



Directives concernant la désignation et la signalisation des installations du bâtiment

du 1^{er} avril 2025

L'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL) édicte les directives suivantes :

Table des matières

1	But et champ d'application	4
1.1	Objet.....	4
1.2	Objectif	4
1.3	Champ d'application	4
1.4	Aperçu	4
1.5	Compétences	4
1.6	Rémunération.....	4
1.7	Destinataires	4
1.8	Auteurs	5
1.9	Obtention des éléments nécessaires	5
2	Système de désignation.....	6
2.1	Généralités	6
2.2	Subdivision des indications en blocs de désignation	6
2.3	Indications dans les blocs de désignation.....	7
2.3.1	Bloc de désignation du lieu	7
2.3.2	Bloc de désignation « INSTALLATION DU BÂTIMENT »	12
2.3.3	Bloc de désignation « APPAREIL »	13
2.4	Chauffage, froid et sanitaire	14
2.5	Ventilation et climatisation	16
2.5.1	Bloc de désignation « FONCTION »	18
3	Désignation des moyens d'exploitation	20
3.1	Ensembles d'appareillages.....	20
3.1.1	Désignation des cellules	20
3.1.2	Exemples du marquage sur tableaux	21
3.1.3	Désignation des appareils des ensembles d'appareillages	22
3.1.4	Numérotation de la distribution électrique secondaire et des ensembles d'appareillages de domotique	22
3.2	Installations techniques du bâtiment (ITB)	22
3.3	Appareils	22
3.3.1	Appareils périphériques	23
3.3.2	Réalisation des plaquettes signalétiques.....	23
3.3.3	Plaquettes signalétiques des appareils	24
3.4	Matériau des plaquettes signalétiques	25
3.5	Plaquettes de groupe	25
3.6	Plaquettes signalétiques de la direction du flux	25
3.7	Domotique	26
3.7.1	Points de données	26
3.8	Couleurs distinctives pour les domaines (conduites)	26
3.9	Installations électriques	27
3.9.1	Câbles.....	27
3.9.2	Interrupteurs, prises, boîtes de dérivation	27
3.9.3	Compteurs électriques sans connexion au système d'automatisme du bâtiment	27
3.9.4	Installations photovoltaïques	28
3.9.5	Stations et points de recharge	28
3.9.6	Câblage universel de communication (CUC).....	29
4	Révisions.....	33
5	Entrée en vigueur	33
6	Annexe.....	34

6.1 Annexe 1 : Complément relatif à l'adressage des points de données34

1 But et champ d'application

1.1 Objet

Les présentes directives remplacent le chapitre « Système de désignation » de la recommandation de la KBOB intitulée « Technique MCRG », qui avait été publiée en avril 2000 et qui a été abrogée le 1^{er} janvier 2013.

1.2 Objectif

Les présentes directives servent de base au système de désignation des bâtiments. Les installations de tous les bâtiments de l'OFCL doivent être désignées de manière uniforme afin de pouvoir localiser facilement les installations et des pannes.

1.3 Champ d'application

Les présentes directives s'appliquent à toutes les nouvelles constructions de l'OFCL en Suisse. En ce qui concerne les transformations, le système de désignation existant doit être vérifié. Si cela s'avère judicieux, les désignations existantes doivent être adaptées aux présentes directives. En cas d'ajouts de moindre importance, la désignation existante doit être maintenue. S'il est prévu d'utiliser un autre système que celui prévu dans les présentes directives, le planificateur mandaté doit en faire la demande au mandant.

1.4 Aperçu

Les recommandations de la KBOB ont le caractère de directives pour les bâtiments de l'OFCL et doivent être appliquées en conséquence. Pour les présentes directives concernant la désignation et le marquage des installations du bâtiment, il faut tenir compte avant tout de la recommandation de la KBOB concernant les installations techniques du bâtiment.

Doivent également être respectées les directives suivantes de l'OFCL relatives aux installations du bâtiment :

- Directives sur les standards pour l'automation du bâtiment (MCRG)
- Directives concernant la pose de points de mesure d'énergie et l'élaboration de concepts de mesure d'énergie

1.5 Compétences

Le directeur général des installations techniques de l'équipe de planificateurs est chargé d'élaborer le système de désignation des bâtiments.

1.6 Rémunération

Les prestations décrites font partie des prestations ordinaires de l'équipe de planificateurs.

1.7 Destinataires

Les présentes directives s'adressent aux ingénieurs chargés des installations du bâtiment

ainsi qu'au directeur général du planificateur général ou au directeur général de l'entrepreneur total.

1.8 Auteurs

Les présentes directives ont été élaborées par l'unité Conseil de l'OFCL en collaboration avec la gestion technique des bâtiments, et peuvent être adaptées si nécessaire.

1.9 Obtention des éléments nécessaires

Les directives sont disponibles à l'adresse suivante :

<https://www.bbl.admin.ch/bbl/de/home/dokumentation/publikationen/projektmanagement/planung.html>.

2 Système de désignation

2.1 Généralités

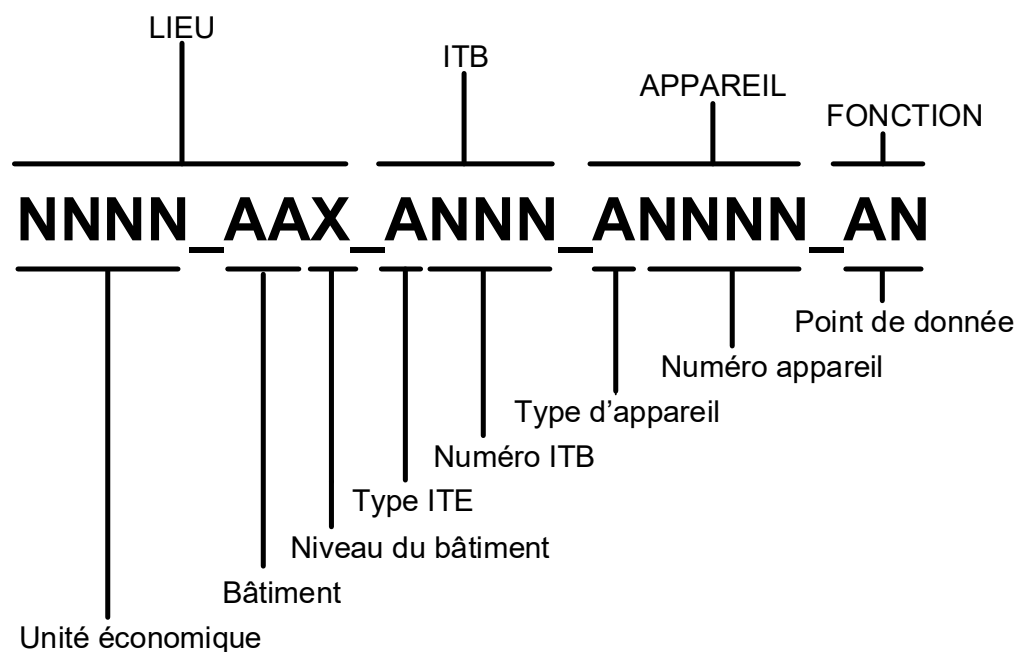
Le système de désignation contient des règles pour la constitution et l'application des désignations des moyens d'exploitation électromécaniques, tels qu'ensembles d'appareillages, installations du bâtiment, dispositifs de mesure, appareils et câbles, ainsi que pour l'adressage des points de données dans le système de domotique.

L'adresse des points de données est limitée à un maximum de 16 caractères ASCII (string). Les adresses de moins de 16 caractères sont complétées par des zéros binaires.

2.2 Subdivision des indications en blocs de désignation

Les données pour la désignation des moyens d'exploitation sont subdivisées en 4 blocs. Le nombre, le choix et la chronologie des blocs dépendent du contenu d'information du moyen d'exploitation à désigner.

Exemple d'adresse de point de données dans le système de domotique :



Explications des lettres :

- A** → un caractère alphabétique (lettre)
- N** → un caractère numérique (chiffre)
- X** → un caractère alphabétique et numérique (lettre ou chiffre)

2.3 Indications dans les blocs de désignation

Seuls des chiffres arabes et des lettres latines seront utilisés dans les différents blocs de désignation. Comme toutes les données doivent pouvoir être traitées par informatique, majuscules et minuscules ne peuvent pas avoir des significations différentes. Il faut utiliser de préférence des majuscules.

2.3.1 Bloc de désignation du lieu

Le bloc de désignation « **LIEU** » comprend 4 caractères numériques pour désigner l'unité économique, 2 caractères alphabétiques pour désigner le bâtiment, ainsi que 1 caractère alphanumérique pour désigner le niveau du bâtiment.

