

# Cas d'usage

Modélisation d'habitat collectif avec PBI

Révision	Modification	Date
0.03	Retours Megalis Bretagne : diagrammes d'instanciation ; définition co_1_g00006.	29/03/2018
0.04	Correction du numéro de version affiché sur le document.	04/06/2018
0.05	Prise en compte des BPI : principe général + contrainte co_1_m00007	16/09/2018
0.06	Prise en compte v2.0.2-beta1 : évolutions contraintes, st_ad_code, etc.	26/10/2018

## Plan :

Présentation.....	2
Définition.....	2
Principe général.....	2
Modélisation v2.0.1.....	4
Description.....	4
Instanciation.....	5
Exemple.....	6
Conditions de remplissage.....	10
Contraintes.....	10
Exceptions.....	11
Compatibilité.....	11
Questions ouvertes.....	11
Modélisation v2.0.2 (en cours de développement).....	12
Description.....	12
Instanciation.....	14
Exemple.....	15
Conditions de remplissage.....	20
Contraintes.....	21
Exceptions.....	22
Compatibilité.....	22
Questions ouvertes.....	22

## Présentation

### Définition

Un habitat collectif avec PBI est un habitat avec un nombre de logements nécessitant au moins l'installation d'un PBO dans l'immeuble, c'est à dire un PBI ((Point de Branchement Immeuble)).

### Principe général

Les immeubles à raccorder en FTTx :

- La table `t_adresse` permet de modéliser un ensemble immobilier à raccorder.
- La table `t_suf` (SUF : Sites Utilisateurs Finaux) permet de modéliser le ou les logements (ou locaux professionnels) à cette adresse.

Les PBI :

- Contrairement aux PBO extrasites qui sont des éléments de branchement passifs (table `t_ebp`) positionnés dans des points techniques, les PBI sont des éléments de branchement passifs (`t_ebp`) positionnés dans des locaux techniques.
- Les locaux techniques composent un site technique (table `t_sitotech`). Une adresse peut être modélisée par un ou plusieurs sites techniques (par exemple des colonnes montantes d'entrées raccordées indépendamment et sans interconnexions intrasites). Un petit habitat collectif sans PBI ne nécessite pas de site technique.
- La table `t_zpbo` modélise une zone arrière de PBO et porte des informations spécifiques aux PBO (donc PBI).

Les BPI :

- Les Boîtiers de Pied d'Immeuble ne sont pas une obligation réglementaire. Généralement présents en intérieur, ils peuvent potentiellement être en extérieur en zone privative.
- Un BPI intérieur est modélisé par un élément de branchement passif localisé dans un local technique. Un BPI extérieur est modélisé par un élément de branchement passif localisé dans un point technique.
- La version 2.0.2 introduit un type logique 'BPI' pour `bp_typelog`.

Les PTO :

- la table t\_ebp permet également de modéliser les PTO.
- Les PTO sont en relation avec un SUF.

Le nœud :

- Les SUF d'un site technique sont positionnés sur le même nœud (table t\_noeud) que le site technique.

Le câblage : décrit dans d'autres cas d'usage mais utilise les tables t\_cable, t\_fibre, t\_position, t\_ropt, t\_cassette.

Les tables transverses t\_organisme et t\_reference ne sont pas documentées afin de simplifier la lisibilité. Un cas d'usage général sera dédié à ce point dans un autre document.

La documentation de l'immeuble : les tables t\_document, t\_empreinte, t\_docobj n'est pas traitée ici. Un document décrivant le cas d'usage de ces tables de manière générale sera produit.

## Modélisation v2.0.1

### Description

L'attribut `lt_local` permet de stocker des informations d'aide à la localisation d'un local technique dans le site technique. Bien que les protocoles Interop ne normalisent pas les informations bâtiment, escalier et étage (ils sont concaténés dans l'attribut `Interop localisationPBO`), la table `t_ltech` en version 2.0 manque d'informations normalisées pour les SI de certains opérateurs. En prévision d'une intégration sur la table `t_ltech` en version 2.1, la version 2.0.1 a donc apporté une table `t_ltech_patch201` qui permet de disposer sur les locaux techniques des informations nom de bâtiment, escalier et étage.

Les versions suivantes apporteront d'autres attributs supplémentaires, notamment pour l'interopérabilité « Interop 3 », mais surtout des contraintes supplémentaires permettant d'uniformiser la modélisation des habitats collectifs.

