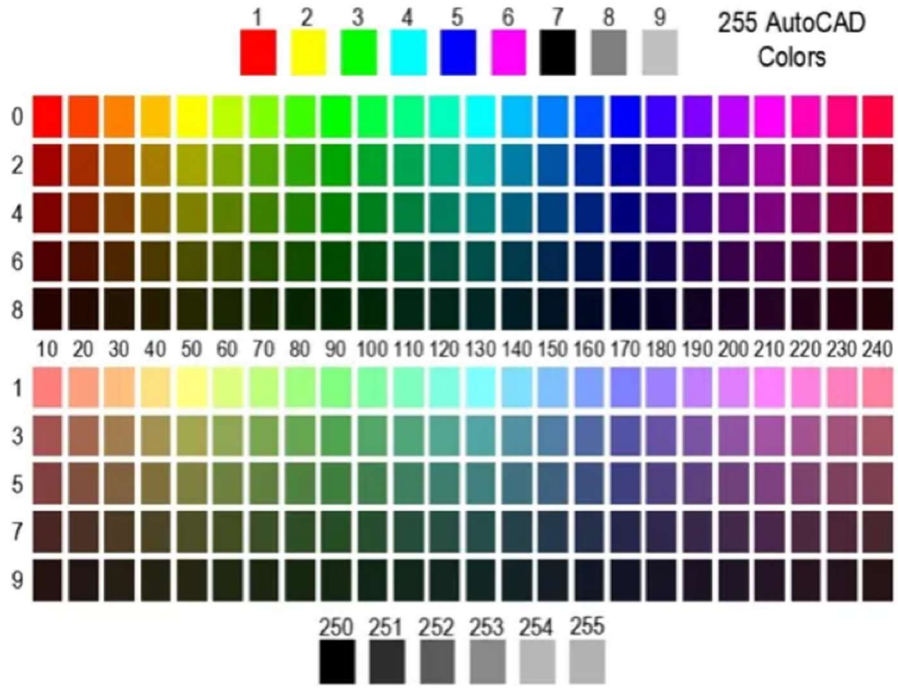
a) Table des couleurs par défaut de Microstation

- Ouvrir le fichier Microstation
- Menu : Spécification
- Fonctionnalité : Table des couleurs
    - Fichier ;
    - Ouvrir ;
    - C:\utilisateurs\Public\Bentley\Microstation_V8i\WorkSpace\System\data\color.tbl ;
    - Ouvrir.

Table des couleur *color.tbl:*



b) Table des couleurs par défaut d'Autocad



VII.3. *Calcul des surfaces*

Il existe deux types de surfaces :

- Les surfaces calculées conformément au code de l'urbanisme :
  - La surface de plancher (SDP) selon l'article L112-1 du code de l'urbanisme.
  - L'emprise au sol au sens du code de l'urbanisme. Cette surface est différente de la SBAT.
- Les surfaces nécessaires pour renseigner G2D: SBAT, SHOD et SLCL
  - Surfaces nécessaires uniquement au MINARM :
    La surface bâtie au sol (SBAT)
    La surface hors-œuvre développée (SHOD)
  - Informations nécessaires à G2D pour faire le calcul des surfaces pour CHORUS (Direction de l'Immobilier de l'Etat) :
    La surface de local (SLCL) ;
    La destination de chaque local (bureau, dégagement, sanitaire …)
    A partir de ces 2 dernières informations (SLCL et destination) G2D calcule : la SUN, la SUB, et la SDP au sens DIE qui seront transférées vers CHORUS.

Les dessinateurs ont des détourages à effectuer pour métrer :

- La SBAT, la SHOD, et les SLCL
- Eventuellement la SDP urbanisme : attention si le dessinateur dessine le contour des SLCL en incluant les surfaces occupées par les cloisons alors de fait il dessine la SDP des autorisations d'urbanisme et non la SDP au sens de la DIE.

ATTENTION :

Ne pas confondre SDP au sens de la DIE et SDP au sens de l'urbanisme

La SDP telle que calculée au sens de la DIE ne correspond pas exactement à la définition du code de l'urbanisme (les surfaces occupées par les cloisons comptent pour la SDP urbanisme mais ne comptent pas pour la SDP DIE).

