



Directives concernant la désignation et la signalisation des installations du bâtiment

du 1^{er} octobre 2022

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

Table des matières

1	Objet et champ d'application	3
1.1	Objet.....	3
1.2	But.....	3
1.3	Champ d'application	3
1.4	Vue d'ensemble.....	3
1.5	Compétences	3
1.6	Honoraires	3
1.7	Destinataires	4
1.8	Auteurs	4
1.9	Diffusion	4
2	Système de désignation	5
2.1	Généralités	5
2.2	Subdivision des indications en blocs de désignation	5
2.3	Indications dans les blocs de désignation	6
2.3.1	Bloc de désignation « LIEU »	6
2.3.2	Bloc de désignation «INSTALLATION DU BÂTIMENT»	11
2.3.3	Bloc de désignation «APPAREIL».....	12
2.4	Chauffage, froid et sanitaire.....	13
2.5	Ventilation et climatisation.....	14
2.5.1	Bloc de désignation «FONCTION».....	16
3	Désignation des moyens d'exploitation	17
3.1	Ensembles d'appareillage	17
3.1.1	Désignation des cellules.....	17
3.1.2	Marquage sur panneau	17
3.1.3	Désignation des appareils des ensembles d'appareillage.....	19
3.1.4	Numérotation dist. électrique sec. et d'appareillage de domotique	19
3.2	Installations techniques du bâtiment (ITB)	19
3.3	Appareils périphériques	19
3.3.1	Appareils périphériques.....	20
3.3.2	Confection des plaquettes signalétiques	20
3.3.3	Plaquettes signalétiques des appareils	21
3.4	Matière des plaquettes signalétiques	22
3.5	Plaquettes de groupe.....	22
3.6	Plaquettes signalétiques de la direction du flux.....	22
3.7	Système de domotique.....	23
3.7.1	Points de données	23
3.7.2	Signalisation des switch TechNet.....	23
3.8	Couleurs distinctives des domaines (conduites)	24
3.9	Installations électriques	25
3.9.1	Câbles.....	25
3.9.2	Installations photovoltaïques (PV ci-après).....	25
3.9.3	Câblage universel de communication (CUC).....	26
3.9.4	Interrupteurs, prises, boîtes de dérivation, compteurs électriques sans connexion au système de domotique, etc.	29
4	Révisions	30
5	Entrée en vigueur	30
6	Annexe	31
6.1	Annexe 1: Complément relatif à l'adressage des points de données	31

1 Objet 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 But

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 Vue d'ensemble

Les recommandations de la KBOB sont à utiliser comme 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 concernant les standards pour la domotique (DO)
- Directives concernant l'installation de diapositives de mesures d'énergie et la représentation de concepts de mesure d'énergie

1.5 Compétences

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

1.6 Honoraires

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

1.7 Destinataires

Les présentes directives s'adressent aux ingénieurs chargés des installations du bâtiment ainsi qu'au chef de projet du planificateur général ou au chef de projet 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 Diffusion

Les directives sont disponibles à l'adresse suivante:

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

2 Système de désignation

2.1 Généralités

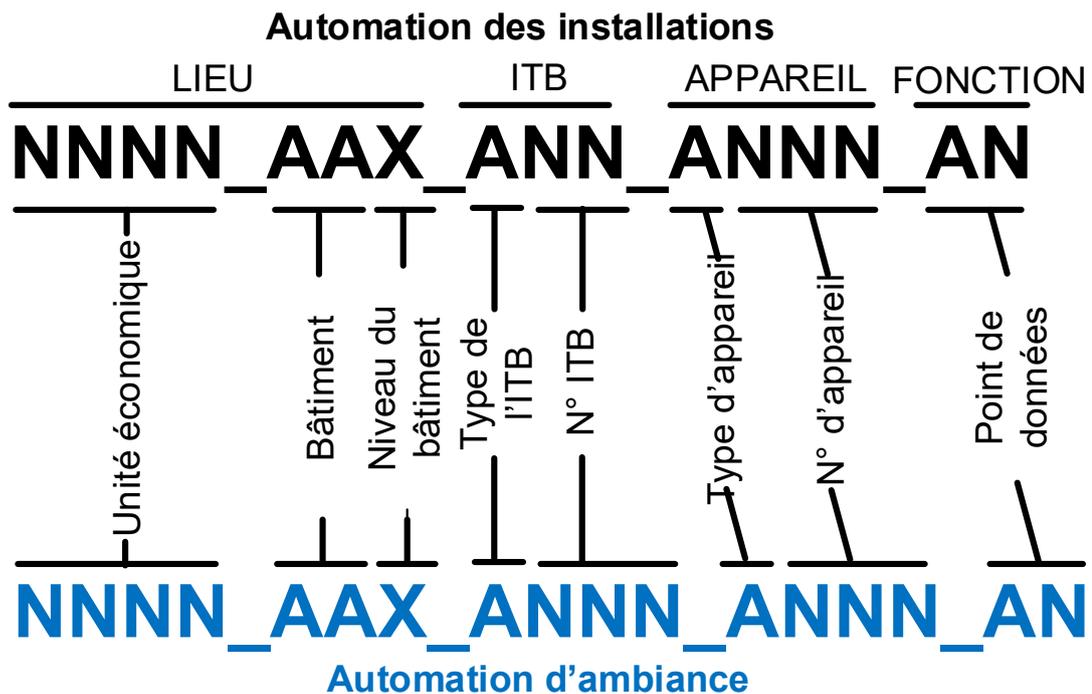
Le système de désignation règle la constitution et l'application des désignations des moyens d'exploitation électromécaniques, tels qu'ensembles d'appareillage, installations techniques du bâtiment, dispositifs de mesure, appareils et câbles, ainsi que pour l'adressage des points de données dans le système 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 dispositif 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 ou 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 lettres majuscules.