NNNN	AA	X
Unité économique	Désignation du bâtiment	Niveau du bâtiment
NNNN	AA	3 3 ^e étage
	VG	2 2 ^e sous-sol
	DM	1 1 ^{er} sous-sol
	KV	0 Rez-de-chaussée
	etc.	A 1 ^{er} étage
		B 2 ^e étage
		C 3 ^e étage

Exemple : 2011_DM0
Berne, Fellerstr. 21, rez-de-chaussée

2.3.1.1 Bloc « Installation du bâtiment » : explications

<u>A</u> Sécurité	Installation de détection de gaz Détecteur d'eau Bouton d'alarme en cas d'urgence Installation d'alarme d'effraction 001 — 099 Commutateurs d'infrastructure (xxx) 100 — 999 Commutateurs
<u>B</u> Éclairage	Éclairage extérieur Éclairage de scène, éclairage d'exposition Éclairage de secours (appellation générique, comprend plusieurs types) Éclairage des locaux
<u>C</u> Communication	Antenne Installation radio Interphone/sonnerie Modems Installation de recherche de personnes Récepteur radio/télévision (câblodistribution) Composants de réseau (commutateurs, hubs et routeurs)
<u>D</u> Vapeur	Installation de production de vapeur
<u>E</u> Électricité (basse tension)	Compensation du courant réactif Bande chauffante (chauffage de gouttière, câble chauffant) Chauffage électrique Alimentation basse tension Distribution principale basse tension Convertisseur pour installation photovoltaïque
<u>F</u> Protection incendie	Système d'alarme incendie avec aide à l'évacuation Installation d'extinction Installation sprinkler
<u>G</u> Gaz	Installation de surpression Amenée de gaz Station de distribution
<u>H</u> Chauffage	Couplage chaleur-force (CCF) Expansion/remplissage Pompe principale Secteurs de chauffage Chaudière/brûleur Production de chaleur à l'énergie solaire Pompe à chaleur 000 Généralité 001 — 009 Production 010 — 999 Distribution/Consommateurs
<u>I</u>	

<u>J</u> Installations de transports	Installation de transport de documents Installation de transport de conteneurs Nacelle pour nettoyage de façade Plateforme élévatrice Installation de levage Ascenseur Poste pneumatique Escaliers roulants Monte-charge
<u>K</u> Froid	Expansion/remplissage Pompe principale Secteurs de refroidissement Machine frigorifique Appareils frigorifiques Chambres froides Refroidissement 000 Généralité 001 — 009 Production 010 — 999 Distribution/Consommateurs
<u>L</u> Ventilation, climatisation	Humidificateur et déshumidificateur Climatiseurs Climatiseur compact Ventilation Installation d'extraction de fumées Installation de climatisation partielle Aérorefroidisseurs Installation de climatisation complète
<u>M</u> Installations de moyenne tension	Compensation du courant réactif Alimentation principale Distribution principale Installations de transformateurs
<u>N</u> Courant de secours	Batteries Sources de courant à des fins de sécurité Installations auxiliaires d'alimentation Groupe de secours Alimentation électrique de substitution Source de courant de substitution

<u>Q</u> Huile	Installation de transport Citerne Installation de surveillance de citerne
<u>P</u> Air comprimé	Déshumidificateur d'air comprimé Installation à air comprimé Compresseur à air comprimé Réducteur de pression
<u>Q</u> Mesures primaires	Dispositifs de mesures pour l' alimentation en énergie et la production d'énergie par installation . Les numéros sont subdivisés dans les groupes suivants par discipline et par vecteur : 901—999 Électricité
<u>R</u> Mesures secondaires	Dispositifs de mesure pour la consommation d'énergie par bâtiment en conformité avec le concept de mesure d'énergie. Les numéros sont subdivisés dans les groupes suivants par discipline et par vecteur : 901—999 Électricité
<u>S</u> Sanitaire	Pompes de fosse Irrigation Installation d'augmentation de pression Pompe pour eaux usées Pompe pour eaux claires (souterraines) Production ECS
<u>T</u> Tableau Ensembles d'appareillages des installations du bâtiment	Systèmes d'automatisation des installations du bâtiment Ensemble d'appareillages des installations du bâtiment Armoires de commande Distribution secondaire 001—499 Électricité 500 — 999 Domotique
<u>U</u> Installation d'alimentation sans coupure	Installation ASC
<u>V</u> Installations audiovisuelles	Installation d'évacuation/centrale d'alarme vocale Installation de sonorisation Installation vidéo Surveillance vidéo 001 — 099 Commutateurs d'infrastructure (xxx) 100 — 999 Commutateurs
<u>W</u> Préparation d'eau	Dosage Adoucisseur d'eau Déminéralisation partielle Osmose inversée Déminéralisation complète Conditionnement de l'eau

<u>X</u> Composants MCRG	Automation des locaux, représentation du numéro de la pièce (p. ex. X132) Système AB
<u>Y</u> Installations spéciales	Déchiqueteur de documents Barrières, bornes, butoirs de sécurité Fenêtres, impostes Grilles Goulotte à déchets Installation de stockage Élimination du papier Grilles roulantes Installation de broyage, contrôle des stores Système de bus de terrain (KNX, etc.) Auvents pare-soleil Porte et portail automatiques Horloges Système de contrôle du trafic
<u>Z</u> Contrôle d'accès aux locaux	Système de contrôle des accès

2.3.2 Bloc de désignation « INSTALLATION DU BÂTIMENT »

Le bloc de désignation « **INSTALLATION DU BÂTIMENT** » comprend 1 caractère alphabétique pour désigner le *genre de l'installation* et 2 caractères numériques pour *identifier son numéro*. Le **chapitre 3** présente différents exemples de marquage du *genre d'installation*. Les lettres non encore assignées pourront servir à désigner spécifiquement des installations exceptionnelles.

A		NNN
GENRE D'INSTALLATION		NUMÉRO D'INSTALLATION
A	Sécurité	Toutes les installations du même type reçoivent un numéro consécutif par objet, des groupes logiques devant par exemple être formés par niveau de bâtiment. Dans des cas exceptionnels, un numéro consécutif par niveau est autorisé. Mesures électriques Mesures électriques
B	Éclairage	
C	Communication	
D	Vapeur	
E	Électricité (basse tension)	
F	Système d'alerte incendie	
G	Gaz	
H	Chauffage	
I		
J	Installations de transport	
K	Froid	
L	Ventilation/climatisation/ aérorefroidisseur (RAC)	
M	Installations de moyenne tension	
N	Alimentation de secours	
O	Huile	
P	Pression de l'air	
Q	Mesures primaires	
R	Mesures secondaires	
S	Installations sanitaires	
T	Ensemble d'appareillages des installations du bâtiment	
U	Installation ASC	
V	Vidéo/audio	
W	Conditionnement de l'eau	
X	Automatisation des locaux	
Y	Installations spéciales	
Z	Contrôle des accès	

Avec l'accord du mandant, il est possible de spécifier le numéro du local.

Exemple : 2011_DM0_H001

Berne, Fellerstr. 21, rez-de-chaussée, chauffage (p. ex. pompe à chaleur) 001

2.3.3 Bloc de désignation « APPAREIL »

Le bloc de désignation « **APPAREIL** » comprend 1 caractère alphabétique pour désigner le *genre d'appareil* et 3 caractères numériques pour identifier son *numéro*. Le genre de l'appareil ne peut être désigné que par une seule lettre. Les désignations d'appareils les plus utilisés sont indiquées ci-après. Les numéros sont subdivisés par **domaines fonctionnels** ; la systématique de numérotation est définie au **chapitre 4**. Il est possible d'utiliser exceptionnellement les **coordonnées du schéma électrique**, en accord avec le mandant.

A		NNNN
GENRE DE L'APPAREIL		NUMÉRO DE L'APPAREIL
	APPAREILS	
B	Convertisseurs/éléments de mesure	Chaque appareil reçoit un numéro à quatre chiffres. Les numéros sont subdivisés par domaines fonctionnels comme défini au chapitre 4 . Les numéros non assignés peuvent être utilisés pour les appareils non pris en compte dans la liste.
E	Appareils différents	
F	Dispositifs de sécurité	
G	Générateurs, alimentation électrique, module ou panneau photovoltaïque	
H	Installations de signalisation	
M	Moteurs	
P	Instruments de mesure	
R	Résistances	
T	Transformateurs	
U	Convertisseur de fréquence	
Y	Appareils de positionnement	

S	Interrupteurs (de révision/fin de course)	En accord avec le mandant, il est possible d'utiliser exceptionnellement les coordonnées du schéma électrique en lieu et place des numéros des <i>domaines fonctionnels</i> .
Z	Appareils contrôlant l'accès	
I	Appareils ou objets virtuels	
	ARMOIRE DE COMMANDE	
B	Convertisseurs de mesure	
D	Appareils DDC	
F	Automates de sécurité	
G	Appareils d'alimentation	
H	Voyants lumineux	
K	Disjoncteurs, relais	
P	Instruments de mesure	
Q	Appareils de régulation	
S	Interrupteurs, interr. de	
T	Transformateurs	
X	Bornes, barrettes	
Z	Filtres de réseau	
I	Appareils ou objets virtuels	

Exemple : 2011_DM0_H001_B8020
 Berne, Fellerstr.21, rez-de-chaussée, pompe à chaleur 001, température de départ

2.3.3.1 Domaines fonctionnels des numéros d'appareils

2.4 Chauffage, froid et sanitaire	
0001-9999	Automatisation des locaux
0001-9999	Numéro de local selon les instructions de l'OFCL concernant les données de CAO
0001-0999	Généralités :
0001-0999	Généralités (interrupteur de commande, lampe de signalisation, fusible coupe-circuit, etc.)

