

Date rédaction : 26/07/2024

## CHARTRE DE CODAGE CIEP

**Document(s) joint(s) :** cf. annexes

**Diffusion :** MOE (EDEIS) pour diffusion aux entreprises des lots CET (Corps d'Etat techniques) du chantier IDN

**Suivi de versions :** V2.0 -> ajout d'information en **vert** dans le document

**Objet de la note :**

Cette note a pour objet de formaliser les principes à prendre en compte pour le codage CIEP des équipement et points en lien avec l'Hypervision.

Nouvel Hôpital Ile de Nantes	Code CIEP	Date : 26/07/24
	Charte pour le codage des équipements et points en lien avec l'Hypervision	Phase : EXE
CHU de Nantes		Indice : V2.0

## SOMMAIRE

<b>0</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>APPLICATION DE LA CHARTE CIEP-IDN .....</b>	<b>4</b>
1.1	PERIMETRE D'APPLICATION DE CETTE CHARTE .....	4
1.2	LIMITES DE CETTE CHARTE .....	4
1.3	LIENS AVEC D'AUTRES DOCUMENTS DE REFERENCE .....	4
1.4	EVOLUTIVITE DE CETTE CHARTE .....	4
1.5	MODES D'APPLICATION DE CETTE CHARTE POUR LES FOURNISSEURS .....	4
1.5.1	Installations, équipements et points concernés par la charte .....	4
1.5.2	Communication des codes équipements / organes / points par les Entreprises .....	5
<b>2</b>	<b>APPLICATION DU CODAGE DES EQUIPEMENTS ET DES POINTS CIEP .....</b>	<b>6</b>
2.1	NOMBRE DE CHAMPS DU CODAGE CIEP .....	6
2.2	LONGUEUR VARIABLE DU CIEP .....	6
2.3	SEPARATEUR DE CHAMP .....	6
2.4	SEPARATEUR DE LIBELLE INTRA-CHAMP .....	6
2.5	PREFIXE DU CODE : ISSU DE LA CODIFICATION BIM .....	6
2.5.1	Principe .....	6
2.5.2	Cas d'un équipement modélisé dans la maquette numérique .....	6
2.5.3	Cas d'un équipement non modélisé dans la maquette numérique .....	6
2.6	SUITE DU CODE : COMPLEMENT A LA CODIFICATION BIM .....	6
2.6.1	Principe .....	6
2.6.2	Champ « Sous-équipement » .....	7
2.6.3	Champ « Numéro du sous-équipement » .....	7
2.6.4	Champ « Désignation simplifiée Point CIEP » .....	7
2.6.5	Champ « Type de point » .....	8
<b>3</b>	<b>ARCHITECTURE TERRAIN .....</b>	<b>9</b>
3.1	PRINCIPE GENERAL .....	9
3.2	CAS PARTICULIER POUR LES AUTOMATES LIEE A LA GTB/GTC .....	9
<b>4</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>10</b>

Nouvel Hôpital Ile de Nantes	Code CIEP	Date : 26/07/24
	Charte pour le codage des équipement et points en lien avec l'Hypervision	Phase : EXE
CHU de Nantes		Indice : V2.0

## 0 PREAMBULE

Ce document s'adresse aux prestataires qui connecteront des installations en liens avec l'Hypervision dans le cadre de projets ou contrats avec le CHU de Nantes.

De manière très globale, l'Hypervision doit centraliser et intégrer les informations provenant de plusieurs activités distinctes (électricité, sanitaire, Chauffage-Ventilation-Climatisation, Sécurité Incendie, Vidéo-surveillance, Contrôle d'accès, etc...) généralement isolées les unes des autres et avec des supervisions dédiées.

L'objectif de cette centralisation est de disposer du même codage que les supervisions dédiées et permettre des interactions entre ces différents processus.

Beaucoup d'intervenants, internes et externes au CHU, connecteront des installations/équipements à l'Hypervision, soit de manière directe ou indirecte via des passerelles.