## Instanciation

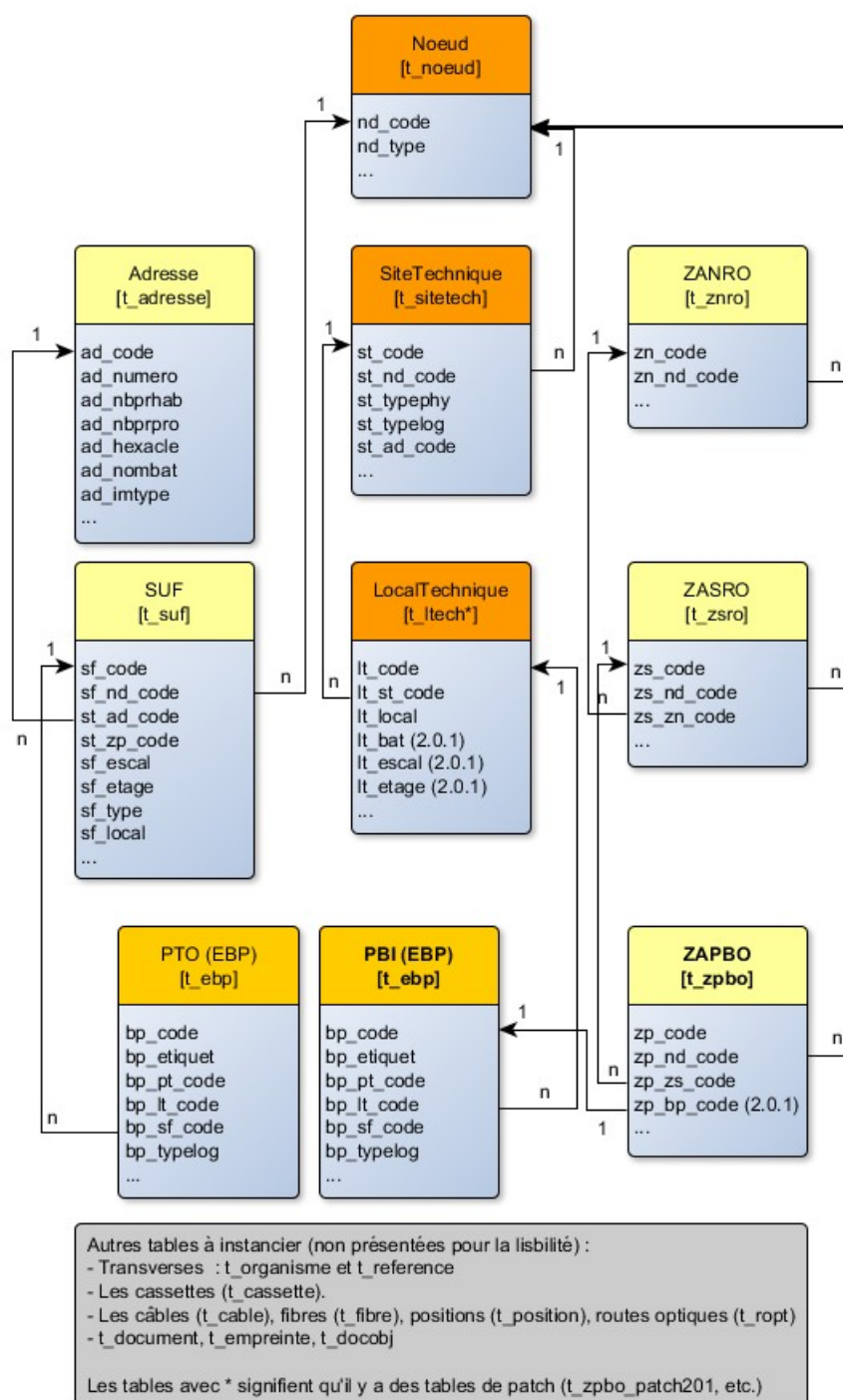


Illustration 1: Diagramme d'instanciation d'habitat collectif avec PBI – Modélisation v2.0.1

## Exemple

En relation avec l'illustration ci-dessous, cette partie présente un exemple d'instanciation dans les différentes tables concernées pour la modélisation d'un habitat collectif.

*Note : Pour une meilleure lisibilité, seuls quelques attributs majeurs sont présentés et les enregistrements répétitifs sont remplacés par '...'. La relation avec l'illustration peut être faite via les attributs commentaire ou étiquette.*

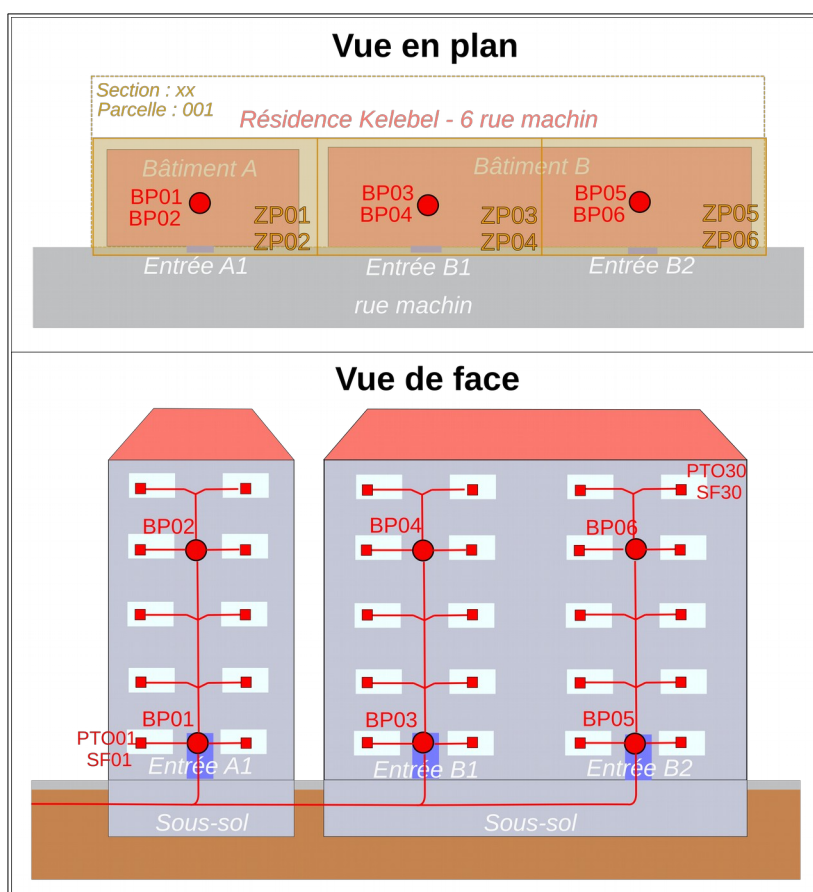


Illustration 2: Schéma d'habitation collective avec PBI

**Table : t\_adresse**

ad_code	ad_ban_id	ad_nomvoie	ad_numero	ad_nbprhab	ad_nbprpro	ad_hexacle	ad_nombat	ad_im_type
AD0000000000001	xxxxxxx	Rue machin	6	10	0	00000000XX	Res. Kelebel Bâtiment A	I
AD0000000000002	xxxxxxx	Rue machin	6	10	0	00000000XX	Res. Kelebel Bâtiment B Entrée B1	I
AD0000000000003	xxxxxxx	Rue machin	6	10	0	00000000XX	Res. Kelebel Bâtiment B Entrée B2	I