1000-2999	Production et transformation :
1000-1299	Machine frigorifique, pompe à chaleur
1300-1499	Chaudière/brûleur, couplage chaleur-force (CCF)
1500-1599	Autres installations de production d'énergie, p. ex. chauffage à distance
1600-1999	Réserve
2000-2199	Pompes
2200-2599	Réserve
2600-2699	Échangeur thermique
2700-2899	Accessoires tels qu'éléments chauffants pour générateurs, etc.
2900-2949	Vase d'expansion sous pression
2950-2999	Dégazage
3000-3999	Équipements auxiliaires (p. ex. refroidissement) :
3000-3599	Pompes/ventilateurs
3600-3699	Échangeur thermique
3700-3899	Accessoires tels qu'éléments chauffants pour générateurs, etc.
3900-3949	Vase d'expansion sous pression
3950-3999	Dégazage
4000-499	Distribution et transport :
4000-4199	Pompes
4200-4599	Réserve
4600-4699	Échangeur thermique
4700-4899	Accessoires tels qu'éléments chauffants pour générateurs, etc.
4900-4949	Vase d'expansion sous pression
4950-4999	Remplissage automatique
5000-5999	Consommation :
5000-5599	Pompes
5600-5699	Échangeur thermique
5700-5899	Accessoires tels qu'éléments chauffants pour générateurs, etc.
5900-5949	Vase d'expansion sous pression
5950-5999	Dégazage
6000-699	Réserve :
6000-699	Éléments d'installation et appareils spéciaux

7000-7999	Commande et régulation :
7000-7199	Organes de commande, de régulation et de fermeture Production
7200-7999	Organes de commande, de régulation et de fermeture Distribution/utilisation (sans aérorefroidisseurs à régulation autonome)
8000-8999	Mesure :
8000-8019	Mesures de la température extérieure
8020-8199	Mesures de la température production
8200-8299	Mesures de la température de l'accumulateur
8300-8799	Mesures de la température distribution/consommation
8800-8849	Mesures de pression
8850-8899	Mesures de niveau
8900-8949	Mesures spéciales
8950-8999	Mesures de puissance et d'énergie
9000-9999	Protection (dispositifs de sécurité hors processus)
9000-9199	Thermostats de sécurité production
9200-9299	Thermostats de sécurité de l'accumulateur
9300-9799	Thermostats de sécurité distribution/consommation
9800-9849	Mesures de pression de sécurité
9850-9899	Détection de niveau de sécurité
9900-9949	Surveillance de fuites
9950-9999	Installations de sécurité spéciales (p. ex. agent réfrigérant, valeur pH, etc.)

Les *domaines fonctionnels susmentionnés associés aux numéros d'appareils* pour les techniques de chauffage, de froid et de sanitaire doivent être considérés comme une recommandation. Des dérogations, notamment pour des installations spéciales, sont possibles, par exemple si le nombre de numéros réservés n'est pas suffisant. Dans ce cas, des changements dans les groupes (centaines) sont autorisés.

2.5 Ventilation et climatisation

0000-0999	Généralités :
0000-0999	Généralités (interrupteur de commande, lampe de signalisation, fusible coupe-circuit, etc.)

1000-1999	Transport d'air :
1000-1299	Ventilateur de l'air pulsé
1300-1599	Ventilateur de l'air évacué
1600-1799	Ventilateur de l'air extérieur (ou de l'air neuf)
1800-1999	Ventilateur de l'air sortant
2000-2999	Traitement d'air :
2000-2199	Réchauffeur d'air (y c. pompes, soupapes, sonde de départ et de retour, compteur de chaleur, etc.)
2200-2399	
2400-2599	Refroidisseur d'air (y c. pompes, soupapes, sonde de départ et de retour, compteur de chaleur, etc.)
2600-2799	Récupération de chaleur (y c. pompes, soupapes, sonde de départ et de retour, compteur de chaleur, etc.)
	Humidification de l'air
3000-3999	Aérorefroidissement, y c. appareils à régulation autonome :
3000-3999	Aérorefroidisseurs
4000-4999	Humidification de l'air :
4000-4499	Humidificateur à vapeur
4500-4999	Laveur d'air
5000-5999	Régulateur de débit variable :
5000-5999	Régulateur de débit variable
6000-6999	Réserve :
6000-6999	Éléments d'installation et appareils spéciaux
7000-7999	Commande et régulation :
7000-7099	Clapet de l'air frais extérieur
7100-7199	Clapet de l'air de roulement
7200-7299	Clapet de l'air pulsé
7300-7399	Clapet de l'air évacué
7400-7699	Clapet coupe-feu de l'air pulsé
7700-7999	Clapet coupe-feu de l'air évacué

8000-8999	Mesure :
8000-8019	Mesures de la température de l'air extérieur
8020-8049	Mesures de la température de l'air pulsé
8050-8079	Mesures de la température de l'air sortant
8080-8099	Mesures de la température de l'air évacué
8100-8349	Mesures de la température du local
8350-8369	Mesures de l'humidité de l'air extérieur
8370-8399	Mesures de l'humidité de l'air pulsé
8400-8429	Mesures de l'humidité de l'air sortant
8430-8449	Mesures de l'humidité de l'air évacué
8450-8699	Mesures de l'humidité du local
8700-8749	Mesures de la pression de l'air pulsé
8750-8799	Mesures de la pression de l'air évacué
8800-8999	Mesures spéciales
9000-9999	Protection (dispositifs de sécurité hors processus) :
9000-9099	Protection contre le gel
9100-9149	Pression de l'air pulsé
9150-9199	Pression de l'air sortant
9200-9299	Humidité de l'air pulsé
9300-9329	Surveillance de l'écoulement d'air pulsé
9330-9359	Surveillance de l'écoulement d'air évacué
9360-9379	Surveillance de l'écoulement d'air extérieur
9380-9399	Surveillance de l'écoulement d'air sortant
9400-9499	Protection de marche à sec de l'humidificateur d'air
9500-9549	Filtres de l'air pulsé
9550-9599	Filtres de l'air sortant
9600-9999	Dispositifs spéciaux de sécurité

Les *domaines fonctionnels susmentionnés associés aux numéros d'appareils* pour les techniques de ventilation et de climatisation doivent être considérés comme une recommandation. Des dérogations, notamment pour des installations spéciales, sont possibles, par exemple si le nombre de numéros réservés n'est pas suffisant. Dans ce cas, des changements dans les groupes (centaines) sont autorisés.

2.5.1 Bloc de désignation « FONCTION »

Le bloc de désignation « **FONCTION** » comprend 1 caractère alphabétique pour désigner le *genre de la fonction* et 1 caractère numérique pour identifier son *numéro*. La désignation doit s'effectuer selon le tableau ci-après. En accord avec le mandant, des désignations spécifiques aux produits, telles que les adresses machine, peuvent être exceptionnellement utilisées. Le

format de données doit cependant être conservé.

A		N
GENRE DE LA FONCTION		NUMÉRO DE LA FONCTION
D0 à D9	Annonce des événements	En accord avec le mandant, des désignations spécifiques aux produits, telles que les adresses machine, peuvent être exceptionnellement utilisées.
Z0 à Z9	Valeurs de comptage	
S0 à S9	Commandes	
M0 à M9	Valeurs mesurées	
Y0 à Y9	Ordres de positionnement	
H0 à H9	Points virtuels numériques	
W0 à W9	Points virtuels analogiques	
T0 à T9	Objets d'enregistrement de tendance	
U0 à U9	Objets de commande	
K0 à K9	Objets de calendrier	
R0 à R9	Objets de régulateur	
N0 à N9	Classes d'événement/de notification	

Exemple : 2011_DM0_H001_B8020_M0
 Berne, Fellerstr.21, rez-de-chaussée, pompe à chaleur 001, température de départ,
 valeur mesurée

3 Désignation des moyens d'exploitation

3.1 Ensembles d'appareillages

3.1.1 Désignation des cellules

Les cellules des ensembles d'appareillages sont désignées par des chiffres et des lettres majuscules et minuscules sur le bandeau supérieur de désignation, à partir de la gauche, de la manière suivante :

Police de caractère : Helvetica, demi-gras

Taille de police : 25 mm

Couleur de police : noir ; en matière durable et résistante au vieillissement

La désignation se compose d'un texte en clair et de différents blocs de désignation, comme suit :

Cellule d'alimentation :

Blocs de désignation	Lieu_ITB (n° du tableau)
Exemple :	2011_DM1_T003

3.1.2 Exemples du marquage sur tableaux

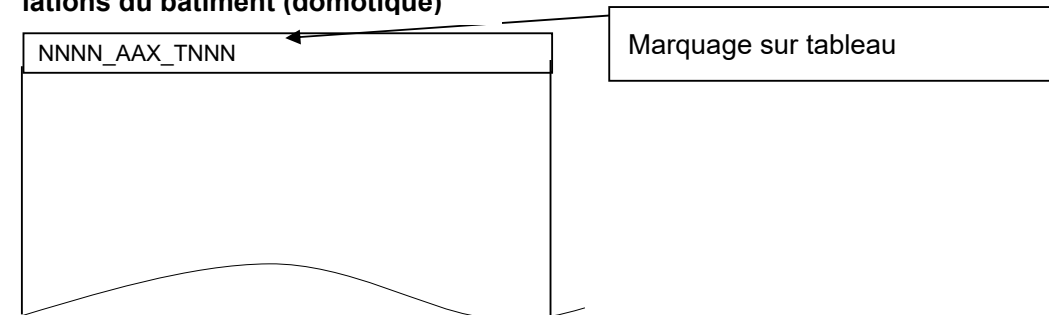
Les ensembles d'appareillages sont désignés sur le bandeau supérieur de désignation, à partir de la gauche.