Ces installations/équipements, de nature et destination distinctes, remonteront un nombre important d'informations ou recueilleront les commandes depuis l'Hypervision.

Les périodes de mise en œuvre et de connexion de ces installations/équipements s'étaleront sur des années.

Pour que cet environnement soit homogène, maîtrisé dès sa mise en œuvre initiale et maintenable dans la durée, le CHU impose une norme de codage des équipements et des points à tous ses prestataires et fournisseurs.

Cette norme de codage permettra une compréhension par tous et évitera des doublons lors de la mise en œuvre de tout nouveau périmètre ou installation.

### Glossaire :

- **CIEP** : Code et Identifiant des Equipements et Points, pour nommage des points à remonter sur la GTB

Nouvel Hôpital Ile de Nantes	Code CIEP	Date : 26/07/24
	Charte pour le codage des équipement et points en lien avec l'Hypervision	Phase : EXE
CHU de Nantes		Indice : V2.0

## 1 APPLICATION DE LA CHARTE CIEP-IDN

### 1.1 PERIMETRE D'APPLICATION DE CETTE CHARTE

Cette charte de codage des points s'applique sur tout le projet du CHU sur l'Île de Nantes (IDN).

**NB** : Une autre charte de codage des points est applicable et appliquée sur les autres sites.

Cette charte n'est liée à aucun protocole de communication, ni logiciel dédié.

### 1.2 LIMITES DE CETTE CHARTE

Cette charte n'inclut pas actuellement :

- La charte graphique de l'Hypervision, aussi bien pour les aspects dynamiques que fixe.
- Les règles générales d'ergonomie à développer sur l'Hypervision et les équipements.

Cette charte ne remplace en aucun cas la demande de listes des équipements à fournir aux MOE et/ou au CHU.

### 1.3 LIENS AVEC D'AUTRES DOCUMENTS DE REFERENCE

Cette charte complète les autres chartes gérées et émises par le CHU.

Elle dépend et s'appuie sur :

- L'annexe 8 de la Convention BIM pour la codification des équipements du projet du site IDN :  
« IDN-00-EXE-MOEX-BIM-NOTE-TBS-TN-TZS-SL-0017-3-Annexe08-Codificationdeséquipements.pdf ».
- 2 annexes (fichier excel) propre à ce document :
  - « IDN\_Code CIEP\_Charte codage\_240214\_B\_Ann1\_Codes complément CIEP »
  - « IDN\_Code CIEP\_Charte codage\_240214\_B\_Ann2\_Exemples »

**NOTA : ces 2 annexes sont regroupée dans un même fichier Excel communiqué au format natif.**

### 1.4 EVOLUTIVITE DE CETTE CHARTE

Cette charte est amenée à évoluer dans le temps, notamment l'Annexe 1.

Les fournisseurs ou prestataires devront présenter des propositions de modifications/ajouts à la charte suivant leurs besoins, notamment concernant l'Annexe 1.

Les prérogatives pour la codification CIEP et notamment pour les propositions de modifications/ajouts, sont précisées dans la suite du présent document et dans ces Annexes 1 et 2.

Le CHU est seul décisionnaire et responsable de la mise à jour de cette charte pour conserver une compatibilité avec les installations et équipements.

Le CHU reste responsable de refuser ces propositions ou de les intégrer dans la charte.

➔ La dernière version de la charte s'applique dès communication par le CHU. Les fournisseurs devront suivre cette norme de codage et ses évolutions dès qu'elles seront transmises par le CHU.

### 1.5 MODES D'APPLICATION DE CETTE CHARTE POUR LES FOURNISSEURS

#### 1.5.1 INSTALLATIONS, EQUIPEMENTS ET POINTS CONCERNES PAR LA CHARTE

Cette charte concerne uniquement les installations/équipements qui remontent/reçoivent des informations vers/depuis l'Hypervision.