*Note : la granularité de modélisation des adresses (plaque adresse, bâtiment, entrée) varie selon les opérateurs, donc GraceTHD comme Interop se doivent d'être compatibles avec les différentes pratiques. Dans cet exemple 3 entrées, 3 adresses, mais il pourrait y avoir une adresse par bâtiment, ou une adresse pour l'ensemble des bâtiments.*

*Note : Selon le nombre d'adresses à raccorder en habitat collectif avec PBI, il y a autant de sites techniques (ST) que d'adresses raccordées, éventuellement plus, mais jamais moins. Si on n'a qu'une adresse par exemple, il faudra 3 nœuds pour modéliser le site de l'illustration qui a 3 entrées avec des infrastructures indépendantes.*

*Note : lorsque ad\_ietat est renseigné, on sait qu'il s'agit d'un site à raccorder ou raccordé, et non une simple adresse postale référencée dans t\_adresse.*

**Table : t\_noeud**

nd_code	nd_type	nd_comment
ND0000000000001	SH	Res. Kelebel Bâtiment A
ND0000000000002	SH	Res. Kelebel Bâtiment B Entrée B1
ND0000000000003	SH	Res. Kelebel Bâtiment B Entrée B2
ND0000000000100	ST	NRO01
ND0000000000200	ST	SRO01

**Table : t\_suf**

sf_code	sf_nd_code	st_ad_code	st_zp_code	sf_escal	sf_etage	sf_type	sf_local	sf_com ment
SF0000000000001	ND0000000000001	AD0000000000001	ZP0000000000001	Entrée A1	Rez de chaussée	R	Apt. 1	SF01
...	...	...	...	...		R		
ST0000000000030	ND0000000000003	AD0000000000003	ZP0000000000006	Entrée B2	4ème	R	Apt. 42	SF30

*Note : les 30 SUF n'ont pas tous été modélisés ici, seulement le premier et le dernier pour l'exemple.*

*Note : la modélisation des SUF n'est pas une contrainte obligatoire pour modéliser un PBI, mais pour l'illustration c'est utile.*

**Table : t\_sitotech**

st_code	st_nd_code	st_typephy	st_typedog	st_ad_code
ST0000000000001	ND0000000000001	BAT	CLIENT	AD0000000000001
ST0000000000002	ND0000000000002	BAT	CLIENT	AD0000000000002
ST0000000000003	ND0000000000003	BAT	CLIENT	AD0000000000003

*Note : s'il s'agit d'un petit habitat collectif sans PBI, il n'est pas utile de créer de site technique, le nœud et les SUF suffisent, les PTO étant en relation avec les SUF.*

*Note : 'CLIENT' pour st\_typedog n'est pas idéal pour cet usage, mais utiliser cette valeur en attendant une valeur spécifique pour les sites FTTH prévue en v2.0.2. nd\_type permet d'indiquer 'SH' (site FTTH complexe).*

**Table : t\_ltech**

lt_code	lt_st_code	lt_local
LT0000000000001	ST0000000000001	Porte de droite dans l'entrée
LT0000000000002	ST0000000000001	Cage d'escalier
LT0000000000003	ST0000000000002	Porte de droite dans l'entrée
LT0000000000004	ST0000000000002	Cage d'escalier
LT0000000000005	ST0000000000003	Porte de droite dans l'entrée
LT0000000000006	ST0000000000003	Cage d'escalier

**Table : t\_ltech\_patch201**

lt_code	lt_bat	lt_escal	lt_etage
LT0000000000001	A	Entrée A1	Rez de chaussée
LT0000000000002	A	Entrée A1	3ème
LT0000000000003	B	Entrée B1	Rez de chaussée
LT0000000000004	B	Entrée B1	3ème
LT0000000000005	C	Entrée B2	Rez de chaussée
LT0000000000006	C	Entrée B2	3ème

*Note : pour GraceTHD-MCD v2.0.0, les informations de t\_ltech\_patch201 sont intégrées dans lt\_local (exploitable avec Interop).*

*Note : lt\_bat est redondant avec ad\_nombat, mais la souplesse nécessaire pour la saisie d'adresse ne permet pas de s'assurer qu'une adresse de t\_adresse sera définie au moins au niveau du bâtiment.*



**Table : t\_ebp**

bp_code	bp_etiquet	bp_pt_code	bp_lt_code	bp_sf_code	bp_typedog
BP000000000001	BP01		LT000000000001		PBO
BP000000000002	BP02		LT000000000002		PBO
BP000000000003	BP03		LT000000000003		PBO
BP000000000004	BP04		LT000000000004		PBO
BP000000000005	BP05		LT000000000005		PBO
BP000000000006	BP06		LT000000000006		PBO
BP000000000007	PTO01			SF000000000001	PTO
...	...			...	PTO
BP000000000037	PTO30			SF000000000030	PTO

*Note : pour l'exemple seules la première et la dernière PTO sur les 30 ont été modélisées.*

**Table : t\_znro**

zn_code	zn_nd_code	zn_comment
ZN000000000001	ND000000000100	NRO01

**Table : t\_zsro**

zs_code	zs_nd_code	zs_zn_code	zs_comment
ZS000000000001	ND000000000200	ZN000000000001	SRO01

**Table : t\_zpbo**

zp_code	zp_nd_code	zp_zs_code	zp_comment
ZP000000000001	ND000000000001	ZS000000000001	ZP01
ZP000000000002	ND000000000001	ZS000000000001	ZP02
ZP000000000003	ND000000000002	ZS000000000001	ZP03
ZP000000000004	ND000000000002	ZS000000000001	ZP04
ZP000000000005	ND000000000003	ZS000000000001	ZP05
ZP000000000006	ND000000000003	ZS000000000001	ZP06