Police de caractère : Helvetica, demi-gras

Taille de police : 30 mm

Couleur de police : noir

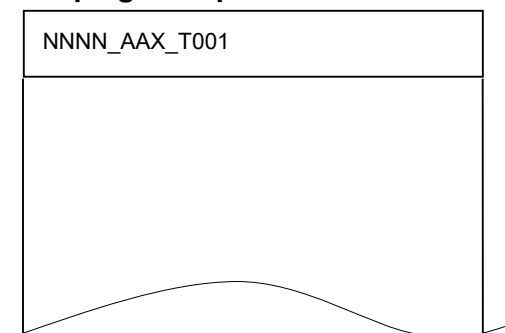
Marquage sur panneau des installations du bâtiment (domotique)



Marquage sur panneau distribution électrique principale

NNNN_AAX_E001 Distribution principale	champ 1 Champ 2
Alimentation	Sortie

Marquage sur panneau distribution électrique secondaire



3.1.3 Désignation des appareils des ensembles d'appareillages

En règle générale, tous les *appareils de l'ensemble d'appareillages* sont désignés sur la plaque de couvercle, sur l'appareil lui-même ainsi que sur son socle (si existant) par les blocs de désignation suivants :

Appareils de l'ensemble d'appareillages :

Blocs de désignation :	INSTALLATION_APPAREIL
Exemple :	L013_Q1000

Les appareils de commande et de signalisation sont désignés par un texte en clair supplémentaire. Les boutons-poussoirs avec voyant lumineux sont désignés sur leur calotte par un texte en clair correspondant à leur fonction.

3.1.4 Numérotation de la distribution électrique secondaire et des ensembles d'appareillages de domotique

Ces ensembles d'appareillages sont désignés par la lettre T et numérotés « en continu », « en continu par étage et de manière identique par gaine montante ».

Les numéros de 001 à 499 sont utilisés pour la distribution électrique secondaire. Les numéros de 500 à 999 sont utilisés pour les ensembles d'appareillages de domotique.

Une numérotation propre à chaque projet doit être proposée au maître de l'ouvrage et soumise à son approbation.

3.2 Installations techniques du bâtiment (ITB)

Les ITB sont désignées par des chiffres et des lettres majuscules et minuscules de la manière suivante :

Police de caractère : Helvetica, demi-gras

Taille de police : 25 mm/35 mm/50 mm (proportion correcte)

Couleur de police : noir ; en matière durable et résistante au vieillissement

La désignation se compose d'un texte en clair et de différents blocs de désignation, comme suit :

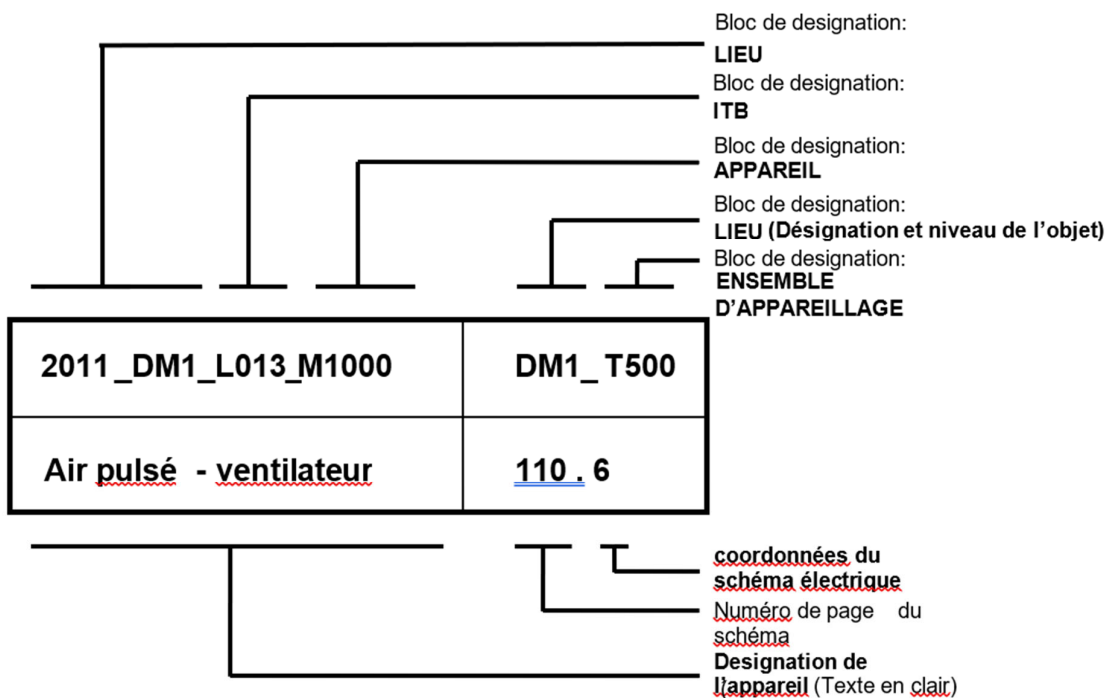
Installations techniques du bâtiment :

Blocs de désignation	LIEU_ITB (n° du tableau)
Texte en clair	Texte en clair ITB
Exemple :	2011_DM1_L013 Climatisation de bureau

3.3 Appareils

Tous les appareils de terrain doivent être munis d'une plaquette signalétique. La désignation se compose d'un texte en clair et de différents blocs de désignation, comme suit :

3.3.1 Appareils périphériques



Les plaquettes signalétiques doivent être appliquées visiblement sur la porte de révision ou sur celle de commande.

3.3.2 Réalisation des plaquettes signalétiques

Taille : 20 x 80 x 1,5 mm au minimum
 Couleur : noire, écriture gravée blanche
 Taille des caractères : env. 4 mm
 Fixation : 2 trous pour vis

3.3.3 Plaquettes signalétiques des appareils

Tous les appareils, tels que monoblocs, climatiseurs, ventilateurs, pompes, pompes à chaleur, chaudières, machines frigorifiques, refroidisseurs, etc., doivent être munis d'une plaquette signalétique qui doit contenir toutes les caractéristiques, telles que débit d'air, puissance de chauffe, puissance de refroidissement, débit d'eau, puissance du moteur, puissance de froid, courant nominal, courant de démarrage, etc.

Exemple du monobloc

Ventilation cafétéria				10 mm
NNNN_AAX_ANNN				
		Air pulsé:	Air évacué	7 mm
Ventilateur	Marque	...	...	
	Type	...	...	
	Débit d'air	... m3/h	... m3/h	
Moteur	Marque	...	...	
	Type	...	...	
	Puissance nominale	... kW	... kW	
	courant nominal	... A	... A	
	Tension	... V	... V	
Batterie chaud	Vitesse	... min-1	... min-1	
	Puissance thermique	... kW		
	Médium	...		
	Temperature	... °C		
Rotor-RDC	Marque	...		
	Type	...		
	Puissance thermique	... kW		
Filtre	Classe	...	...	

ca. 150mm

ca. 200mm

- Couleur : selon domaine
- Police d'écriture : Arial
- Taille de police : 7 / 10 mm
- Couleur de police : blanc
- Fixation : vis
- Trous pour vis : 4 x D=4 mm
- Remarque : distance de 7 mm par rapport au texte de tous les côtés
- Pour les installations d'air pulsé/sortant, il convient d'utiliser deux colonnes, comme dans l'exemple.
- Pour tous les autres appareils, les indications sont inscrites dans une seule colonne (largeur 150 mm).

3.4 Matériau des plaquettes signalétiques

En raison de l'utilisation de matériaux de construction écologiques, les plaquettes doivent être réalisées dans le matériau suivant :

plastique ABS (acrylnitrile-butadiène-styrène)

3.5 Plaquettes de groupe

Chaque groupe doit être désigné de manière univoque au moyen d'une plaquette de groupe. Celle-ci est vissée sur un profilé de fixation stable (laiton).

Couleur : selon domaine

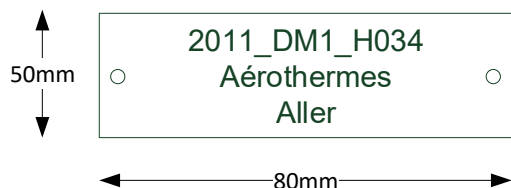
Couleur de police : blanc

Police d'écriture : Arial

Taille de police : 10 mm

Fixation : vis

Trous pour vis : 2 x D=2 mm



3.6 Plaquettes signalétiques de la direction du flux

Dans la mesure du nécessaire, il convient d'indiquer la direction du flux du vecteur au moyen d'un indicateur de flux (adhésif résistant au vieillissement et à la température).

Couleur : selon domaine

Police d'écriture : Arial

Taille de police : 20 mm

Couleur de police : blanc

Fixation : autocollant

Remarque : couper la pointe de la flèche qui ne convient pas.

Si la flèche indiquant le sens du flux est apposée sur des canaux de ventilation isolés, la flèche doit être collée sur un support plat en acier galvanisé, lequel sera ensuite fixé au treillis métallique au moyen de brides.