Elle n'a pas pour vocation à définir l'ensemble des installation/équipements du CHU.

#### ***Installation***

Une installation est un ensemble d'équipements, formant un process.

Pour exemples plus concrets :

Nouvel Hôpital Ile de Nantes	Code CIEP	Date : 26/07/24
	Charte pour le codage des équipement et points en lien avec l'Hypervision	Phase : EXE
CHU de Nantes		Indice : V2.0

- Centrale de traitement d'air
- Tableau Divisionnaire (distribution électrique)
- Sous-station
- Centrale de production d'eau glacée
- Centrale de production d'air médical
- ...

Certaines installations pourraient ne pas être modélisées dans la maquette BIM.

Elles seront néanmoins codées dans l'hypervision selon la charte actuelle, selon la procédure définie au chapitre « Procédure à suivre si l'équipement et/ou l'installation ne sont pas dans la maquette BIM ».

### ***Equipement***

Un équipement dépend ou fait partie des composants d'une installation servant à fournir un process.

L'équipement a donc un lien technique et fonctionnel avec l'installation dont il dépend.

L'équipement peut ne pas être localisé au même endroit que l'installation, mais sera localisé dans le même bâtiment, à de très rares exceptions près.

Un équipement peut également être une installation.

Certains équipements, connues et traitées dans l'hypervision, pourraient ne pas être modélisés dans la maquette BIM.

Ils seront néanmoins codés dans l'hypervision selon la charte actuelle, selon la procédure définie au chapitre « Procédure à suivre si l'équipement et/ou l'installation ne sont pas dans la maquette BIM ».

### ***Liens entre installation et équipements***

Exemples pour illustrer :

- Une centrale de traitement d'Air (CTA) est une installation, mais également un équipement.
- Cette centrale d'air est composée fonctionnellement d'autres équipements dont des sondes qui peuvent être physiquement éloignées.
- Un Tableau Général de basse Tension (TGBT) est une installation, mais également un équipement, modélisé sur la maquette BIM.
- Un interrupteur de Basse tension (IBT) est un équipement de cette installation, intégré physiquement dans le TGBT et également modélisé dans la maquette BIM.

NB : un équipement ne peut exister sans installation.

#### **1.5.2 COMMUNICATION DES CODES EQUIPEMENTS / ORGANES / POINTS PAR LES ENTREPRISES**

Cette norme de codage doit évidemment être appliquée en amont de tout développement sur les équipements de traitement (automates, etc..).

Le fournisseur a l'obligation de présenter au MOE / CHU les codes installation, équipement et ceux des points dans son analyse fonctionnelle.

**Le prestataire est tenu de fournir la liste exhaustive des installation/équipements et points au MOE / MOE à minima en phase EXE et avant programmation.**

**Le MOE vérifiera :**

- **La bonne application de la charte de codage et en informera le prestataire de façon formelle.**
- **L'harmonisation des codes utilisés pour les différents champs à renseigner pour la codification CIEP (au même titre que pour la codification BIM).**

Nouvel Hôpital Ile de Nantes	Code CIEP	Date : 26/07/24
	Charte pour le codage des équipements et points en lien avec l'Hypervision	Phase : EXE
CHU de Nantes		Indice : V2.0

## 2 APPLICATION DU CODAGE DES EQUIPEMENTS ET DES POINTS CIEP

### 2.1 NOMBRE DE CHAMPS DU CODAGE CIEP

La structure du **CIEP** (Code Identifiant des Équipements et des Points) comprend :

- **11 Champs**
- Répartis en **2 niveaux de codage** pour identifier distinctement tous les éléments :
  - o Le **1<sup>er</sup> niveau** « Radical » du code CIEP
  - o Le **2<sup>nd</sup> niveau** « Complément » du code CIEP

### 2.2 LONGUEUR VARIABLE DU CIEP

Il a été décidé de ne pas gérer une unicité de longueur avec des caractères à saisir manuellement, cette saisie manuelle complémentaire pouvant être source d'erreur.