*Note : les géométries de ZP01 et ZP02 sont identiques. Idem pour ZP04 et ZP05, ainsi que ZP06 et ZP07. Par contre les géométries ZP01 et ZP02 ne doivent pas recouvrir d'autres géométries de zones arrières de PBO.*

**Table : t\_zpbo\_patch201**

zp_code	zp_bp_code
ZP000000000001	BP000000000001
ZP000000000002	BP000000000002
ZP000000000003	BP000000000003
ZP000000000004	BP000000000004
ZP000000000005	BP000000000005
ZP000000000006	BP000000000006

*Note : cette table de patch permet de disposer d'une relation directe entre la zone arrière de PBO et l'élément de branchement passif. Cette donnée est nécessaire pour les PBI, avec le seul zp\_nd\_code il n'est pas possible de savoir à quel PBO se rapportent les informations stockées dans t\_zpbo. zp\_bp\_code sera intégré sur t\_zpbo en v2.1.*

## Conditions de remplissage

Événement déclencheur : la grille de remplissage en vigueur sur le projet doit être respectée, toutefois la préconisation de remplissage adaptée à un immeuble avec des PBI est la suivante.

Les tables indiquées comme non documentées sur le schéma d'instanciation pour favoriser la lisibilité doivent bien évidemment être prises en compte. Elles sont documentées dans d'autres cas d'usage.

NomTable	PRE	DIA	AVP	PRO_o u_ACT	EXE	TVX_o u_REC	MCO
t_adresse	F	F	O	O	O	O	O
t_noeud	F	F	O	O	O	O	O
t_sitotech	F	F	O	O	O	O	O
t_ltech	F	F	O	O	O	O	O
t_ltech_patch201	F	F	O	O	O	O	O
<b>t_ebp</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>
t_suf	F	F	C	C	O	O	O
t_znro	F	F	O	O	O	O	O
t_zsro	F	F	O	O	O	O	O
<b>t_zpbo</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>
t_zpbo_patch201	F	F	O	O	O	O	O

### Légende :

O : Obligatoire  
C : Conditionnel  
F : Facultatif  
N : Non demandé

Si **t\_ebp** accueille des enregistrements dont la valeur de bp\_typedlog est 'PBO' positionnés dans un immeuble d'habitat collectif FTTH, alors les tables présentées dans « Instanciation » doivent être renseignées.

Si **t\_zpbo** accueille des valeurs, alors les tables présentées dans « Instanciation » doivent être renseignées.

t\_suf n'est pas une contrainte technique pour modéliser des PBI, mais généralement on peut modéliser les PBI lorsqu'on connaît les logements.

## Contraintes

**Contraintes existantes (grille de contraintes GraceTHD-MCD) :**

co_1_g00003	Une zone arrière de PBO doit être intégralement contenue dans la zone arrière du SRO (t_zsro) dont dépend le PBO.
co_1_g00005	La fusion des zones arrières de PBO doit correspondre parfaitement à la zone arrière du SRO.
co_1_m00006	Une zone arrière de PBO est en relation avec un nœud unique modélisant le PBO.

*Note : co\_1\_g00005 pourrait passer de recommandée à obsolète.*

### Contraintes hautement conseillées :

Voir les contraintes de modélisation v2.0.2. De nouvelles contraintes sont prévues afin d'uniformiser les règles de modélisation dans GraceTHD, donc pour améliorer considérablement l'interopérabilité. De plus la définition de certaines contraintes sera révisée. **Il est vivement conseillé de les respecter dès cette version 2.0.1.**

### Exceptions

GraceTHD-Check v0.02.2 : en attendant la prochaine révision, les anomalies relevées par le contrôle "zp\_geom\_1\_g80018" ne doivent pas être prises en compte pour les PBI.

### Compatibilité

GraceTHD-MCD v2.0	Partielle (seulement lt_local)
GraceTHD-MCD v2.0.1	Oui (avec t_ltech_patch201 ; st_typedlog insuffisant)
GraceTHD-MCD v2.0.2	Oui (st_typedlog : ajout du code 'FTTH' calculable)
GraceTHD-MCD v2.1.0	Oui (t_ltech_patch201 intégrera t_ltech)

### Questions ouvertes

Migration 2.0.1 vers 2.0.2 : le changement de valeurs pour st\_typedlog devrait pouvoir se faire automatiquement en sélectionnant les sites techniques dont le nœud est de type SH et qui accueille également des SUF. En attente de test. Un script de migration devrait être mis à disposition.

## Modélisation v2.0.2 (en cours de développement)

### Description

**Cette solution est en cours de développement, elle peut donc encore subir des évolutions.**

L'attribut It\_local permet de stocker des informations d'aide à la localisation d'un local technique dans le site technique. Bien que les protocoles Interop ne normalisent pas les informations bâtiment, escalier et étage (ils sont concaténés dans l'attribut Interop localisationPBO), la table t\_ltech en version 2.0 manque d'informations normalisées pour les SI de certains opérateurs. En prévision d'une intégration sur la table t\_ltech en version 2.1, la version 2.0.1 a donc apporté une table t\_ltech\_patch201 qui permet de disposer sur les locaux techniques des informations nom de bâtiment, escalier et étage.