3.7 Domotique

3.7.1 Points de données

La désignation des points de données se compose des blocs de désignation suivants :

Blocs de désignation :	LIEU_ITB_APPAREIL_FONCTION
Exemple :	2011_DM1_L013_M1000_S0

(Exemple pour une commande de ventilateur d'air pulsé)

3.8 Couleurs distinctives pour les domaines (conduites)

Rouge	RAL3000	Chauffage	Vapeur, eau chaude, eau de chauffage pour radiateurs et convecteurs
Vert clair	RAL6018	Installations sanitaires	Eau potable, eau d'extinction, eau recyclée, eau sanitaire, eau chaude
Vert foncé	RAL6016	Froid	Eau froide pour climatisation, eau de refroidissement pour système de refroidissement
Bleu clair	RAL5012	Ventilation/c climatisation	Air frais, air pulsé, air de roulement, air sortant, air traité, air de refroidissement
Bleu foncé	RAL5010	Pression	Air comprimé, air de réglage, air de travail
Jaune	RAL1016	Gaz	Gaz inflammables et non inflammables, y c. gaz liquides, gaz d'échappement
Orange	RAL2003	Acides	
Violet	RAL4001	Bases	
Brun	RAL8008	Huile	Huile minérale combustible, huile de lubrification minérale, graisses techniques et huiles lourdes
Noir	RAL8022	Eaux	Eaux usées, eaux sales
Blanc	RAL9010	Eaux	Eaux météoriques, de ruissellement
Gris	RAL7000	Espace sous vide	

3.9 Installations électriques

Toutes les installations électriques doivent être désignées conformément aux présentes directives, jusqu'aux installations du bâtiment. À partir des installations, elles sont désignées soit d'après les schémas électriques, soit d'après les adresses des appareils.

3.9.1 Câbles

Les désignations des câbles seront définies par le planificateur des schémas dans la liste des câbles. L'installateur électrique désigne les extrémités des câbles dans l'ensemble d'appareillages de la manière suivante :

Désignation des câbles dans les ensembles d'appareillages :

Blocs de désignation :	LIEU ITB/CONNEXION
Exemple :	T011/X100 23-26

Le bloc de désignation « **APPAREIL** » doit indiquer la désignation de la borne ou de la barrette dans l'ensemble d'appareillages. Le bloc de désignation « **CONNEXION** » doit indiquer le point de raccordement de la borne ou de la barrette dans l'ensemble d'appareillages.

Réalisation des plaquettes signalétiques :

Les plaquettes signalétiques doivent être réalisées en matière synthétique résistant aux intempéries et au vieillissement et fixées aux câbles avec des brides perforées en matière plastique ductile. Les bandes d'inscription doivent résister à l'eau et aux produits chimiques. Le marquage des bandes sera fait à la machine à écrire, au stylo à bille ou au crayon-feutre et résistera également à l'eau et à la lumière.

3.9.2 Interrupteurs, prises, boîtes de dérivation

La désignation s'effectue au moyen d'une plaquette autocollante.

Le marquage doit être le plus court possible. Les marquages doivent comporter uniquement les données suivantes :

LIEU ITB/CONNEXION

Le principe de marquage « naturel » s'applique : pour chaque ensemble d'appareillages, l'installation du bâtiment est définie et le schéma électrique est établi automatiquement au moment de la conception des schémas. Aucune autre donnée de désignation ne doit être générée ni aucune autre donnée marquée.

3.9.3 Compteurs électriques sans connexion au système d'automatisme du bâtiment

En plus de la désignation du schéma, le marquage s'effectue à l'aide d'une plaque conforme à la plaque signalétique des appareils de terrain.

3.9.4 Installations photovoltaïques

Toutes les composantes des installations sont désignées conformément aux présentes directives.

Les genres d'installations du bâtiment suivants sont utilisés :

- E pour les onduleurs (pour installations photovoltaïques)
- T pour les bornes pour chaînes ou groupes (selon les directives de l'ESTI)

Les genres d'appareils suivants sont utilisés :

- G pour les modules photovoltaïques

Cas A sans boîte de jonction de générateur PV ou boîte de jonction de groupe PV :

Chaque onduleur est désigné en tant qu'installation autonome du bâtiment. Les chaînes PV sont affectées à l'onduleur correspondant en tant qu'appareil du point de vue de la technique de désignation.

CAS B avec boîte de jonction de générateur PV ou boîte de jonction de groupe PV :

Chaque onduleur est désigné en tant qu'installation autonome du bâtiment.

Chaque boîte de jonction est désignée en tant qu'installation autonome du bâtiment.

Les chaînes PV sont affectées à la boîte de jonction correspondante en tant qu'appareil du point de vue de la technique de désignation.

Outre les onduleurs et les boîtes de jonction, le premier et le dernier module de chaque chaîne sont également marqués.

3.9.5 Stations et points de recharge

Stations de recharge :

Les stations de recharge ne sont pas indiquées séparément, elles sont identifiées comme les prises de courant avec le circuit électrique de l'ensemble d'appareillage d'alimentation

Le principe de la désignation « naturelle » s'applique à chaque ensemble d'appareillages qui les alimente détermine l'ITB, et le schéma électrique est établi automatiquement au moment de la conception des schémas.

L'étiquetage est réalisé à l'aide d'une étiquette autocollante

L'effort pour le marquage doit être le plus minime

Les marquages doivent contenir uniquement les données suivantes :

LIEU_ITB/CONNEXION

Points de recharge :

Le principe de la désignation « naturelle » s'applique comme suit : Chaque ensemble d'appareillages qui les alimente détermine l'ITB, et le numéro de place de stationnement définit l'appareil.

Les marquages doivent contenir uniquement les données suivantes :

LIEU_ITB_APPAREIL

Exemple : 2011_DM1_T042_E0154

Bern, Fellerstr.21, sous-sol, sous-distribution, le point de recharge est le parking 154

Les points de recharge peuvent être étiquetées avec une plaquette selon le point 3.3.1.

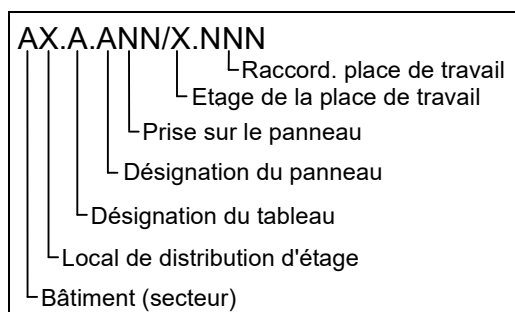
3.9.6 Câblage universel de communication (CUC)

La présente définition s'applique au CUC général. Les utilisations spéciales, telles que le système de domotique ou les installations de sécurité, peuvent, le cas échéant, appliquer les mêmes règles ou leurs propres systèmes de désignation indépendants.

Les caractères utilisés pour les installations du bâtiment s'appliquent également au câblage universel de communication. Les caractères utilisés ont la signification suivante :

- A → un caractère alphabétique (lettre)
- N → un caractère numérique (chiffre)
- X → un caractère alphabétique et numérique (lettre ou chiffre)

3.9.6.1 Désignation des câbles tertiaires et de leurs systèmes de connexion (câblage tertiaire)



Le marquage se compose de la désignation du répartiteur d'étage et du numéro de la prise de raccordement.

Les étiquettes pour les câbles, les panneaux et les prises de raccordement sont identiques.

La première partie du marquage concerne les répartiteurs d'étage et de bâtiment. La deuxième partie, après la barre oblique (/), définit la place de travail.

Bâtiment (secteur) : désignation univoque des bâtiments et/ou des gaines techniques.

Local de distribution d'étage/place de travail :	B	2 ^e étage
	A	1 ^{er} étage
	0	Rez-de-chaussée
	1	1 ^{er} sous-sol
	2	2 ^e sous-sol

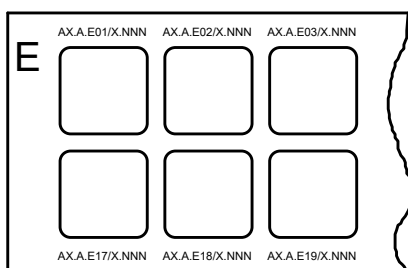
Marquage de l'armoire : commençant par A dans chaque local.

Marquage du panneau : commençant par A dans chaque coffret.

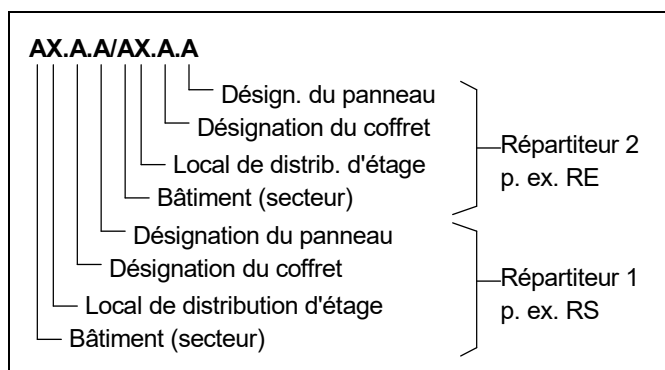
Prise de raccordement : 1 — 32, utilisation exclusive de prises 32xRJ45.

Place de travail : sur chaque répartiteur de bâtiment, chaque répartiteur d'étage et à chaque étage, commençant par 001.

Exemple de marquage d'un panneau RJ45



3.9.6.2 Marquage des fibres optiques, de leurs systèmes de connexion et des câbles



Le marquage se compose de la désignation des deux terminaisons.
Il est identique pour le câble et pour le panneau.

Pour faciliter la distinction entre les types de câbles de différentes générations, il est possible d'utiliser différentes couleurs pour le texte..

La première partie de la désignation concerne le nœud principal. La deuxième partie, après la barre oblique (/), indique le répartiteur d'étage.