Ne pas confondre SBAT et emprise au sol au sens de l'urbanisme

Dans les 2 cas il s'agit de la projection au sol du bâtiment.

Les balcons, corniches, auvents ne sont pas projetés au sol dans le cas de la SBAT. Les balcons, corniches et avancées de toitures soutenues par des poteaux ou encorbellements sont comptés dans l'emprise au sol urbanisme.

a) La surface bâtie au sol (SBAT)

Ce type de surface existe uniquement pour les besoins du Ministère des Armées.

Cette surface est obtenue par détourage effectué par le dessinateur.

Cette surface est différente de la notion d'emprise au sol contenue dans le code de l'urbanisme.

Définition et mode de calcul :

La surface bâtie correspond à la projection au sol, sur l'horizontal, de l'enveloppe hors œuvre de la construction :

- Non compris : les balcons, corniches, auvents et autres saillies sans emprise au sol.
- Y compris : les escaliers extérieurs, les terrasses, les rampes permettant l'accès au composant, les quais de chargement-déchargement adossés au composant.

Exemple : Versailles-0121 : Seule la surface rouge est comptée.



Nota : Les souterrains, tunnels, ouvrages enterrés et les constructions réalisées en sous-sol d'un bâtiment ne créent pas de SBAT. Ces ouvrages ne créent de la surface qu'en SLCL et SHOD.

b) La Surface De Plancher (SDP) au sens de l'urbanisme

Définition et mode de calcul :

Cette surface est calculée conformément à l'article L112-1 du code de l'urbanisme :

'' la surface de plancher de la construction s'entend de la somme des surfaces de plancher closes et couvertes, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment.''

La Surface De Plancher est la somme des surfaces des planchers de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades, en tenant compte de certaines déductions.

- Pour une construction neuve ou existante, on compte :
  + On compte la surface de chaque niveau clos et couvert, mesurée à partir de l'intérieur des murs extérieurs (en incluant les cloisons et les murs intérieurs).

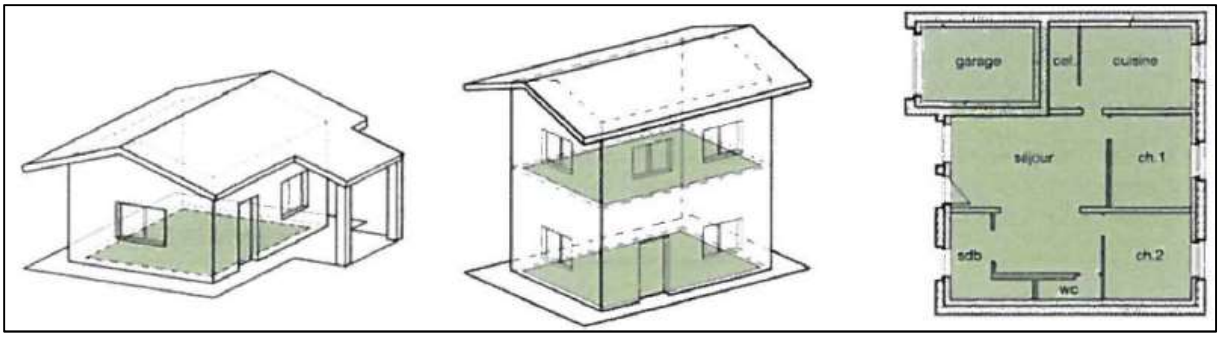
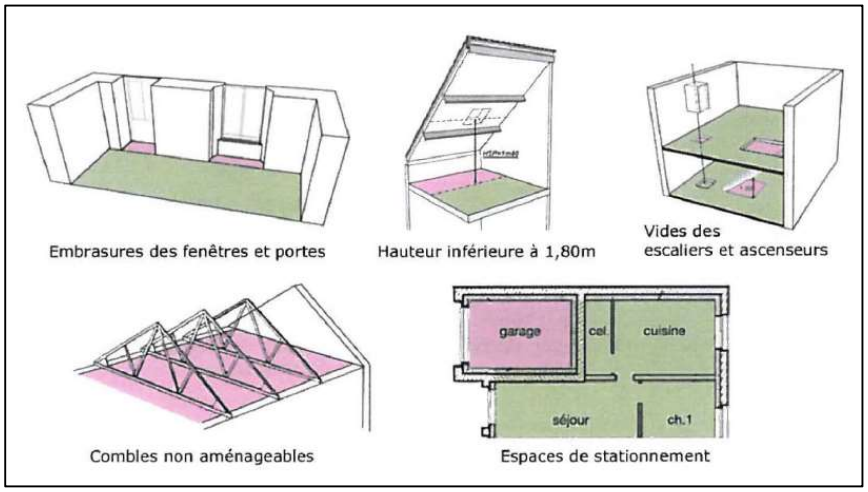