### Evolutions :

- De nouvelles contraintes pour homogénéiser la modélisation entre les acteurs et donc améliorer l'interopérabilité.
- Ajout d'une valeur à l\_site\_type\_log pour st\_typelog : 'FTTH', 'HABITAT COLLECTIF FTTH', 'Site FTTH complexe modelise avec un site technique'.
- La table t\_adresse n'est plus vouée qu'à accueillir les adresses des SUF. Toutes les relations vers t\_adresse autres que sf\_ad\_code sont rendues obsolètes. t\_organisme dispose déjà des attributs nécessaires. Les tables t\_sitetechn\_patch202, t\_siteemission\_patch202 et t\_ptech\_patch202 dupliquent les attributs d'adressage postal et cadastral de t\_adresse. zs\_ad\_code est rendu obsolète, c'est le site technique qui porte l'adressage. A noter que dans le cas d'un habitat collectif avec PBI cette évolution propre à la v2.0.2 crée effectivement un doublon d'adressage entre t\_sitetechn\_patch202 et t\_adresse. La définition des attributs de t\_sitetechn\_patch202 précise ce cas. Les attributs à ce stade déclarés optionnels sont toujours opérationnels, donc une migration par simple copier-coller fonctionne. Toutefois pour se mettre en conformité avec les nouvelles contraintes, la migration des adresses qui ne concernent pas de SUF vers ces tables patch peut se faire par simple requête SQL.
- t\_adresse\_patch202 apporte des attributs pour comptabiliser plus finement les types de locaux et le nombre de fibres à prévoir selon les types de SUF (FTTE, GFU, etc.). Elle permet également de préciser si une adresse a besoin d'un Diagnostic Technique Amiante (DTA).

- Ajout d'une valeur à l'avancement pour qualifier des objets (bp\_avct) « théoriques » attendant des informations plus précises : 'P', 'PRE-ETUDE', 'Modelisation temporaire dans l attente d'une etude detaillee.'.

## Instanciation

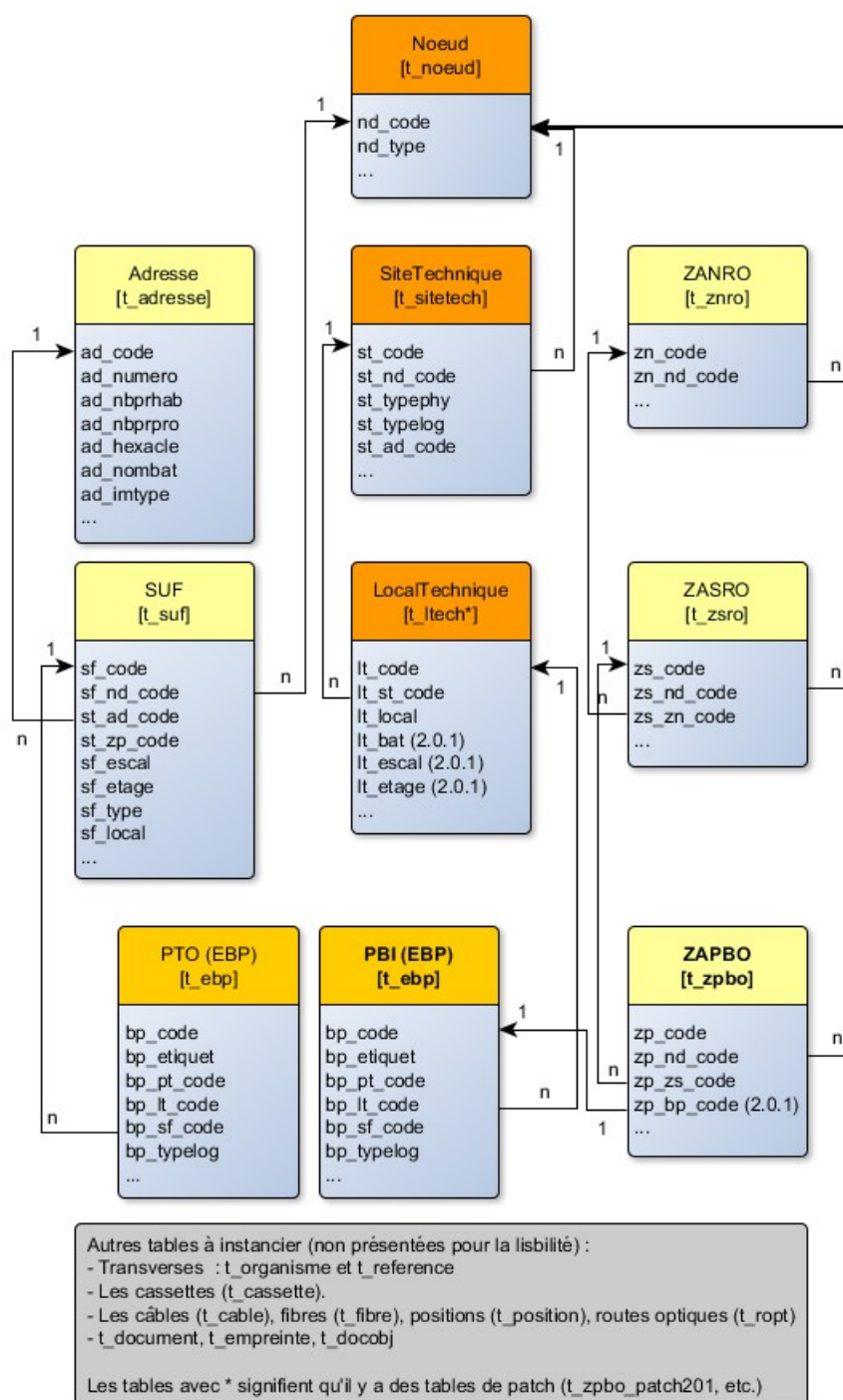


Illustration 3: Diagramme d'instanciation d'habitat collectif avec PBI – Modélisation v2.0.2

## Exemple

En relation avec l'illustration ci-dessous, cette partie présente un exemple d'instanciation dans les différentes tables concernées pour la modélisation d'un habitat collectif.