Bâtiment (secteur) : désignation univoque des bâtiments et/ou des gaines techniques.

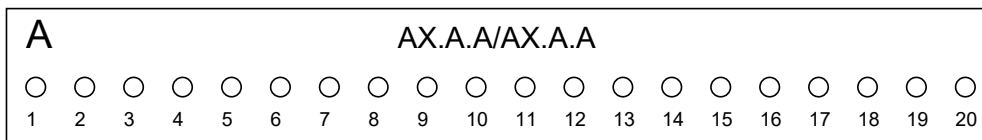
Local de distribution d'étage :

B	2 ^e étage
A	1 ^{er} étage
0	Rez-de-chaussée
1	1 ^{er} sous-sol
2	2 ^e sous-sol

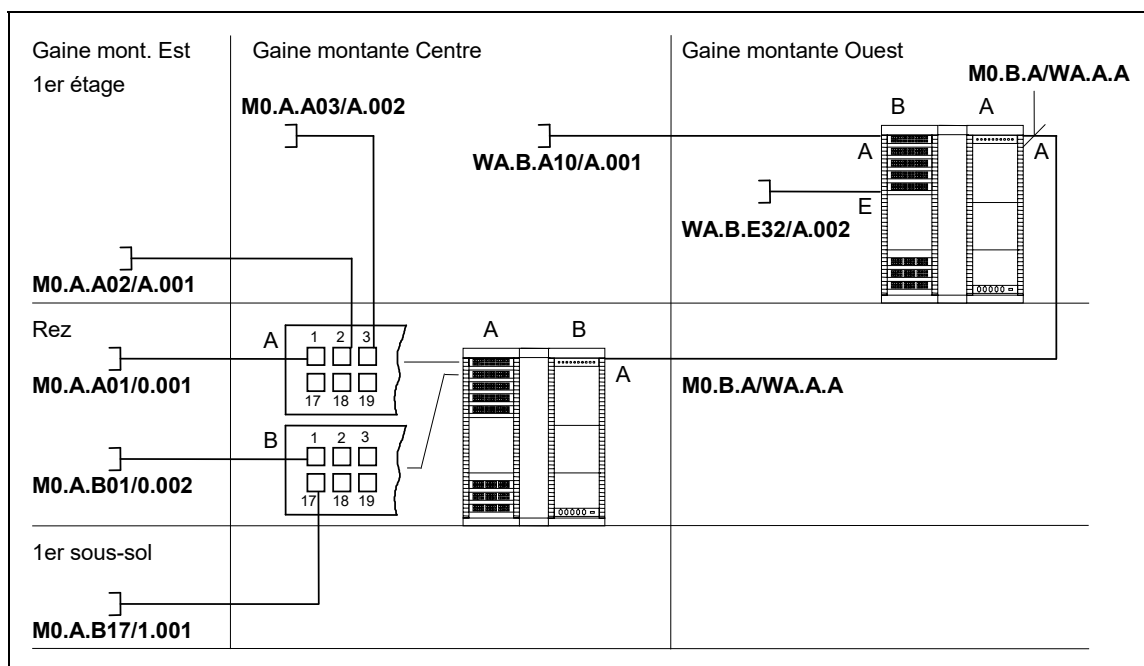
Marquage de l'armoire : commençant par A dans chaque local.

Marquage du panneau : commençant par A dans chaque coffret.

Exemple de marquage d'un panneau de fibres optiques



3.9.6.3 Exemple : concept de marquage



3.9.6.4 Identification de l'armoire

Chaque armoire de distribution et de composants (rack) doit être marquée comme suit.

Les champs de câbles ne sont pas marqués.

AX.A

Le marquage comprend le bâtiment (secteur), l'étage du local de distribution et l'identification de l'armoire

3.9.6.5 Identification du panneau

Tous les panneaux avec des composants de raccordement pour câbles en cuivre doivent être marqués.

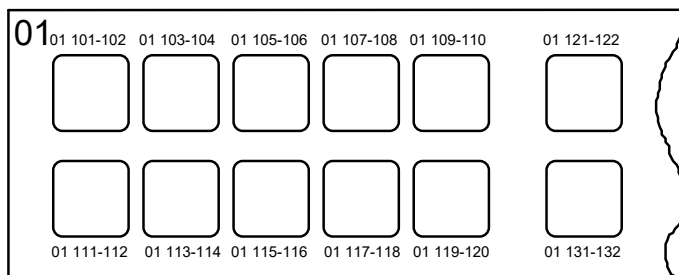
A

Pour le marquage des panneaux avec des composants de raccordement, seules des lettres sont appliquées. Les panneaux ne sont marqués que par la lettre correspondant à la désignation du panneau. Le marquage commence par la lettre A dans chaque coffret.

3.9.6.6 Marquage des panneaux T+T (introduction pour la téléphonie)

Le panneau T+T sera marqué avec le numéro de baie du répartiteur principal (p. ex. 01). Les prises RJ45 seront marquées avec le numéro de la baie et de la place.

Exemple de marquage d'un panneau T+T :



4 Révisions

Date	Visa	Genre	Objet/remarques
01.01.2016	sohe	Rédaction	Rédaction
01.01.2016	sohe	Adaptations	Révision
01.09.2017	jwe/hr	Adaptations	Modifications Compléments (fonctions BACnet suppl.)
10.10.2018	sohe / voch	Adaptations	Modifications Remaniement de l'adressage
17.10.2019	wabe	Adaptations	Modifications Remaniement de l'adressage
27.11.2019	wabe	Adaptations	Finalisation pour l'entrée en vigueur
22.04.2020	wabe	Adaptations	Révision des textes
17.06.2022	wabe	Adaptations	Révision des textes
01.01.2025	wabe	Adaptations	Ajout de 1 chiffre pour ITB et appareil
07.02.2025	busi	Adaptations	Installations électriques

5 Entrée en vigueur

Les présentes directives entrent en vigueur le 1^{er} avril 2025.

Office fédéral des constructions et de la logistique

Martin Frösch
Resp. domaine Constructions

6 Annexe

6.1 Annexe 1 : Complément relatif à l'adressage des points de données



Annexe 1 des directives de l'OFCL concernant la désignation et la signalisation des installations du bâtiment

Annexe 1

Complément Adressage des points de données

de l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL)

Révisions du document :

Date	Visa	Genre	Indice	Objet/remarques
21.11.2017	kape / sohe			Complément Adressage des points de données
16.01.2018	voch / sohe			Adaptations diverses
17.10.2019	wabe			Adressage adapté, chapitre introduit
29.03.2022	wabe			Texte et adressage
17.06.2022	wabe			Texte et adressage
01.01.2025	wabe			Ajout de 1 chiffre pour ITB et appareil

Table des matières

1	Généralités, bases	3
2	Concept de l'adresse d'un point de données du système de domotique :3	
3	Blocs de désignation « LIEU » et « INSTALLATION DU BÂTIMENT ».....	4
4	Désignation des installations du bâtiment.....	4
5	Bloc de désignation « APPAREIL ».....	5
6	Désignation d'un appareil faisant partie d'une installation du bâtiment .5	
7	Bloc de désignation « FONCTION »	5
8	Désignation d'un point de données d'une installation du bâtiment	6
9	Désignation d'appareils multifonctions.....	7
10	Désignation d'appareils avec plusieurs points de données.....	7
11	Désignation d'appareils avec ballast.....	8
12	Désignation d'appareils sans points de données.....	9
13	Plaquettes d'appareils de terrain situés dans la zone publique.....	9
14	Appareils virtuels, points de données virtuels	10
15	Désignation des stations d'automatisation.....	11
16	Objets BACnet	11
17	Classes de notification BACnet.....	12
18	Points de données auxiliaires virtuels pour la visualisation	12
18.1	Panne générale par bâtiment	12
18.2	Panne générale par étage.....	12
18.3	Panne générale par objet.....	13
18.4	Panne générale par ensemble d'appareillages	13

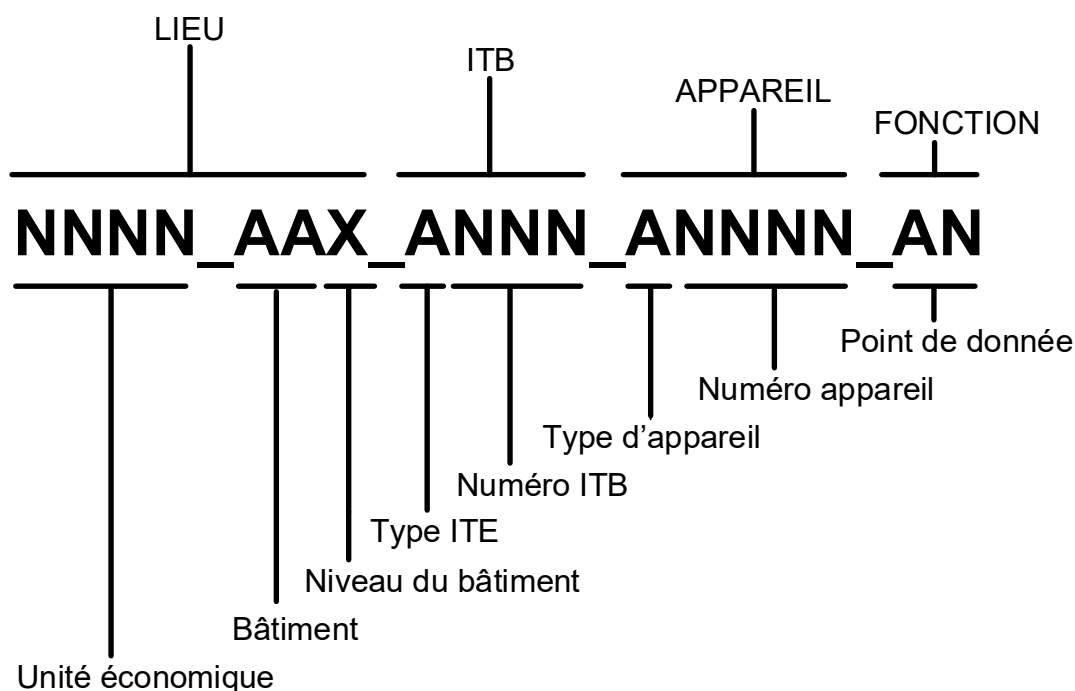
1 Généralités, bases

Le présent document se fonde sur les *directives concernant la désignation et la signalisation des installations du bâtiment*. Il montre, exemples et explications à l'appui, comment procéder concrètement à l'adressage. Il est en effet apparu que malgré lesdites directives, les divers acteurs, soit les bureaux d'ingénieurs et les entreprises, interprètent différemment l'adressage. Ce document aborde les questions controversées en la matière.