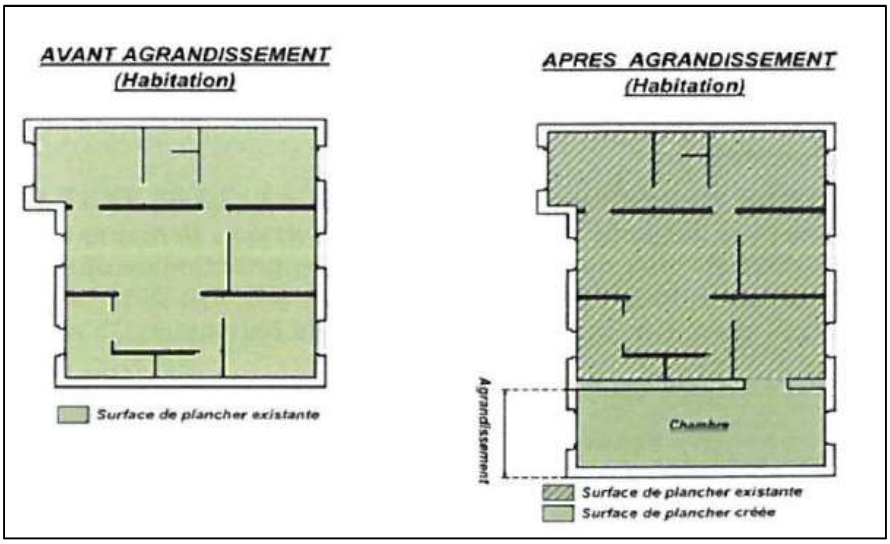
Figure 1- Dessin du RDC avant déduction

- Ensuite on déduit :
  - La surface des embrasures des fenêtres et portes donnant sur l'extérieur ;
  - Les surfaces dont la hauteur sous plafond est inférieure ou égale à 1,80m ;
  - Les vides correspondant au passage des escaliers, des ascenseurs et gaines techniques ;
  - Les combles non aménageables ;

- Les espaces de stationnement des véhicules motorisés ou non et leurs accès (individuels ou collectifs).



- Pour un projet d'extension :
  + On compte : La surface de plancher existante à laquelle s'ajoute la surface de plancher de l'extension comprenant le mur qui est devenu intérieur.



c) La Surface Hors Œuvre Développée (SHOD)

Définition et mode de calcul :

Ce type de surface existe uniquement pour les besoins du Ministère des Armées.

Cette surface est obtenue par détourage effectué par le dessinateur.

La définition est celle du « SAGRI » (instruction 21307 DEF/DAG/DOM/URB du 22/08/90)

La Surface Hors Œuvre Développée d'un niveau est calculée aux dimensions extérieures du bâtiment, y compris les voies de circulation horizontales et verticales, les épaisseurs de murs et les cloisons. LA SHOD inclus les balcons et