*Note : Pour une meilleure lisibilité, seuls quelques attributs majeurs sont présentés et les enregistrements répétitifs sont remplacés par '...'. La relation avec l'illustration peut être faite via les attributs commentaire ou étiquette.*

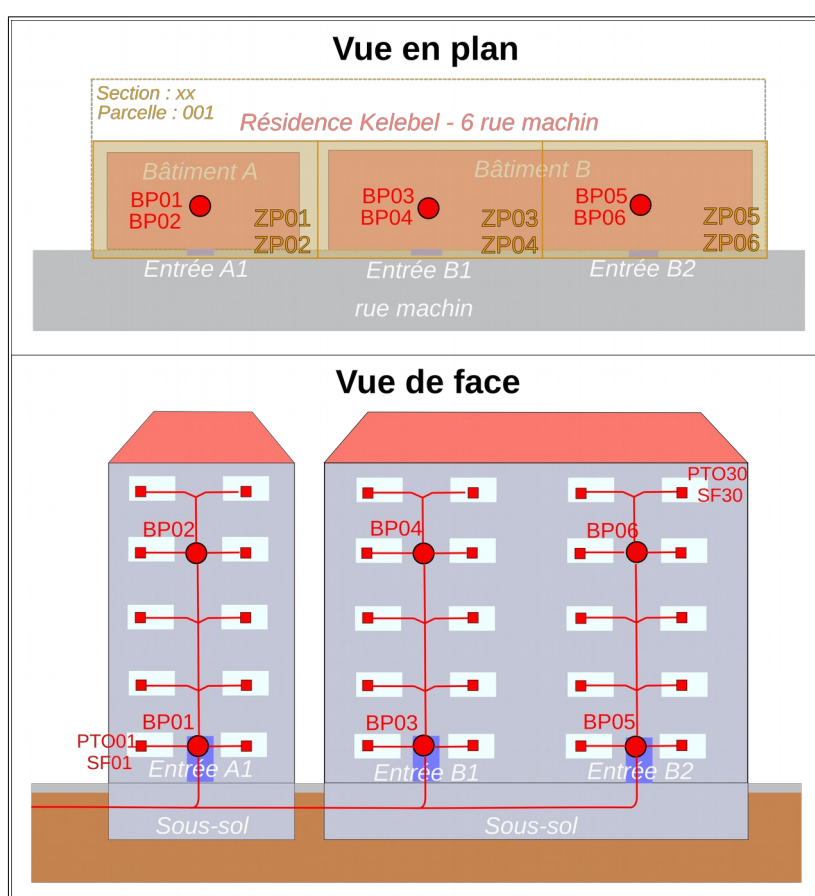


Illustration 4: Schéma d'habitation collective

Les relations avec les tables transverses t\_organisme et t\_reference ne sont pas traitées.

Il est évident qu'un élément de branchement passif est câblé. Ce n'est pas abordé dans ce document pour simplifier la compréhension. Par conséquent les tables t\_cassette, t\_cable, t\_fibre, t\_position, t\_ropt sont également concernées.

**Table : t\_adresse**

ad_code	ad_ban_id	ad_nomvoie	ad_numero	ad_nbprhab	ad_nbprpro	ad_hexacle	ad_nombat	ad_imtype
AD0000000000001	xxxxxxx	Rue machin	6	10	0	00000000XX	Res. Kelebel Bâtiment A	I
AD0000000000002	xxxxxxx	Rue machin	6	10	0	00000000XX	Res. Kelebel Bâtiment B Entrée B1	I
AD0000000000003	xxxxxxx	Rue machin	6	10	0	00000000XX	Res. Kelebel Bâtiment B Entrée B2	I

*Note : la granularité de modélisation des adresses (plaque adresse, bâtiment, entrée) varie selon les opérateurs, donc GraceTHD comme Interop se doivent d'être compatibles avec les différentes pratiques. Dans cet exemple 3 entrées, 3 adresses, mais il pourrait y avoir une adresse par bâtiment, ou une adresse pour l'ensemble des bâtiments.*

*Note : Selon le nombre d'adresses à raccorder en habitat collectif avec PBI, il y a autant de sites techniques (ST) que d'adresses raccordées, éventuellement plus, mais jamais moins. Si on n'a qu'une adresse par exemple, il faudra 3 nœuds pour modéliser le site de l'illustration qui a 3 entrées avec des infrastructures indépendantes. Mais en aucun cas des nœuds ne se superposent, ils doivent être positionnés précisément !*

**Table : t\_adresse\_patch202**

ad_code	ad_nblpub	ad_nbltec	ad_nblope	ad_nbprtte	ad_nbprgfu	ad_nbprtto	ad_nbprfon	ad_dta
AD0000000000001	0	0	0	0	0	0	0	0
AD0000000000002	0	0	0	0	0	0	0	0
AD0000000000003	0	0	0	0	0	0	0	0

*Note : Cette table est optionnelle, toutefois elle apporte des clarifications importantes, elle sera attendue pour l'industrialisation des échanges et en prévision de l'intégration de ces valeurs directement sur t\_adresse dans la v2.1.0, il est vivement conseillé de produire cette table patch.*

**Table : t\_noeud**

nd_code	nd_type	nd_comment
ND0000000000001	SH	Res. Kelebel Bâtiment A
ND0000000000002	SH	Res. Kelebel Bâtiment B Entrée B1
ND0000000000003	SH	Res. Kelebel Bâtiment B Entrée B2
ND000000000100	ST	NRO01
ND000000000200	ST	SRO01



**Table : t\_suf**

sf_code	sf_nd_code	st_ad_code	st_zp_code	sf_escal	sf_etage	sf_type	sf_local	sf_com ment
SF000000000001	ND000000000001	AD000000000001	ZP000000000001	Entrée A1	Rez de chaussée	R	Apt. 1	SF01
...	...	...	...	...		R		
ST0000000000030	ND000000000003	AD000000000003	ZP000000000006	Entrée B2	4ème	R	Apt. 42	SF30

*Note : les 30 SUF n'ont pas tous été modélisés ici, seulement le premier et le dernier pour l'exemple.*

*Note : la modélisation des SUF n'est pas une contrainte obligatoire pour modéliser un PBI, mais pour l'illustration c'est utile.*