2.3.1 Bloc de désignation « LIEU »

Le bloc « *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	Les deux lettres désignant les bâtiments sont choisies par l'OFCL.	3	3 ^e sous-sol
	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»: exemples d'installations entrant dans les différentes catégories de genre d'installation

<u>A</u> Sécurité	Installation de détection de gaz Détecteur d'eau Bouton d'alarme en cas d'urgence Installation d'alarme d'effraction 01 – 09 Commutateurs d'infrastructure (xxx) 10 – 99 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 (CATV) 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 Onduleur pour installation photovoltaïque
<u>F</u> Protection incendie	Installation de détection d'incendie avec aide à l'évacuation Installation d'extinction Installation sprinkler
<u>G</u> Gaz	Installation de surpression Panoplie de gaz Station de distribution
<u>H</u> Chauffage	Couplage chaleur-force (CCF) Expansion / remplissage Pompes principales / primaires Secteurs de chauffage Chaudière / brûleur Production de chaleur à l'énergie solaire Pompe à chaleur (PAC) 00 Généralités 01 – 09 Production 10 – 99 Distribution/consommateurs
<u>I</u>	

<u>J</u> Installation de transport	Installation de transport de documents Installation de transport de conteneurs Nacelle pour nettoyage de façade Élévateur Plate-forme élévatrice Ascenseur Poste pneumatique Escaliers roulants Monte-charge
<u>K</u> Froid	Expansion / remplissage Pompe principale / primaire Secteurs de refroidissement Machine frigorifique Appareil frigorifique Chambres froides Refroidissement 00 Généralités 01 – 09 Production 10 – 99 Distribution/Consommateurs
<u>L</u> Ventilation, climatisation	Humidificateur et déshumidificateur Climatiseurs Climatiseur compact Installation de ventilation Installation d'extraction de fumées Installation de climatisation partielle Aérorefroidisseurs Installation de climatisation complète
<u>M</u> Moyenne tension	Compensation du courant réactif Alimentation principale Distribution principale Installations de transformateurs
<u>N</u> Secours (électrique)	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>O</u> Mazout	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 en conformité avec le concept de mesure d'énergie. Les numéros sont subdivisés dans les groupes suivants par domaine et par fluide: 91-99 Électricité
<u>R</u> Mesures secondaires	Dispositifs de mesure pour la consommation d'énergie par objet en conformité avec le concept de mesure d'énergie. Les numéros sont subdivisés dans les groupes suivants par discipline et par fluide: 91-99 Électricité
<u>S</u> Sanitaire	Pompes de fosse Irrigation Groupes de surpression Pompe pour eaux usées Pompe pour eaux claires (souterraines) Production ECS
<u>T</u> Tableau Ensemble d'appareillage	Ensemble d'appareillage domotique Ensemble d'appareillage des installations du bâtiment Armoires de commande Distribution secondaire 01-49 Électricité 50 – 99 Domotique
<u>U</u> Alimentation sans interruption	Installation d'alimentation sans coupure (ASI / ASC)
<u>V</u> Installations audiovisuelles	Installation d'évacuation / centrale d'alarme vocale Installation de sonorisation Installation vidéo Surveillance vidéo 01 – 09 Commutateurs d'infrastructure (xxx) 10 – 99 Commutateurs
<u>W</u> Conditionnement de l'eau	Dosage Adoucisseur d'eau Déminéralisation partielle Osmose inversée Déminéralisation complète Traitement d'eau
<u>X</u> Composants MCRG	Automatisation d'ambiance, représentation du numéro de la pièce (p. ex. X132) Système AB 00 – 01 Core-Switches (xxx) 02 – 09 Switches

<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	Système de contrôle d'accès

2.3.2 Bloc de désignation «INSTALLATION DU BÂTIMENT»

Le bloc «**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		NN		
Genre de l'installation		Numéro de l'installation		
A	Sécurité	<p>Toutes les installations du même genre sont numérotées dans l'ordre croissant par bâtiment, des groupes logiques étant créés pour les différentes ailes des bâtiments. Une numérotation croissante par niveau de bâtiment sera admise exceptionnellement.</p>		
B	Éclairage			
C	Communication			
D	Vapeur			
E	Électricité (basse tension)			
F	Installation de détection feu			
G	Gaz			
H	Chauffage			
I				
J	Installations de transports			
K	Froid			
L	Ventilation/Climatisation/ Aéroréfrigérant (RAC)			
M	Installations de moyenne tension			
N	Courant de secours			
O	Huile			
P	Air comprimé			
Q	Mesures primaires			Mesures électriques
R	Mesures secondaires			Mesures électriques
S	Sanitaire			
T	Ensemble d'appareillage domotique			
U	Installation d'alimentation sans coupure			
V	Installations audiovisuelles			
W	Traitement d'eau			
X	Composants MCRG	p. ex. automatisation des locaux		
Y	Installations spéciales			
Z	Contrôle d'accès aux locaux			

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

Exemple: 2011_DM0_H01
Berne, Fellerstr. 21, rez-de-chaussée, chauffage (p. ex. pompe à chaleur) 01

2.3.3 Bloc de désignation «APPAREIL»

Le bloc «**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		NNN			
GENRE DE L'APPAREIL		NUMÉRO DE L'APPAREIL			
	APPAREILS				
B	Convertisseurs/éléments de mesure	Chaque appareil obtient un numéro à 3 caractères. Les numéros sont subdivisés par domaine fonctionnel comme indiqué au chapitre 4 . Les numéros non assignés peuvent être utilisés pour les appareils non pris en compte dans la liste.			
E	Appareils divers				
F	Installations de sécurité				
G	Générateurs, alimentation électrique, module ou panneau photovoltaïque				
H	Installations de signalisation				
L	Moteurs				
P	Appareils de mesure				
R	Résistances				
T	Transformateurs				
U	Convertisseurs de fréquence				
Y	Appareils de réglage				
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 <i>numéros des domaines fonctionnels</i> .	
Z	Appareils du contrôle d'accès				
I	Appareils ou objets virtuels				
	APPAREILS TABLEAUX				
B	Convertisseurs de mesure				
D	Appareils DDC				
F	Automates de sécurité				
G	Appareils d'alimentation				
H	Lampes de signalisation				
K	Disjoncteurs, relais				
P	Instruments de mesure				
Q	Appareils de régulation				
S	Interrupteurs, interr. de commande				
T	Transformateurs				
X	Bornes, barrettes				
Z	Filtres de réseau				
I	Appareils ou objets virtuels				

Exemple: 2011_DM0_H01_B800
 Berne, Fellerstr. 21, rez-de-chaussée, pompe à chaleur 01, sonde de température 800