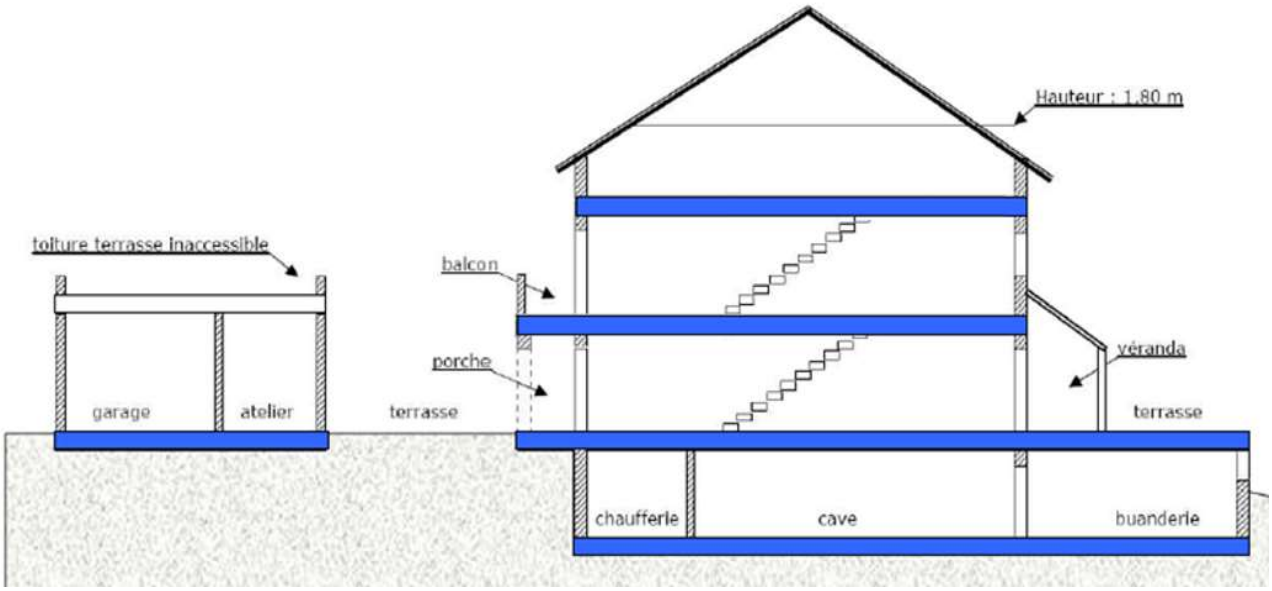
les terrasses accessibles. Les surfaces correspondant aux vides des trémies d'escaliers et gaines techniques sont également comptées dans la SHOD. Voir ci-dessous.

La SHOD totale d'un bâtiment est la somme des SHOD de tous les niveaux constituant le bâtiment. Les sous-sols et greniers sont comptés lorsqu'ils sont susceptibles d'être aménagés comme bureaux ou entrepôts. La SHOD correspond aux niveaux utilisables ; les toitures-terrasses sont exclues.

Ajout des informations SHOD et SBAT dans G2D :

- Lorsqu'un bâtiment contient au moins deux niveaux : la SHOD du bâtiment correspond à la SHOD cumulée des 2 niveaux. La SHOD est calculée suivant les indications ci-dessus. La SBAT est calculée suivant les indications données au paragraphe a) La surface bâtie au sol (SBAT).
- Mais lorsqu'un bâtiment ne dispose que d'un seul niveau (RDC), pour G2D la SHOD de cet unique niveau correspondra à la surface bâtie au sol (SBAT).

Exemple :



d) La Surface de Local (SLCL)

Principe de base :

- Unité de répartition des surfaces intérieures d'un niveau. Seules les surfaces closes et couvertes sont retenues pour la création des locaux.
  Chaque local a une surface et se voit affecté un type de surface au regard de la typologie des surfaces de l'Etat fournie par la DIE. Pour chaque étage un tableau synthétise l'ensemble des locaux avec le type du local et sa surface. Ce tableau est créé par le dessinateur.
- La fourniture, à l'application G2D, des locaux avec leurs surfaces et le type de local permet à G2D de calculer les surfaces (SUN, SUB et SDP au sens de la DIE) à transmettre à la DIE.

Prise en compte des escaliers et paliers :

- Les escaliers extérieurs ne génèrent de locaux que s'ils sont clos et couverts.
- Quand un escalier existe pour passer d'un local à un autre, il y a 2 possibilités :
  - soit les deux locaux sont situés sur le même étage (2 ou 3 marches pour passer d'un local à l'autre) et dans ce cas la surface de l'escalier est incluse dans le local auquel il appartient
  - soit il s'agit de 2 étages différents (ou étage et entresol gérés séparément dans G2D) et dans ce cas l'escalier est un local identifié avec surface = zéro.
- Paliers des escaliers intérieurs :
  - Les paliers intermédiaires (entre deux étages) ne génèrent habituellement ni la création d'un entresol ni la création de locaux. Si un palier intermédiaire est équipé d'un wc il y a lieu de créer un niveau étage intermédiaire. En complément du local wc le reste du palier sera un local de surface = 0.
  - Au niveau d'un étage ou entresol, si le palier est fermé par une porte le palier génère un local de surface = 0
  - Au niveau d'un étage ou entresol, si le palier n'est pas fermé par une porte alors la surface du palier est intégrée à la surface du dégagement le plus proche pour ne former qu'un seul local dégagement.