**Table : t\_sitetechn**

st_code	st_nd_code	st_typephy	st_typedlog	st_ad_code
ST000000000001	ND000000000001	BAT	FTTH	NULL
ST000000000002	ND000000000002	BAT	FTTH	NULL
ST000000000003	ND000000000003	BAT	FTTH	NULL

*Note : s'il s'agit d'un petit habitat collectif sans PBI, il n'est pas utile de créer de site technique, le nœud et les SUF suffisent, les PTO étant en relation avec les SUF.*

*Note : pour st\_typedlog, la migration v2.0.1 vers v2.0.2 nécessite de transformer les valeurs 'CLIENT' des sites techniques d'habitats collectifs FTTH en 'FTTH'. La grille de contrainte indique que les sites techniques dont le nœud a nd\_type = 'SH' (site FTTH complexe) doivent avoir st\_typedlog = 'FTTH'.*

*Note : st\_ad\_code est déclaré obsolète. Il faut donc renseigner la table t\_sitetechn\_patch202 pour les informations d'adressage postal. A noter que dans le cas d'un habitat collectif avec PBI cette évolution propre à la v2.0.2 crée effectivement un doublon. La définition des attributs de la table patch précise ce cas.*

**Table : t\_sitetechn\_patch202**

st_code	st_rf_code	st_ban_id	st_nomvoie	st_numero	st_rep	st_po stal	st_in see	st_com mune	st_sectio n	st_idpar
ST000000000001	NULL	xxxxxxx	Rue machin	6	NULL	xxxxx	xxxx x	EXEM PLE	xx	yyy
ST000000000002	NULL	xxxxxxx	Rue machin	6	NULL	xxxxx	xxxx x	EXEM PLE	xx	yyy
ST000000000003	NULL	xxxxxxx	Rue machin	6	NULL	xxxxx	xxxx x	EXEM PLE	xx	yyy

*Note : Cette table est optionnelle, toutefois elle sera attendue pour l'industrialisation des échanges et en prévision de l'intégration de ces valeurs directement sur t\_sitetech dans la v2.1.0, il est vivement conseillé de produire cette table patch.*

*Note : vous disposez déjà de ces données dans t\_adresse. La production se fait automatiquement avec une simple requête SQL.*

**Table : t\_ltech**

lt_code	lt_st_code	lt_local
LT0000000000001	ST0000000000001	Porte de droite dans l'entrée
LT0000000000002	ST0000000000001	Cage d'escalier
LT0000000000003	ST0000000000002	Porte de droite dans l'entrée
LT0000000000004	ST0000000000002	Cage d'escalier
LT0000000000005	ST0000000000003	Porte de droite dans l'entrée
LT0000000000006	ST0000000000003	Cage d'escalier

**Table : t\_ltech\_patch201**

lt_code	lt_bat	lt_escal	lt_etage
LT0000000000001	A	Entrée A1	Rez de chaussée
LT0000000000002	A	Entrée A1	3ème
LT0000000000003	B	Entrée B1	Rez de chaussée
LT0000000000004	B	Entrée B1	3ème
LT0000000000005	C	Entrée B2	Rez de chaussée
LT0000000000006	C	Entrée B2	3ème

*Note : pour GraceTHD-MCD v2.0.0, les informations de t\_ltech\_patch201 sont intégrées dans lt\_local (exploitable avec Interop).*

*Note : lt\_bat est redondant avec ad\_nombat, mais la souplesse nécessaire pour la saisie d'adresse ne permet pas de s'assurer qu'une adresse de t\_adresse sera définie au moins au niveau du bâtiment.*

**Table : t\_ltech\_patch202**

lt_code	lt_nom	lt_typephy
LT0000000000001		P
LT0000000000002		P
LT0000000000003		P
LT0000000000004		P
LT0000000000005		P
LT0000000000006		P

*Note : Cette table est optionnelle, toutefois elle sera attendue pour l'industrialisation des échanges et en prévision de l'intégration de ces valeurs directement sur t\_ltech dans la v2.1.0, il est vivement conseillé de produire cette table patch.*

*Note : Les PBI seront a priori toujours dans un local physique, donc 'P'. La production se fait automatiquement avec une simple requête SQL.*

**Table : t\_ebp**

bp_code	bp_etiquet	bp_lt_code	bp_sf_code	bp_typedog
BP000000000001	BP01	LT000000000001		PBO
BP000000000002	BP02	LT000000000002		PBO
BP000000000003	BP03	LT000000000003		PBO
BP000000000004	BP04	LT000000000004		PBO
BP000000000005	BP05	LT000000000005		PBO
BP000000000006	BP06	LT000000000006		PBO
BP000000000007	PTO01		SF000000000001	PTO
...	...		...	PTO
BP000000000037	PTO30		SF000000000030	PTO

*Note : pour l'exemple seules la première et la dernière PTO sur les 30 ont été modélisées.*

**Table : t\_znro**

zn_code	zn_nd_code	zn_comment
ZN000000000001	ND000000000100	NRO01

**Table : t\_zsro**

zs_code	zs_nd_code	zs_zn_code	zs_comment
ZS000000000001	ND000000000200	ZN000000000001	SRO01

**Table : t\_zpbo**

zp_code	zp_nd_code	zp_zs_code	zp_comment
ZP000000000001	ND000000000001	ZS000000000001	ZP01
ZP000000000002	ND000000000001	ZS000000000001	ZP02
ZP000000000003	ND000000000002	ZS000000000001	ZP03
ZP000000000004	ND000000000002	ZS000000000001	ZP04
ZP000000000005	ND000000000003	ZS000000000001	ZP05
ZP000000000006	ND000000000003	ZS000000000001	ZP06

*Note : les géométries de ZP01 et ZP02 sont identiques. Idem pour ZP04 et ZP05, ainsi que ZP06 et ZP07. Par contre les géométries ZP01 et ZP02 ne doivent pas recouvrir d'autres géométries de zones arrières de PBO.*