2.3.3.1 Domaines fonctionnels des numéros d'appareils

2.4 Chauffage, froid et sanitaire	
000-999 000-999	Automatisation d'ambiance Numéro de local selon les instructions de l'OFCL concernant les données de CAD/CAFM
000-099 000-099	Généralités: Généralités (interrupteur de commande, lampe de signalisation, fusible, coupe-circuit, etc.)
100-299 100-129 130-149 150-159 160-199 200-219 220-259 260-269 270-289 290-294 295-299	Production et transformation: Machine frigorifique, pompe à chaleur Chaudière / brûleur, couplage chaleur-force (CCF) Autres installations de production d'énergie, p. ex. chauffage à distance Réserve Pompes Réserve Échangeur de chaleur Accessoires tels qu'éléments de préchauffage moteur, etc. Vase d'expansion sous pression Dégazage
300-399 300-359 360-369 370-389 390-394 395-399	Équipements auxiliaires (p. ex. refroidissement): Pompes / ventilateurs Échangeur de chaleur Accessoires tels qu'éléments de préchauffage moteur , etc. Vase d'expansion sous pression Dégazage
400-499 400-419 420-459 460-469 470-489 490-494 495-499	Distribution et transport: Pompes Réserve Échangeur de chaleur Accessoires tels qu'éléments de préchauffage moteur , etc. Vase d'expansion sous pression Remplissage automatique
500-599 500-559 560-569 570-589 590-594 595-599	Consommation: Pompes Échangeur de chaleur Accessoires tels qu'éléments de préchauffage moteur , etc. Vase d'expansion sous pression Dégazage
600-699 600-699	Réserve: Éléments d'installation et appareils spéciaux

700-799 700-719 720-799	Commande et régulation: Organes de commande, de réglage et de fermeture Production Organes de commande, de régulation et de fermeture Distribution / utilisation (sans aérorefroidisseurs à réglage autonome)
800-899 800-801 802-819 820-829 830-879 880-884 885-889 890-894 895-899	Mesures: Mesures de la température extérieure Mesures de la température production Mesures de la température de l'accumulateur Mesures de la température distribution / consommation Mesures de pression Mesures de niveau Mesures spéciales Mesures de puissance et d'énergie
900-999 900-919 920-929 930-979 980-984 985-989 990-994 995-999	Protection (dispositifs de sécurité hors processus): Thermostats de sécurité production Thermostats de sécurité de l'accumulateur Thermostats de sécurité de l'accumulateur distribution / consommation Mesures de pression de sécurité Détection de niveau de sécurité Surveillance de fuites 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	
000-099 000-099	Généralités: Généralités (interrupteur de commande, lampe de signalisation, fusible coupe-circuit, etc.)
100-199 100-129 130-159 160-179 180-199	Transport d'air: Ventilateur de l'air pulsé Ventilateur de l'air évacué Ventilateur de l'air extérieur (ou de l'air neuf) Ventilateur de l'air repris
200-299 200-219 220-239 240-259 260-279	Traitement de l'air: Réchauffeur d'air (y c. pompes, soupapes, sonde de départ et de retour, compteur de chaleur, etc.) Refroidisseur d'air (y c. pompes, soupapes, sonde de départ et de retour, compteur de chaleur, etc.) Récupération de chaleur (y c. pompes, soupapes, sonde de départ et de retour, compteur de chaleur, etc.) Humidification de l'air

300-399 300-399	Aéroréfrigérissement, y c. appareils à réglage autonome: Aéroréfrigérisseurs
400-499 400-449 450-499	Humidification: Humidificateur à vapeur Laveur d'air
500-599 500-599	Régulateur de débit variable Régulateur de débit variable
600-699 600-699	Réserve: Éléments d'installation et appareils spéciaux
700-799 700-709 710-719 720-729 730-739 740-769 770-799	Commande et régulation: Clapet de l'air frais extérieur Clapet de l'air de roulement Clapet de l'air pulsé Clapet de l'air évacué Clapet coupe-feu de l'air pulsé Clapet coupe-feu de l'air évacué
800-899 800-801 802-804 805-807 808-809 810-834 835-836 837-839 840-842 843-844 845-869 870-874 875-879 880-899	Mesure: Mesures de la température de l'air extérieur Mesures de la température de l'air pulsé Mesures de la température de l'air repris Mesures de la température de l'air évacué Mesures de la température du local Mesures de l'humidité de l'air extérieur Mesures de l'humidité de l'air pulsé Mesures de l'humidité de l'air sortant Mesures de l'humidité de l'air évacué Mesures de l'humidité du local Mesures de la pression de l'air pulsé Mesures de la pression de l'air évacué Mesures spéciales
900-999 900-909 910-914 915-919 920-929 930-932 933-935 936-937 938-939 940-949 950-954 955-959 960-999	Protection (dispositifs de sécurité): Protection contre le gel Pression de l'air pulsé Pression de l'air repris Humidité de l'air pulsé Surveillance de débit d'air pulsé Surveillance de débit d'air évacué Surveillance de débit d'air extérieur Surveillance de débit d'air sortant Protection de marche à sec de l'humidificateur d'air Filtres de l'air pulsé Filtres de l'air repris 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 «**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, 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-D9	Messages d'événements	En accord avec le mandant, il est possible d'utiliser exceptionnellement les coordonnées du schéma électrique en lieu et place des <i>numéros des domaines fonctionnels</i> .
Z0-Z9	Valeurs de comptage	
S0-S9	Commandes de commutation	
M0-M9	Valeurs de mesure	
Y0-Y9	Ordres de positionnement	
H0-H9	Points virtuels numériques	
W0-W9	Points virtuels analogiques	
T0-T9	Objets d'enregistrement de tendance	
U0-U9	Objets de commande horaire	
K0-K9	Objets de calendrier	
R0-R9	Objets de réglage	
N0-N9	Classes d'événement/de notification	

Exemple: 2011_DM0_H01_B800_M0
 Berne, Fellerstr. 21, rez-de-chaussée, pompe à chaleur 01, sonde de température 800, valeur mesurée

3 Désignation des moyens d'exploitation

3.1 Ensembles d'appareillage

3.1.1 Désignation des cellules

Les cellules des ensembles d'appareillage (EAP) sont désignées par des chiffres et des lettres majuscules et minuscules sur la frise, 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 Texte en clair	Lieu_ITB (n° du tableau) Alimentation
Exemple:	2011_DM1_T03 Alimentation

Cellule de sortie:

Blocs de désignation Texte en clair	INSTALLATION Dénomination de l'installation
Exemple:	L13 Installation de ventilation de bureau

Cellule de sous-station:

Blocs de désignation Texte en clair	INSTALLATION (numéro de sous-station) Sous-station
Exemple:	X03 Sous-station