Les bases de référence sont les **directives concernant la désignation et la signalisation des installations du bâtiment**.

2 Concept de l'adresse d'un point de données du système de domotique :

Principe de conception de l'adresse



Le système de désignation comprend 4 blocs :

- le lieu, autrement dit l'implantation géographique (unité économique, p. ex. 8082)
- l'installation technique, soit l'ouvrage
- l'appareil à désigner
- la fonction

3 Blocs de désignation « LIEU » et « INSTALLATION DU BÂTIMENT »

Le **lieu** comprend l'unité économique, l'objet (ou ouvrage, à ne pas confondre avec un objet BACnet), ainsi que le niveau des objets.

L'unité économique et l'objet sont fixés par l'OFCL. Il incombe au planificateur de définir le niveau des objets. À cet effet, il doit se faire une idée de l'implantation géographique de l'installation et de ses composantes.

L'installation du bâtiment comprend le genre d'installation ainsi qu'une numérotation progressive (numéro d'installation). Le bloc de désignation tout entier est défini par le planificateur sur la base des directives concernant la désignation et la signalisation.

4 Désignation des installations du bâtiment

La désignation d'une installation de ventilation comprend les blocs de désignation du lieu et de l'installation du bâtiment.

L'armoire de commande de l'*installation de ventilation* du restaurant de la *Fellerstrasse 21* (OFCL) se trouve dans la *centrale de toit du 7^e étage*. L'unité économique et l'objet sont fixés par l'OFCL. Il incombe au planificateur d'indiquer le niveau des objets, soit l'étage où se trouve l'installation, dans le cas d'espèce avec la lettre G.

Ventilation du restaurant

2011_DMG_L064

Pour les installations du bâtiment, le niveau des objets (étage) est régi par l'emplacement de l'armoire de commande. La présence d'une panne collective dans une telle installation aiguille le service technique vers l'armoire de commande. Il procédera à partir de là à une analyse plus poussée de la situation.

Si dans une autre installation le monobloc du toit et l'armoire de commande se situent un étage plus bas, par exemple au 6^e étage, le niveau des objets (étage) de l'installation sera désigné par la lettre F. Tous les appareils du monobloc du 7^e étage recevront la désignation G pour le niveau des objets.

5 Bloc de désignation « APPAREIL »

L'**appareil** comprend le genre d'appareil et le numéro d'appareil. Tous deux sont définis par le planificateur conformément aux *directives concernant la désignation et la signalisation des installations du bâtiment*.

6 Désignation d'un appareil faisant partie d'une installation du bâtiment

La désignation d'un appareil comprend les blocs de désignation du lieu, de l'installation du bâtiment ainsi que de l'appareil.

La *sonde de température de pulsion* de l'*installation de ventilation* du restaurant de la *Fellerstrasse 21* (OFCL) se trouve dans le monobloc de la *centrale de toit du 7^e étage*. L'unité économique et l'objet sont fixés par l'OFCL. Il incombe au planificateur de définir le niveau des objets, soit l'étage où se trouve l'installation. Le genre d'appareil est indiqué par la lettre B, car il s'agit d'une sonde (élément de mesure/convertisseur de mesure). La première sonde de température de pulsion d'une installation recevra le numéro d'appareil 802.

Désignation de l'appareil : sonde de température de pulsion 2011_DMG_L064_B8020

Pour désigner une sonde de température ambiante située au 5^e étage de la même installation, le niveau d'objet (étage) sera indiqué par la lettre E.

Désignation de l'appareil : sonde de température ambiante 2011_DME_L064_B8100

Les appareils d'une même installation situés à différents étages se distinguent déjà dans le bloc de désignation du lieu (niveau des objets). Pour cette raison, il peut y avoir dans l'immeuble 2011 DM une seule installation ayant la désignation L064.

7 Bloc de désignation « FONCTION »

Moyennant l'ajout d'une **fonction**, l'adresse sert à l'adressage d'un point de données ou d'un objet BACnet. La fonction sera définie par le planificateur ou, si nécessaire, par l'entrepreneur conformément aux *directives concernant la désignation et la signalisation des installations du bâtiment*.

8 Désignation d'un point de données d'une installation du bâtiment

La désignation d'un point de données est formée des blocs de désignation du lieu, de l'installation, de l'appareil et de sa fonction. Une telle systématique suffit pour un objet simple.

La *valeur de mesure* de la *sonde de température de pulsion* de l'*installation de ventilation* du restaurant de la *Fellerstrasse 21* (OFCL) est affichée dans le monobloc de la *centrale de toit* du *7^e étage*.

L'unité économique et l'objet sont fixés par l'OFCL. Il incombe au planificateur de définir le niveau des objets, soit l'étage où se trouve l'installation. Le genre d'appareil est indiqué par la lettre B, car il s'agit d'une sonde (élément de mesure/convertisseur de mesure). La première sonde de température de pulsion d'une installation recevra le numéro d'appareil 8020. La valeur de mesure est baptisée M0.

Valeur de mesure de la sonde de température de pulsion de la ventilation du restaurant :
2011_DMG_L064_B8020_M0

9 Désignation d'appareils multifonctions

Une sonde combinée est un appareil unique, mais qui affiche par exemple une valeur de mesure pour la température et une autre pour l'humidité. D'où deux points de données « *Température* » et « *Humidité* ». Comme il s'agit du même appareil, il n'a qu'une seule adresse de ressource. De même, un seul numéro est indiqué sur la plaquette de l'appareil de terrain.

Exemple de sonde combinée :

Valeur de mesure : température de pulsion, ventil. restaurant 2011_DMG_L064_B8020_M0

Valeur de mesure : humidité de l'air pulsé, ventil. restaurant 2011_DMG_L064_B8020_M1

Désignation de l'appareil : sonde combinée 2011_DMG_L064_B8020

Exemple d'appareil d'ambiance servant à la régulation pièce par pièce :

Il existe des appareils mesurant la température, l'humidité et le CO₂, avec commutateur à paliers, bouton marche/arrêt et régulateur de valeurs de consigne. D'où divers points de données sur la même ressource. L'adressage sera géré comme pour l'exemple ci-dessus.

Valeur de mesure de la température ambiante 2011_DMA_X132_B8100_M0

Valeur de mesure de l'humidité ambiante 2011_DMA_X132_B8100_M2

Bouton marche/arrêt 2011_DMA_X132_B8100_D0

Régulateur de température ambiante 2011_DMA_X132_B8100_M1

Désignation de l'appareil : appareil d'ambiance 2011_DMA_X132_B8100

10 Désignation d'appareils avec plusieurs points de données

On trouve des appareils avec plusieurs points de données. Un même appareil peut avoir plusieurs fonctions.

Exemple de machine frigorifique :

- Instruction de validation machine frigorifique 2 2011_DMF_K002_E1000_S0
- Instruction de marche pompes, machine frigorifique 2 2011_DMF_K002_E1000_S1
- Limitation de puissance machine frigorifique 2 2011_DMF_K002_E1000_S2
- Validation valeur de consigne 2, machine frigorifique 2 2011_DMF_K002_E1000_S3
- Signal de tension de commande OK 2011_DMF_K002_E1000_D1
- Compresseur de service 1, circuit A 2011_DMF_K002_E1000_D2

Désignation de l'appareil : machine frigorifique 2 2011_DMF_K002_E1000

11 Désignation d'appareils avec ballast

Il peut y avoir derrière des ballasts divers capteurs ou actionneurs d'appareils. Ils détectent par exemple, et mesurent comme point de données, les mauvaises positions ou les alarmes collectives de clapets coupe-feu. Les points de données auront ainsi une adresse qui correspond à l'emplacement du ballast, et non à celui des appareils. Si l'on indique au système de contrôle une adresse d'appareil, on devrait voir apparaître les points de données correspondants (exception : absence de points de données). Dans le cas des installations techniques complexes, le service technique sera ainsi réalisé là où peut commencer la recherche de la panne, soit devant le ballast.