**Table : t\_zpbo\_patch201**

zp_code	zp_bp_code
ZP0000000000001	BP0000000000001
ZP0000000000002	BP0000000000002
ZP0000000000003	BP0000000000003
ZP0000000000004	BP0000000000004
ZP0000000000005	BP0000000000005
ZP0000000000006	BP0000000000006

*Note : cette table de patch permet de disposer d'une relation directe entre la zone arrière de PBO et l'élément de branchement passif. Cette donnée est nécessaire pour les PBI, avec le seul zp\_nd\_code il n'est pas possible de savoir à quel PBO se rapportent les informations stockées dans t\_zpbo. zp\_bp\_code sera intégré sur t\_zpbo en v2.1.*

## Conditions de remplissage

Événement déclencheur : la grille de remplissage en vigueur sur le projet doit être respectée, toutefois la préconisation de remplissage adaptée à un immeuble avec des PBI est la suivante.

Les tables indiquées comme non documentées sur le schéma d'instanciation pour favoriser la lisibilité doivent bien évidemment être prises en compte. Elles sont documentées dans d'autres cas d'usage.

NomTable	PRE	DIA	AVP	PRO_o u_ACT	EXE	TVX_o u_REC	MCO
t_adresse	C	C	O	O	O	O	O
t_adresse_patch202	C	C	O	O	O	O	O
t_noeud	C	C	O	O	O	O	O
t_sitetechn	C	C	O	O	O	O	O
t_sitetechn_patch202	C	C	O	O	O	O	O
t_ltech	C	C	O	O	O	O	O
t_ltech_patch201	C	C	O	O	O	O	O
t_ltech_patch202	C	C	O	O	O	O	O
<b>t_ebp</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>
t_suf	C	C	C	C	O	O	O
t_znro	C	C	O	O	O	O	O
t_zsro	C	C	O	O	O	O	O
<b>t_zpbo</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>
t_zpbo_patch201	C	C	O	O	O	O	O

**Légende :**  
O : Obligatoire  
C : Conditionnel  
F : Facultatif  
N : Non demandé

## Contraintes

### Contraintes existantes (grille de contraintes GraceTHD-MCD) :

co_1_g00003	Une zone arrière de PBO doit être intégralement contenue dans la zone arrière du SRO (t_zsro) dont dépend le PBO.
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Evolutions des contraintes :

Code	Définition	Détail
co_1_m00006	Une zone arrière de PBO est en relation avec un nœud. Dans le cas de PBO Immeuble d'une même colonne montante, ils partagent le même nœud.	t_zpbo
co_1_m00007	Les éléments de branchement passif intérieurs (PBO Immeuble ou BPI) sont placés dans un local technique (attribut bp_lt_code). Pour les petits immeubles dont les éléments de branchement passifs ne sont que des PTO/DTIO, il n'est pas utile de modéliser un site technique, le ou les SUF suffisent.	t_ebp
co_1_m00008	Un PBO extrasite est modélisé par un élément de branchement passif (t_ebp) placé dans un point technique (attribut bp_pt_code).	t_ebp
co_1_m00009	Une PTO est modélisée par un élément de branchement passif (t_ebp) placé dans un SUF (attribut bp_sf_code).	t_ebp
co_1_m00010	Un élément de branchement passif (t_ebp) doit obligatoirement avoir 1 des 3 attributs suivants renseigné (bp_pt_code, bp_lt_code, bp_sf_code).	t_ebp
co_1_m00022	Les SUF (Sites Utilisateurs Finaux - logements) d'un habitat collectif raccordé en FTTH ayant au moins un PBI (ou un PMI) sont associés au même nœud (sf_nd_code) que le site technique (st_nd_code) qui accueille le ou les PBI (ou PMI) qui raccordent ces SUF.	t_suf
co_1_m00023	Les SUF d'un habitat collectif FTTH ayant au moins un PBI (ou un PMI) sont associés à la même adresse (sf_ad_code) que le site technique (st_ad_code) qui accueille le ou les PBI (ou PMI).	t_suf
co_1_m00011	Une adresse correspondant à un immeuble raccordé en FTTH ayant au moins un PBI (ou un PMI) peut être modélisé par un ou plusieurs sites techniques si les colonnes montantes n'ont aucune interconnexion présente ou potentielle.	t_sitotech
co_1_s00009	Les sites techniques de type physique 'BATIMENT' ont obligatoirement les informations d'adresse postale renseignés.	t_sitotech
co_1_s00010	Si nd_type = 'SH' alors st_typedlog = 'FTTH' (à partir de la version 2.0.2).	t_sitotech
co_1_m00012	Un local technique ayant un attribut étage (lt_etage à partir de la v2.0.1), il ne peut couvrir plusieurs étages. Dans le cas d'équipements installés dans une colonne montante, il faut autant de locaux techniques que d'étages accueillant un équipement. lt_local et lt_etiquet peuvent indiquer que c'est une seule et même colonne montante.	t_ltech
co_1_g00006	Les géométries des zones arrières de PBO ne peuvent se superposer, sauf s'il s'agit de PBO modélisés sur un même nœud (plusieurs PBI dans les étages, plusieurs PBO	t_zpbo

	dans une chambre, ...).	
co_1_s00012	L'attribut zp_bp_code doit être renseigné.	t_zpbo*
co_1_m00013	Si une adresse de t_adresse correspond à une adresse raccordée ou potentiellement à raccorder, alors ad_ietat ne peut avoir la valeur NULL.	t_adresse

## Exceptions

Pas d'exceptions connues à ce jour.

## Compatibilité

GraceTHD-MCD v2.0	Non (Itech seulement lt_local)
GraceTHD-MCD v2.0.1	Oui
GraceTHD-MCD v2.0.2	Oui
GraceTHD-MCD v2.1.0	Oui

## Questions ouvertes

Attente de retour de consultation de la v2.0.2-beta.