3.1.2 Marquage sur panneau

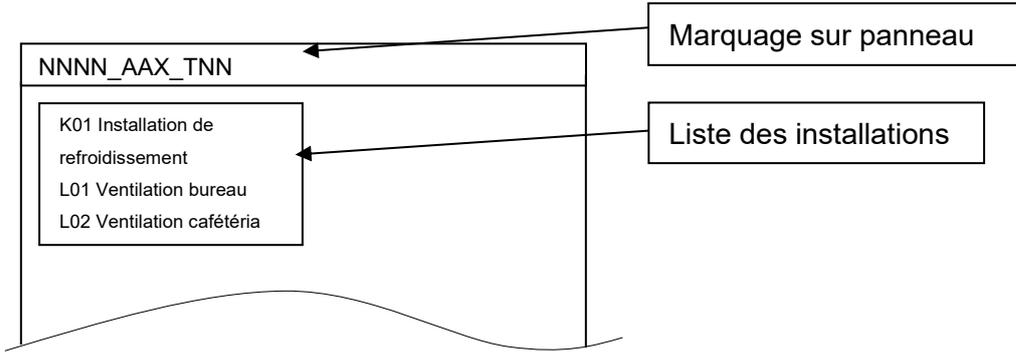
Les ensembles d'appareillage sont désignés sur la frise, à partir de la gauche.

Police de caractère: Helvetica, demi-gras

Taille de police: 30 mm

Couleur de police: noir

Marquage sur panneau EAP



Liste des installations

La liste des installations sur le devant l'ensemble d'appareillage est désignée comme suit:

Police de caractère: Helvetica, demi-gras

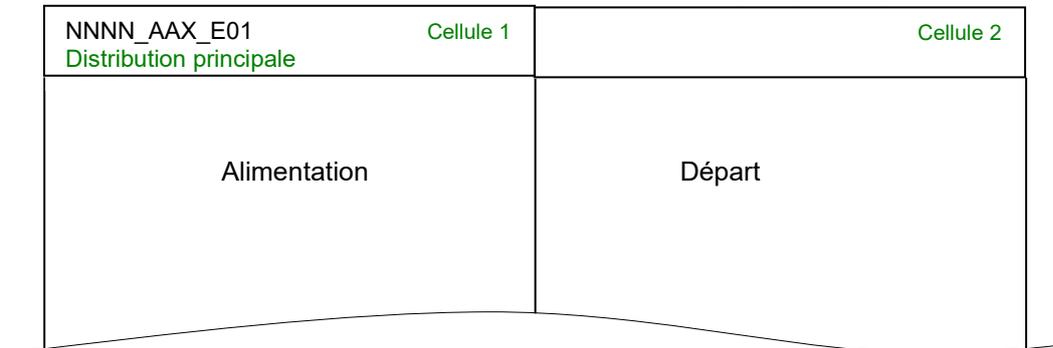
Taille de police: 17 mm

Couleur de police: noir

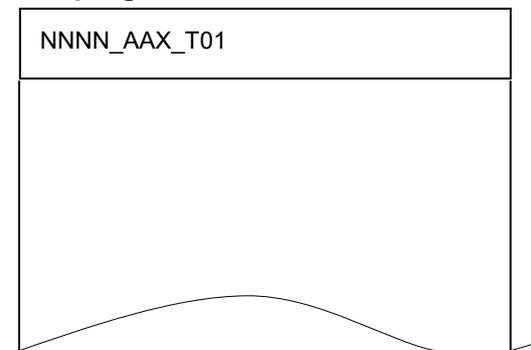
La désignation se compose d'un texte en clair et de différents blocs de désignation, comme suit :

Blocs de désignation:	ITB Texte en clair ITB
Exemple:	L01 Ventilation cafétéria

Marquage sur la frise de la distribution électrique principale



Marquage sur la frise de la distribution électrique secondaire



3.1.3 Désignation des appareils des ensembles d'appareillage

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

Appareils de l'ensemble d'appareillage:

Blocs de désignation:	ITB_APPAREIL
Exemple:	L13_Q100

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 dist. électrique sec. et d'appareillage de domotique

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

Les numéros de 01 à 49 sont utilisés pour la distribution électrique secondaire. Les ensembles d'appareillage de domotique portent les numéros de 50 à 99.

Pour les régulations des locaux individuels, les ensembles d'appareillage sont numérotés à partir de 80 par exemple; le même numéro s'applique à un étage. La distinction s'effectue au moyen de la désignation de l'étage.

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 :

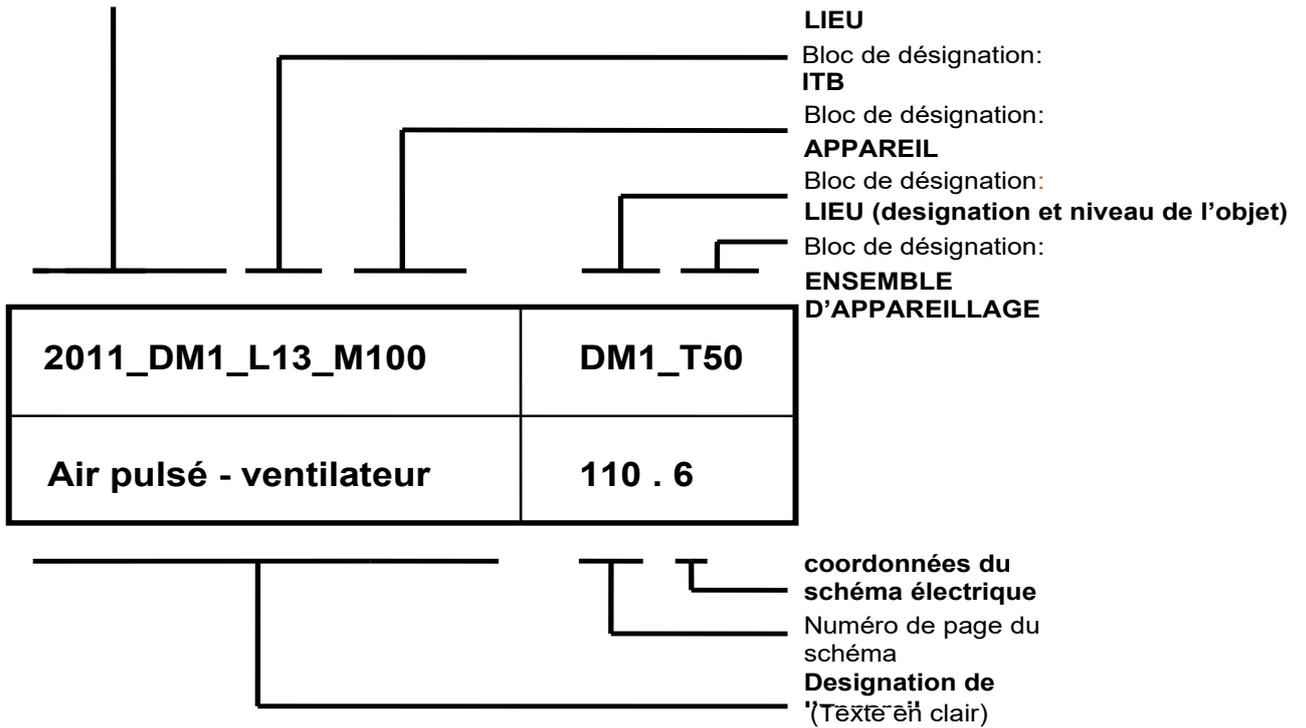
Installations techniques du bâtiment:

Blocs de désignation	LIEU_ITB
Texte en clair	Texte en clair ITB
Exemple:	2011_DM1_L13 Climatisation de bureau

3.3 Appareils périphériques

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 Confection des plaquettes signalétiques

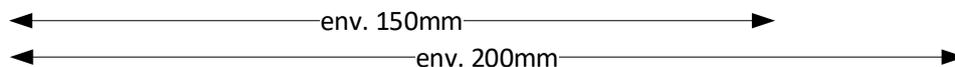
- Taille: 20 x 80 x 1,5 mm au minimum,
- Couleur: noire, écriture gravée blanche,
- Taille des caractères : env. 4 mm,
- Fixation: 2 trous pour vis

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 contient 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 de monobloc

Ventilation cafétéria			
NNNN_AAX_ANN			
		Air pulsé:	Air évacué:
Ventilateur	Marque	...	...
	Type	...	...
	Débit d'air	... m3/h	... m3/h
Moteur	Marque	...	...
	Type	...	...
	Puissance nominale	... kW	... kW
	Courant nominal	... A	... A
	Tension	... V	... V
	Vitesse de rotation	... min-1	... min-1
Batterie chaud	Puissance thermique	... kW	
	Médium	...	
	Températures	... °C	
Rotor RDC	Marque	...	
	Type	...	
	Puissance thermique	... kW	
Filtre	Classe de filtration	...	...



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=4mm
Remarque:	distance de 7 mm par rapport au texte de tous les côtés. Pour les installations d'air pulsé/ repris, 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 Matière des plaquettes signalétiques

Pour des raisons écologiques, les plaquettes doivent être réalisées dans la matière suivante:
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 support 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=2mm



3.6 Plaquettes signalétiques de la direction du flux

Dans la mesure du nécessaire, il convient d'indiquer la direction du flux du fluide 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 gaines de ventilation isolées, 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 Système de domotique

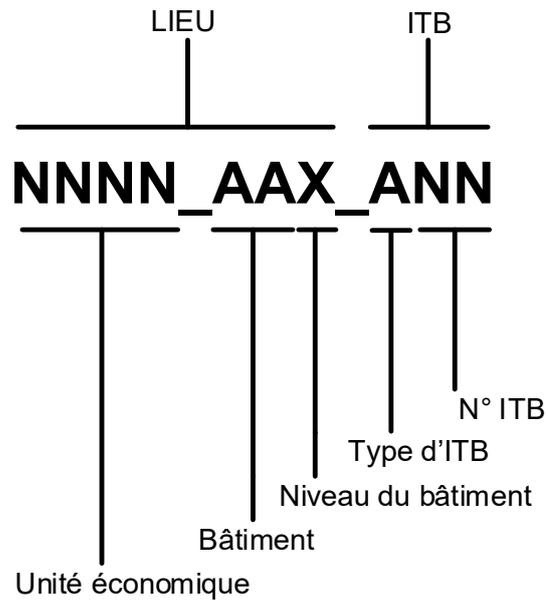
3.7.1 Points de données

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

Blocs de désignation:	LIEU_ITB_APPAREIL_FONCTION
Exemple:	2011_DM1_L13_M100_S0

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

3.7.2 Signalisation des switch TechNet



Légende: voir chap. 2.2

3.8 Couleurs distinctives des domaines (conduites)

Rouge	RAL 3000	Chauffage	Vapeur, eau chaude, eau chaude pour radiateurs et convecteurs
Vert clair	RAL 6018	Sanitaire	Eau potable, eau d'extinction, eau traitée, eau de ville, eau chaude sanitaire
Vert foncé	RAL 6016	Froid	Eau froide pour climatisation, eau de refroidissement pour système de refroidissement
Bleu clair	RAL 5012	Ventilation / climatisation	Air frais, air pulsé, air de roulement, air sortant, air traité, air de refroidissement
Bleu foncé	RAL 5010	Pression	Air comprimé, air pour système de réglage, air de travail
Jaune	RAL 1016	Gaz	Gaz inflammables et non inflammables, y c. gaz liquides, gaz d'échappement
Orange	RAL 2003	Acides	
Violet	RAL 4001	Lessives	
Brun	RAL 8008	Huile	Huile minérale combustible, huile de lubrification minérale, graisses techniques et huiles lourdes
Noir	RAL 8022	Eau	Eaux usées, eaux sales
Blanc	RAL 9010	Eau	Eaux claires, de ruissellement
Gris	RAL 7000	Vide	

3.9 Installations électriques

Toutes les installations électriques doivent être désignées conformément aux présentes directives, jusqu'aux installations du bâtiment. À partir de ces dernières, 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 concepteur des schémas dans la liste des câbles. L'installateur électricien désigne les extrémités des câbles dans l'ensemble d'appareillage de la manière suivante:

Désignation des câbles dans les ensembles d'appareillage:

Blocs de désignation:	APPAREIL_CONNEXION
Exemple:	X100_23-26

Le bloc "**APPAREIL**" indique la désignation de la borne ou de la barrette dans l'ensemble d'appareillage. Le bloc de désignation "**CONNEXION**" doit indiquer le point de raccordement de la borne ou de la barrette dans l'ensemble d'appareillage.

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 Installations photovoltaïques (PV ci-après)

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 de protection 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 branchement de générateur PV ou boîte de mise en parallèle 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 branchement de générateur PV ou boîte mise en parallèle 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 raccordement, le premier et le dernier module de chaque chaîne sont également marqués.