Nous ne pouvons donc pas appliquer une position fixe pour chaque champ du CIEP.

**La longueur du CIEP est donc variable, dès les 1<sup>ers</sup> champs.**

### 2.3 SEPARATEUR DE CHAMP

Entre les champs du code CIEP

➔ **Le séparateur est '-' (signe « moins »).**

### 2.4 SEPARATEUR DE LIBELLE INTRA-CHAMP

A l'intérieur d'un champ, en cas de nécessité de séparer des libellés pour clarification d'une désignation,

➔ **Le séparateur est '.' (signe « point »).**

### 2.5 PRÉFIXE DU CODE : ISSU DE LA CODIFICATION BIM

#### 2.5.1 PRINCIPE

##### Niveau 1 – Radical « BIM » :

- Ce niveau est composé de **7 champs**
- La codification de ces champs est précisée et détaillée dans l'annexe 8 de la Convention BIM du projet IDN

#### 2.5.2 CAS D'UN EQUIPEMENT MODELISE DANS LA MAQUETTE NUMERIQUE

Le radical « BIM » correspond au code BIM de l'équipement.

#### 2.5.3 CAS D'UN EQUIPEMENT NON MODELISE DANS LA MAQUETTE NUMERIQUE

Le radical « BIM » correspond au code BIM de l'équipement modélisé dans la maquette numérique et dans lequel est implanté physiquement le sous-équipement remontant un point CIEP.

### 2.6 SUITE DU CODE : COMPLEMENT A LA CODIFICATION BIM

#### 2.6.1 PRINCIPE

##### Niveau 2 – « Complément CIEP »

- Ce niveau est composé de **4 champs**
- Les 4 champs sont les suivants :
  - o « Sous-équipement » défini par un code. Suivant le cas de figure, c'est l'équipement ou le sous-équipement qui remonte le point CIEP.
  - o « Numéro du sous-équipement », suivant les cas de figure ci-avant.

Nouvel Hôpital Ile de Nantes	Code CIEP	Date : 26/07/24
	Charte pour le codage des équipement et points en lien avec l'Hypervision	Phase : EXE
CHU de Nantes		Indice : V2.0

- « Désignation simplifiée Point CIEP » réparti suivant les cas de figure en 2 parties :
  - Libellé
  - Qualification
- « Type de point CIEP »

### 2.6.2 CHAMP « SOUS-EQUIPEMENT »

Les codes de sous-équipement à utiliser sont indiqués dans l'annexe 8 de la Convention BIM du projet IDN.

Si pas de "Sous-équipement" : reprendre le code "Equipement" (et le Code "N° équipement" associé pour le champ « Numéro du sous-équipement ») de la codification BIM.

**Prérogatives pour le travail collaboratif entre entreprises d'un même corps d'état :**

- De même que pour les codes "Equipement" de la codification BIM, les code "Sous-équipement" non précisés doivent être proposés par les entreprises à la MOE pour harmonisation sur l'ensemble de l'opération.

### 2.6.3 CHAMP « NUMERO DU SOUS-EQUIPEMENT »

#### *Principe*

Le code "Numéro sous-équipement" doit correspondre à celui du sous-équipement selon la codification BIM de l'annexe 8.

Si pas de "Sous-équipement" : voir indication dans le chapitre ci-avant

Si pas de "Numéro sous-équipement" nécessaire, mettre le numéro « 001 » par défaut.

#### *Spécificité pour les disjoncteurs dans les tableaux électriques*

Le numéro d'ordre du sous-équipement sera « [n° de colonne].[n° de ligne] » correspondant à l'emplacement physique du disjoncteur dans le tableau.

### 2.6.4 CHAMP « DESIGNATION SIMPLIFIEE POINT CIEP »

Ce champ peut être composé de 2 variables : « libellé » et « Qualification ».