Prise en compte des dégagements :

- Un local dégagement doit être créé pour chaque tronçon se trouvant entre deux portes coupe-feux.

Numérotation des locaux :

- Sur les plans de niveau, le numéro du local sera précisé impérativement avec 3 chiffres (001 : n° G2D du local). L'attribution des numéros des locaux se fera dans le sens horaire à partir de l'entrée principale (escargot) dans l'ordre suivant :
  - Primo : numéroter les halls d'entrée ou SAS d'entrée ;
  - Secundo : repartir de l'entrée principale puis numéroter les dégagements horizontaux et les dégagements verticaux
  - Tertio : effectuer la numérotation des locaux en partant à gauche de l'entrée principale
- Il faut numéroter tous les dégagements horizontaux puis ensuite tous les dégagements verticaux d'un même étage ; la trémie d'ascenseur est considérée comme un dégagement vertical mais seul son étage le plus bas génère un local ; ce local aura une surface = 0
- Seuls les patios intérieurs (clos et couverts) sont considérés comme des locaux.
- Le premier chiffre ne représente pas le numéro de niveau dans lequel se situe le local. La numérotation repart à 000 à chaque étage.
- Cette numérotation sera transmise par le maître d'ouvrage.

- Dans une fusion de locaux, c'est le numéro le plus petit qui est conservé.
- Dans une division de locaux, un des locaux après division (il peut y en avoir 2 ou plus) récupère le numéro du local divisé ; et pour le ou les autres il faut prendre les numéros directement au-dessus du numéro de local le plus élevé de l'étage. La division d'un local peut faire suite à une fusion qui aurait libéré des numéros mais les numéros libérés par une fusion ne sont pas réutilisables par la suite s'il existe des locaux avec numéros supérieurs. Par contre la destination d'un local (bureau, local technique …) peut être changée sans souci. Il est donc impossible de réutiliser un numéro s'il existe des pièces avec des numéros supérieurs ; mais cette impossibilité est supprimée si les pièces de numéros supérieurs sont supprimées de G2D pour être recréées avec changement de numérotations.

- Si un niveau est totalement réhabilité il n'y a pas de problème à reprendre la numérotation à partir de 001 pour ce niveau.

Exemple :

- Nous avons les locaux 1 à 10
- Nous fusionnons les pièces 6 et 7 : il reste les pièces 1 à 6 et 8 à 10
- Nous divisons en deux la pièce 9 : nous avons les pièces 1 à 6 et 8, 9, 11 et 10 (9 et 11 étant issues de la division de 9)
- Mais il est possible de renuméroter les pièces. l'agent domanial supprimera dans un premier temps les pièces 8 à 10 de G2D puis pourra récréer des pièces de 7 à 10 (pas d'intervention dans G2D sur les pièces numérotées de 1 à 6) . Dans la pratique il pourrait y avoir une renumérotation comme ci-dessous :
  8 devient 7
  La division de 9 donnera les pièces 8 et 9
  La pièce 10 sera recréée dans G2D avec le même numéro.

Métrage des surfaces :

- Pour chaque local seule la surface avec hauteur sous plafond supérieure à 1.80m est prise en compte. La SLCL d'un niveau est égale à la somme des surfaces des locaux de ce niveau à l'exception des voies de circulations verticales (cages d'escaliers et d'ascenseurs, conduits de ventilation, conduits de canalisations diverses) mais y compris les voies de circulation horizontales. La SLCL totale d'un bâtiment est égale à la somme des SLCL de tous les niveaux constituant le bâtiment.

Erreurs à ne pas commettre :

Dans l'exemple qui suit :

- Il n'était pas nécessaire de créer les locaux 1 et 12 pour les escaliers correspondants.
- 2 erreurs ont été commises : la surface de l'escalier 16 doit être incluse dans la pièce 17, et la surface de l'escalier 8 doit être incluse dans la pièce 7. Ces surfaces sont comptabilisées.