3.9.3 Câblage universel de communication (CUC)

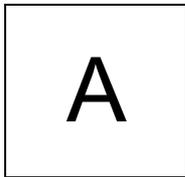
La présente définition s'applique au CUC général. Les utilisations spéciales, telles que le système de domotique ou les installations de sécurité, peuvent, le cas échéant, appliquer les mêmes règles ou leurs propres systèmes de désignation indépendants.

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)**

3.9.3.1 Marquage des coffrets

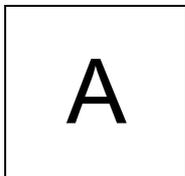
L'armoire d'installation (type 2) ne sera pas marquée. Chaque coffret de distribution ou de composants (type 1) sera en revanche marqué comme suit:



Seules les lettres sont prévues pour le marquage des armoires. Le marquage commence par la lettre A dans chaque local.

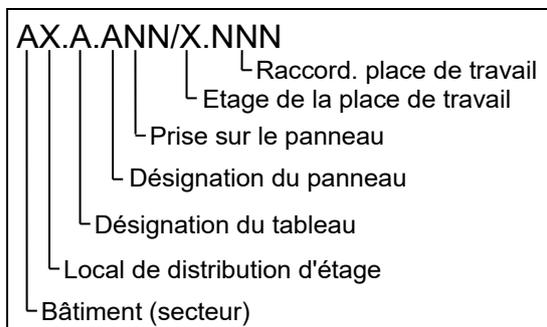
3.9.3.2 Marquage des panneaux

Tous les composants 19 pouces seront marqués.



Seules les lettres sont prévues pour le marquage des panneaux. Le marquage commence par la lettre A dans chaque coffret.

3.9.3.3 Marquage des câbles et connexions (câblage tertiaire)



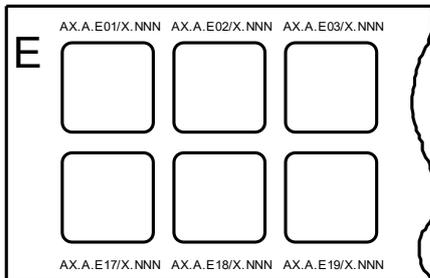
Le marquage se compose de la désignation du répartiteur d'étage et du numéro de la prise de raccordement.

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 montantes
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 du coffret:	commençant par A dans chaque local
Marquage du panneau:	commençant par A dans chaque coffret
Prise de raccordement:	1 - 32, utilisation exclusive de prises 32x RJ45 sur le panneau
Place de travail:	sur chaque répartiteur de bâtiment, chaque répartiteur d'étage et à chaque étage, commençant par 001.

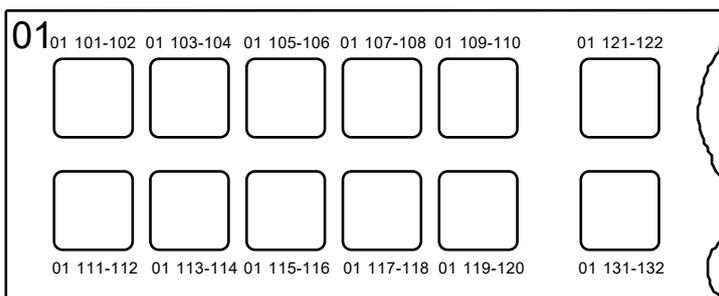
Exemple de marquage d'un panneau RJ45



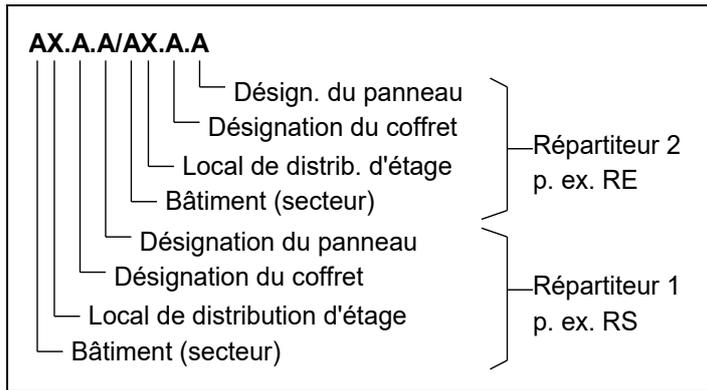
3.9.3.4 Marquage des panneaux T+T (téléphonie)

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:



3.9.3.5 Marquage des câbles et des panneaux de fibres optiques



Pour les nouveaux types de câbles, on devrait utiliser une autre couleur afin de mieux les différencier. Le marquage se compose de la désignation des deux terminaisons. **Il est identique pour le câble et pour le panneau.**

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

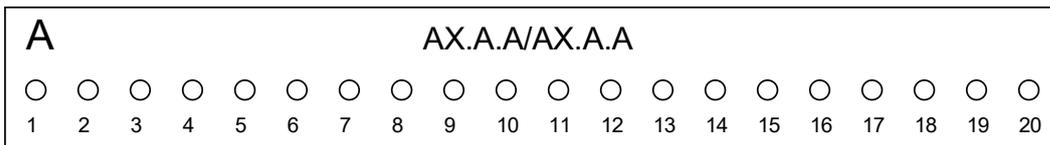
Marquage du coffret:

commençant par A dans chaque local

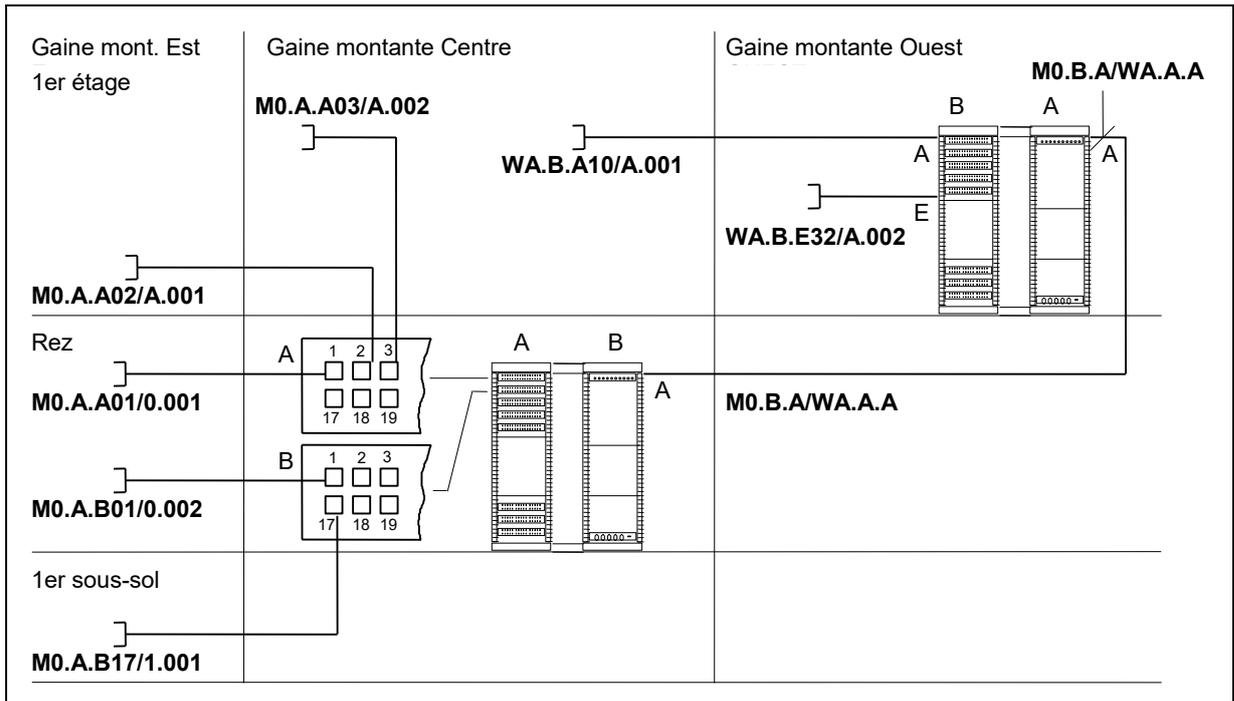
Marquage du panneau:

commençant par A dans chaque coffret

Exemple de marquage d'un panneau de fibres optiques



3.9.3.6 Exemple de marquage



3.9.4 Interrupteurs, prises, boîtes de dérivation, compteurs électriques sans connexion au système de domotique, etc.

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 (sans l'unité économique) = ITB / schéma électrique

Le principe de marquage «naturel» s'applique: pour chaque ensemble d'appareillage, 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.

4 Révisions

Date	Visa	Art	Explication / Remarque
01.01.2016	sohe	Rédaction	Rédaction
01.01.2016	sohe	Modifications	Remaniement
01.09.2017	jwe/hr	Modifications	Compléments (fonctions BACnet suppl.)
10.10.2018	sohe/voch	Modifications	Remaniement de l'adressage
17.10.2019	wabe	Modifications	Remaniement de l'adressage
27.11.2019	wabe	Modifications	Finalisation jusqu'à la mise en vigueur
22.04.2020	wabe	Modifications	Remaniement du texte
17.06.2022	wabe	Modifications	Remaniement du texte

5 Entrée en vigueur

Les présentes instructions entrent en vigueur le 1^{er} octobre 2022.

Office fédéral des constructions et de la logistique

Martin Frösch
Responsable Constructions

6 Annexe

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



Annexe 1 aux directives concernant la désignation et la signalisation des installations du bâtiment 209f

Annexe 1

Complément concernant l'adressage des points de données

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

Révisions:

Date	Visa	Art	Index	Explication / Remarque
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

Constructions 209f

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	Objets BACnet	11
16	Classes de notification BACnet.....	11
17	Points de données auxiliaires virtuels pour la visualisation	12
17.1	Panne générale par bâtiment	12
17.2	Panne générale par étage.....	12
17.3	Panne générale par objet.....	12
17.4	Panne générale par ensemble d'appareillage	13

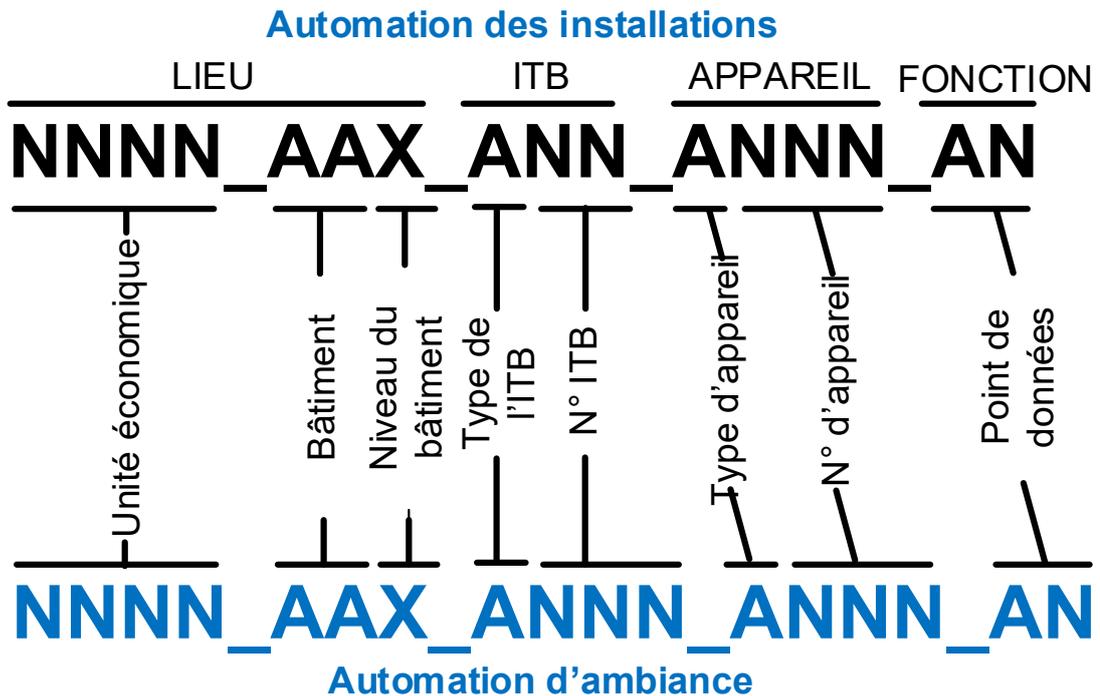
1 Généralités, bases

Le présent document se base 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 ont été 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_L64

Pour les installations du bâtiment, le niveau des objets (étage) est régi par l'emplacement de l'armoire de commande. Un message groupé spécifique à l'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_L64_B802

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_L64_B810

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 qu'une seule installation ayant la désignation L64.

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) 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. La valeur de mesure est baptisée M0.