**Prérogatives pour le travail collaboratif entre entreprises d'un même corps d'état :**

- De même que pour les codes "Equipement" de la codification BIM, les code "Désignation simplifiée" (libellé et Qualif) non précisés doivent être proposés par les entreprises à la MOE pour harmonisation sur l'ensemble de l'opération.
- Il ne doit pas être créer de codes "libellé" et "Qualif" identiques entre ces 2 notions.
- Un libellé peut être renseigné sans qualification.
- Une qualification ne doit pas être sans libellé.
- Si un libellé est renseigné sans qualification, il ne doit pas y avoir de '.' à la fin du champ libellé et qualification.

Nouvel Hôpital Ile de Nantes	Code CIEP	Date : 26/07/24
	Charte pour le codage des équipement et points en lien avec l'Hypervision	Phase : EXE
CHU de Nantes		Indice : V2.0

### 2.6.5 **CHAMP « TYPE DE POINT »**

Le code type de point est un code générique.

La liste des types de point est :

Code Type de Point	Nom du type de point
TA	TéléAlarme
TS	TéléSignalisation
TC	téléCommande
TR	TéléRéglage
TM	TéléMesure
TCP	TéléComptage
TBH	Table Horaire



Nouvel Hôpital Ile de Nantes	Code CIEP	Date : 26/07/24
	Charte pour le codage des équipement et points en lien avec l'Hypervision	Phase : EXE
CHU de Nantes		Indice : V2.0

### 3 ARCHITECTURE TERRAIN

#### 3.1 PRINCIPE GENERAL

Rappel :

Conformément à l'additif TCE HYPERVISION des Marchés de travaux, les automates communiqueront en protocole BACnet IP et en respectant la présente charte CIEP.

#### 3.2 CAS PARTICULIER POUR LES AUTOMATES LIEE A LA GTB/GTC

Lorsque le produit industriel ne permet pas l'application du code CIEP dans l'automate, la mise en œuvre d'un automate de transcoding, par le titulaire du Marché de travaux, est autorisée dans les conditions impératives suivantes :

- **Si le constructeur choisi par l'entreprise ne propose pas d'automate CIEP pour la fonctionnalité considérée,**  
**ET**
- **Si la modification de programme est interdite par le constructeur.**
- Un justificatif du constructeur, sur les 2 points ci-dessus, sera à fournir avec les documents d'études EXE correspondant.

Dans ce cas de figure :

- **L'automate de transcoding devra obligatoirement :**
  - Communiquer en protocole BACnet IP ;
  - Être en liaison « logique » directe avec l'automate non CIEP (pas d'organe intermédiaire entre l'automate de transcoding et l'automate « non CIEP ») ;
  - Fournir un point pour remonter l'état de la liaison entre les 2 automates (bit de vie) : en cas de défaut de communication, une alarme devra être remontée sur la GTB ;
- **Les automates ayant une fonction de transcoding ne sont pas nécessairement dédié à cette fonction. Cependant :**
  - Ces automates devront être affecté respectivement à un process : un automate ayant une fonction de transcoding liée à un process donné, ne devra être affecté que pour les équipements liés à ce process (exemple : pour les zones à environnement maîtrisés).
  - Ces automates devront être clairement identifié, notamment via les documents mettant en correspondance les équipements réseau et leurs adresse IP en rajoutant les informations (colonnes) suivantes :
    - Une pour indiquer "Transcoding CIEP" (oui/non)
    - Une pour indiquer « Equipement(s) transcoding(s) » avec la liste des équipements non CIEP transcodés.

Nouvel Hôpital Ile de Nantes	Code CIEP	Date : 26/07/24
	Charte pour le codage des équipement et points en lien avec l'Hypervision	Phase : EXE
CHU de Nantes		Indice : V2.0

## 4 ANNEXES

- Documents « Référentiel CIEP – *Corps d'état* », respectivement pour chaque Corps d'Etat concernés.