Exemple de relais de clapet coupe-feu à plusieurs clapets :

Le *relais de clapet coupe-feu* se trouve dans l'*armoire de commande de l'étage E*. Il s'agit clairement de points de données de clapets coupe-feu (Y7400 ss). Les clapets coupe-feu des différents étages portent tous le même numéro d'appareil. Les plaquettes signalétiques ne diffèrent donc entre elles que par le numéro courant attribué dans le schéma électrique.

Dérangement de clapets coupe-feu	2011_DME_L023_Y7400_D0
Plaquette de clapet coupe-feu AP 1 ^{er} étage Numéro courant du schéma électrique	2011_DME_L023_Y7400 172Y2
Plaquette de clapet coupe-feu AP 2 ^e étage Numéro courant du schéma électrique	2011_DME_L023_Y7400 173Y2

12 Désignation d'appareils sans points de données

Même un appareil sans point de données a besoin d'un marquage. Les appareils de ce genre, qui ne possèdent ni signalisation de marche ni message de panne, sont uniquement alimentés en courant électrique.

Exemple :

Câble chauffant

2011_DMF_S022_R3700

13 Plaquettes d'appareils de terrain situés dans la zone publique

La plaquette signalétique standard d'un appareil simple offre déjà une surface de 2 x 8 cm. Plus un appareil est complexe, et plus sa plaquette sera grande.

Un code QR peut concentrer une grande quantité d'informations sur une surface limitée. Il s'agit d'un code en deux dimensions (code 2D, code matriciel) qui, au lieu de la seule dimension horizontale (p. ex. code-barres commercial de produits se lisant de gauche à droite), inclut aussi la dimension verticale. L'acronyme QR, de l'anglais **Q**uick **R**esponse ou « réponse rapide », signifie que le code QR peut être décodé instantanément, après avoir été lu par un lecteur de code-barres, un smartphone ou encore une webcam. À cet effet, un logiciel traite l'image et analyse les divers types de données de l'algorithme d'encodage, jusqu'à ce que l'image capturée ait été interprétée et que les données figurant dans le code QR puissent être lues.

Aujourd'hui, les plaquettes signalétiques sont soit directement placées sur les appareils, soit collées sur l'élément de construction qui les recouvre. Les plafonds suspendus en sont un exemple typique. Ces deux possibilités conviennent également pour les plaquettes renfermant un code QR. À ceci près qu'étant bien plus petites et discrètes, il est plus aisé de les fixer à l'emplacement optimal.



14 Appareils virtuels, points de données virtuels

Les appareils virtuels comme les interrupteurs logiciels, ainsi que les points de données virtuels (valeurs de consigne, modes d'exploitation, valeurs intermédiaires importantes) sont traités de la même manière que les appareils ou points de données réels. La lettre « I » est utilisée pour désigner le genre d'appareil. Pour la numérotation, la plage de nombres 0 à 999 est à disposition. Les appareils virtuels se trouvent sous « Généralités », « Production et transformation », « Équipements auxiliaires », etc.

Selon l'usage consacré, les points de données virtuels ne pouvant être clairement attribués à un appareil réel sont désignés en tant qu'appareils généraux. Dans ce cas, la numérotation part de « I010 ». Chaque appareil virtuel reçoit son propre numéro d'appareil.

Exemples d'interrupteurs logiciels ou de programmes horaires :

Interrupteur logiciel d'une installation	2011_DMA_L021_I0200_H0
Programme horaire, refroidissement nocturne en été	2011_DMA_L021_I0201_U0
Interrupteur logiciel, choix du mode de fonctionnement	2011_DMA_L021_I0203_H0

Si un point de données virtuel, par exemple une valeur de consigne, peut être rattaché de manière univoque à un point de données réel, il est possible d'utiliser le même numéro d'appareil afin de souligner leur lien. Indépendamment de cette attribution à une sonde de température du local située à l'un ou l'autre des étages, le point de données virtuel demeure dans le tableau. Il se voit attribuer le niveau d'objet de l'armoire de commande. Tous les points de données virtuels figurent dans le tableau.

Exemple de régulation de température du local avec limites inférieure et supérieure.

Sonde de température du local	2011_DMA_L021_B8100_M0
Valeur de consigne, température du local	2011_DMA_L021_I8100_W0
Limite supérieure, température du local	2011_DMA_L021_I8100_W1
Limite inférieure, température du local	2011_DMA_L021_I8100_W2

15 Désignation des stations d'automatisation

Les stations d'automatisation sont attribuées à l'installation de l'ensemble d'appareillages et l'appareil « station d'automatisation » reçoit dans son identification le même numéro que l'ensemble d'appareillages plus, en dernier chiffre, un numéro croissant de 0 à 9.

Exemple de stations d'automatisation de l'ensemble d'appareillages avec l'adresse 2011_DMA_T500

Station d'automatisation 1	2011_DMA_T500_D5000
Station d'automatisation 2	2011_DMA_T500_D5001
Station d'automatisation 3	2011_DMA_T500_D5002
...	

16 Objets BACnet

Il est expressément souhaité de se servir d'objets BACnet en utilisant les propriétés (properties) de chacun d'eux. Les valeurs limites, le nombre d'heures de fonctionnement, etc., figurent ainsi dans leurs propriétés respectives. Un objet BACnet ne peut toutefois avoir qu'une seule adresse. Il convient en particulier de lui attribuer comme fonction sa fonction principale d'objet.

Exemple : température ambiante 2011_DMA_L021_B8100_M0

Les deux valeurs limites portent désormais la même adresse

Limite supérieure, température ambiante	2011_DMA_L021_B8100_M0
Limite inférieure, température ambiante	2011_DMA_L021_B8100_M0

Si la boucle de régulation n° 12 est utilisée, elle doit comporter l'adresse suivante :

Régulateur (loop) n° 12	2011_DMA_L021_B8100_R0
Exemple de moteur	2011_DMA_L021_M1000
Ordre de commutation du moteur	2011_DMA_L021_M1000_S0
Compteur d'heures de fonctionnement	2011_DMA_L021_M1000_S0

Chaque objet BACnet utilisé normalement possède dans ses propriétés toute une série de fonctions supplémentaires. À titre exceptionnel, il vaut la peine d'en programmer quelques-unes pour gagner en liberté au niveau de l'adressage.

Les moteurs à plusieurs niveaux de vitesse sont généralement commandés par une sortie multi-état (multistate output). En définitive, les contacteurs de chaque niveau sont commandés par une sortie binaire (binary output). Là encore, il est possible d'attribuer une adresse aux sorties binaires.

17 Classes de notification BACnet

La désignation des classes de notification (NC) des stations d'automatisation se fera de la manière suivante (l'exemple présenté est dérivé du chapitre « Désignation des stations d'automatisation ») :

Point de données, nom_objet	NC-Description
2011_DMA_T500_D5000_N1	NCXXX message de panne prioritaire
2011_DMA_T500_D5000_N2	NCXXX message de panne prioritaire 2
2011_DMA_T500_D5000_N3	NCXXX message de panne, moyenne priorité
2011_DMA_T500_D5000_N4	NCXXX message de panne, priorité basse
2011_DMA_T500_D5000_N5	NCXXX message de révision
2011_DMA_T500_D5000_N6	NCXXX tendances
2011_DMA_T500_D5000_N7	NCXXX messages d'état et de fonctionnement

18 Points de données auxiliaires virtuels pour la visualisation

Pour que les messages de panne puissent être transmis à travers les images correspondantes, il faut des points de données auxiliaires réservés à la visualisation. À cet effet, les points de données pour les pannes collectives sont constitués par bâtiment, par étage et par objet.

18.1 Panne générale par bâtiment

1 panne collective par bâtiment de chaque système de gestion des bâtiments.

Exemples d'adresses :

Panne col. Bâtiment Fellerstrasse 21, 1^{er} système de gestion 2011_DMX_X000_X0000_H0
 Panne col. Bâtiment Fellerstrasse 21, 2^e système de gestion 2011_DMX_X000_X0000_H1

18.2 Panne générale par étage

1 panne générale par étage de chaque système de gestion des bâtiments

Exemples d'adresses :

Panne collective 1^{er} étage, 1^{er} système de gestion 2011_DMA_X000_X0000_H0
 Panne collective 1^{er} étage, 2^e système de gestion 2011_DMA_X000_X0000_H1
 Panne collective 2^e étage, 1^{er} système de gestion 2011_DMA_X000_X0000_H0
 Panne collective 2^e étage, 2^e système de gestion 2011_DMA_X000_X0000_H1
 etc.
 etc.

18.3 Panne générale par objet

1 panne générale par objet de chaque système de gestion des bâtiments

Exemples d'adresses :

Panne collective Électricité, 1 ^{er} système de gestion	2011_DMX_E000_X0000_H0
Panne collective Électricité, 2 ^e système de gestion	2011_DMX_E000_X0000_H1
Panne collective Chauffage, 1 ^{er} système de gestion	2011_DMX_H000_X0000_H0
Panne collective Froid, 1 ^{er} système de gestion	2011_DMX_K000_X0000_H0
Panne collective Ventilation, 1 ^{er} système de gestion	2011_DMX_L000_X0000_H0
Panne collective Sanitaires, 1 ^{er} système de gestion	2011_DMX_S000_X0000_H0

18.4 Panne générale par ensemble d'appareillages

1 Panne collective par ensemble d'appareillages (collectée par station d'automatisation)

Exemples d'adresses :

Panne générale Message d'état de l'automate dans l'ensemble d'appareillage	2011_DMA_T550_D5500_H0
--	------------------------