Valeur de mesure de la sonde de température de pulsion de la ventilation du restaurant:
2011_DMG_L64_B802_M0

9 Désignation d'appareils multifonctions

Une sonde combinée est un appareil unique, mais qui peut mesurer une valeur 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_L64_B802_M0
Valeur de mesure: humidité de l'air pulsé, ventil. restaurant		2011_DMG_L64_B802_M1
Désignation de l'appareil:	sonde combinée	2011_DMG_L64_B802

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

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_B810_M0
Valeur de mesure de l'humidité ambiante		2011_DMA_X132_B810_M2
Bouton marche/arrêt		2011_DMA_X132_B810_D0
Point de consigne pour température ambiante		2011_DMA_X132_B810_M1
Désignation de l'appareil:	appareil d'ambiance	2011_DMA_X132_B810

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:

- Commande libération machine frigorifique 2		2011_DMF_K20_E100_S0
- Commande de marche pompes, machine frigorifique 2		2011_DMF_K20_E100_S1
- Limitation de puissance machine frigorifique 2		2011_DMF_K20_E100_S2
- Validation valeur de consigne 2, machine frigorifique 2		2011_DMF_K20_E100_S3
- Signal « tension de commande OK »		2011_DMF_K20_E100_D1
- Compresseur de service 1, circuit A		2011_DMF_K20_E100_D2

Désignation de l'appareil:	machine frigorifique 2	2011_DMF_K20_E100
----------------------------	------------------------	-------------------

11 Désignation d'appareils avec ballast

Il peut y avoir derrière des ballasts divers capteurs ou actionneurs d'appareils. Ils détectent et mesurent comme point de donné par exemple, les mauvaises positions ou les messages de pannes générales 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 supervision une adresse d'appareil, doivent apparaître les points de données correspondants (exception: s'il n'y a pas de points de données). Dans les installations techniques complexes, le service technique sera ainsi guidé vers l'endroit où peut commencer la recherche de la panne, soit devant le ballast.

Exemple d'un 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 (Y740 et les suivants). 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 de la coordonnée attribué dans le schéma électrique.

Dérangement de clapets coupe-feu	2011_DME_L23_Y740_D0
Plaquette de clapet coupe-feu AP 1 ^{er} étage Numéro courant du schéma électrique	2011_DME_L23_Y740 172Y2
Plaquette de clapet coupe-feu AP 2 ^e étage Numéro courant du schéma électrique	2011_DME_L23_Y740 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_S22_R370

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 déjà, 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_L21_I020_H0
Programme horaire, refroidissement nocturne en été	2011_DMA_L21_I021_U0
Interrupteur logiciel, choix du mode de fonctionnement	2011_DMA_L21_I022_H0

Si un point de données virtuel, par exemple une valeur de consigne, peut être rattachée 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_L21_B810_M0
Valeur de consigne, température du local	2011_DMA_L21_I810_W0
Limite supérieure, température du local	2011_DMA_L21_I810_W1
Limite inférieure, température du local	2011_DMA_L21_I810_W2

15 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_L21_B810_M0

Les deux valeurs limites portent désormais la même adresse

Limite supérieure, température ambiante 2011_DMA_L21_B810_M0
Limite inférieure, température ambiante 2011_DMA_L21_B810_M0

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

Régulateur (loop) n° 12 2011_DMA_L21_B810_R0
Exemple de moteur 2011_DMA_L21_M100

Ordre de commutation du moteur 2011_DMA_L21_M100_S0
Compteur d'heures de fonctionnement 2011_DMA_L21_M100_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.

16 Classes de notification BACnet

La désignation des classes de notification (NC) des stations d'automatisation se fera de la manière suivante:

Point de données, nom_objet	NC-Description
NNNN_AAX_XNN_D000_N1	NCXX message de panne prioritaire
NNNN_AAX_XNN_D000_N2	NCXX message de panne prioritaire 2
NNNN_AAX_XNN_D000_N3	NCXX message de panne, moyenne priorité
NNNN_AAX_XNN_D000_N4	NCXX message de panne, priorité faible
NNNN_AAX_XNN_D000_N5	NCXX message de révision
NNNN_AAX_XNN_D000_N6	NCXX tendances
NNNN_AAX_XNN_D000_N7	NCXX message d'exploitation et d'état

Les chiffres (NNNN AAX_XNN_D000) seront définis selon le chapitre «Indications dans les blocs de désignation» des directives de l'OFCL concernant la désignation et la signalisation des installations du bâtiment.

17 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.

17.1 Panne générale par bâtiment

1 message de panne générale de chaque CI, par bâtiment

Exemples d'adresses:

Alarme collective bâtiment Fellerstrasse 21, 1 ^{re} CI	2011_DMX_X00_X000_H0
Alarme collective bâtiment Fellerstrasse 21, 2 ^e CI	2011_DMX_X00_X000_H1

17.2 Panne générale par étage

1 message de panne générale de chaque CI, par étage

Exemples d'adresses:

Panne générale 1 ^{er} étage, 1 ^{re} CI	2011_DMA_X00_X000_H0
Panne générale 1 ^{er} étage, 2 ^e CI	2011_DMA_X00_X000_H1
Panne générale 1 ^{er} étage, CG	2011_DMA_X00_X000_H9
Panne générale 2 ^e étage, 1 ^{re} CI	2011_DMB_X00_X000_H0
Panne générale 2 ^e étage, 2 ^e CI	2011_DMB_X00_X000_H1
Panne générale 2 ^e étage, CG	2011_DMB_X00_X000_H9
etc.	

17.3 Panne générale par objet

1 message de panne générale de chaque CI, par ouvrage

Exemples d'adresses:

Panne générale Électricité, 1 ^{re} CI	2011_DMX_E00_X000_H0
Panne générale Électricité, 2 ^e CI	2011_DMX_E00_X000_H1
Panne générale Électricité, CG	2011_DMX_E00_X000_H9
Panne générale Divers, 1 ^{re} CI	2011_DMX_D00_X000_H0
Panne générale Chauffage, 1 ^{re} CI	2011_DMX_H00_X000_H1
Panne générale Froid, 1 ^{re} CI	2011_DMX_K00_X000_H1
Panne générale Ventilation, 1 ^{re} CI	2011_DMX_L00_X000_H1
Panne générale Mesures, 1 ^{re} CI	2011_DMX_M00_X000_H1
Panne générale Sanitaire, 1 ^{re} CI	2011_DMX_S00_X000_H1

17.4 Panne générale par ensemble d'appareillage

1 message de panne générale par ensemble d'appareillage (collectée par station d'automatisation)

Exemples d'adresses:

Panne générale , message d'état de la SA dans l'ensemble d'appareillage

2011_DMA_T55_D550_H0