

Cas d'usage réco-1 et 1bis : récolement d'une viabilisation de parcelle via une extension BT souterraine depuis le réseau aérien

L'exemple proposé est le récolement d'une extension basse tension en 3x150+N depuis un poteau d'arrêt de torsadé aérien T70. Ce projet représente la viabilisation électrique d'une parcelle et comprend la pose d'un coffret RMBT et d'une borne CIBE. Ce projet ne comprend pas la réalisation du branchement (dérivation individuelle + comptage). Il est achevé et mis en service.

Le réseau sur lequel se raccorde cette extension est un <CableElectrique> aérien torsadé défini en détail par 9 attributs : son statut "en service", le descriptif du câble (*NombreConducteurs* et *Matériau*, *Section* des phases et du *Neutre*, type d'*Isolant*), mais aussi son rôle (le *DomaineTension*, *Fonction* et *Hiérarchie*)

Le <Support> est le conteneur de l'extrémité du réseau aérien. Il possède une *Géométrie* avec une classe de *Précision* en XY et Z et on indique s'il s'agit d'une façade de bâtiment ou d'un poteau (*NatureSupport*). Dans le cas d'un poteau, on précise s'il est en bois ou en béton (*Matière*). Une mise à la <Terre> du *Neutre* existe déjà sur ce poteau. Le <CableTerre> ne possède que 4 attributs : son statut "en service", sa *Fonction* de MALT et sa description (*Nature* et *Section*). Il déroge aux règles du <CableElectrique> et ne nécessite pas de nœud d'extrémité.

Le nœud principal de notre support est la <Jonction> avec l'attribut *RAS*, qui correspond aux raccordements en partie haute (connecteurs sur le T70) et basse (trousse de jonction avec le câble souterrain) du câble fixé sur le poteau. La *Géométrie* et la *Précision XY & Z* sont facultatives pour la <Jonction> car elle sont déjà données pour le <Support>. Le nouveau <CableElectrique> souterrain se raccorde sur la <Jonction> et possède les mêmes attributs que le câble aérien.

Le <Coffret> de fin de réseau souterrain est décrit par sa *Géométrie* et sa *position XY & Z* en classe A, ainsi que son mode d'*Implantation*. On précisera en plus le *Type* de coffret (RMBT, ECP2D, CIBE) et sa *Fonction* qui informe de la manœuvrabilité des raccords. Cet RMBT contient un nœud <Terre> (assurant la mise à la terre du *Neutre* BT) et un nœud <RaccordementModulaire> pour les raccordements électriques amonts et avals. S'agissant ici d'un <Coffret> RMBT, le *NombrePlages* présentes sur le jeu de barres est à préciser.

Le <Cable> de branchement de la *LiaisonRéseau* relie le <RaccordementModulaire> du <Coffret> RMBT au <JeuDeBarres> du <Coffret> CIBE. Le <JeuDeBarres> est un <Nœud> de raccordement générique qui ne possède pas de caractéristiques spécifiques. La future dérivation individuelle se raccordera également sur ce <Nœud>.

Le schéma 1bis reprend les éléments de ce cas d'usage afin de les visualiser sur un modèle réel.

Cas d'usage Réco-2 : Récolement d'un ouvrage collectif de branchement avec un branchement à puissance surveillée (immeuble accolé au domaine public)

Ce schéma propose la modélisation du branchement d'un immeuble de 2 étages avec un commerce au rez-de-chaussée. Dans le premier cas, l'immeuble en accolé au domaine public. Les branchements sont en service.

Le dispositif de coupure est un <Coffret> ECP2D définie par une géométrie, sa précision XY & Z et son implantation encastrée. On indique aussi qu'il est de type ECP et que le raccordement est manœuvrable. Dans ce <Coffret> se trouve une <Terre> "en service" assurant la mise à la terre du Neutre BT. Le <CableTerre> ne possède que 4 attributs : son statut "en service", sa fonction de MALT et sa description (nature et section). Il déroge aux règles du <CableElectrique> et ne nécessite pas de nœud d'extrémité. Les raccordements électriques se font sur le <JeuDeBarres> qui est un <Nœud> générique qui ne possède pas de caractéristiques spécifiques.

Puisque le coffret de sectionnement est encastré dans la façade de l'immeuble, il n'y a pas lieu de renseigner plus d'information de géométrie ou de positionnement. L'<OuvrageCollectifBranchement> s'intègre donc au coffret et ne possède qu'un attribut définissant son statut "en service". Les <PointsDeComptage> sont des <SousNœud> rattachés à l'<OCB> et ne comportent ni géométrie ni précision XY ou Z mais juste un statut et leur numéro PRM. La puissance souscrite n'étant pas exigée au niveau du récolement, il n'est pas possible de distinguer les différents types de branchement. Cependant, d'autres informations sont disponibles sur le fichier ADELE de recensement des branchements électriques.

Cas d'usage Réco-2bis : Récolement d'un ouvrage collectif de branchement avec un branchement à puissance surveillée (immeuble en retrait du domaine public)

Ce schéma reprend la trame du précédent mais la configuration des lieux est différente car l'immeuble alimenté se trouve en retrait de la voie publique (présence d'un jardin ou d'une cour par exemple). L'installation électrique est donc scindée en 2 et il nous faut représenter le câble reliant le <Coffret> ECP2D à l'<OuvrageCollectifBranchement>. L'enveloppe physique de la seconde partie de l'installation est l'immeuble entier mais pour des raisons de simplification, la géométrie et sa précision XY&Z se limitent au point d'entrée du câble dans l'immeuble. Ces informations sont portées par l'<OuvrageCollectifBranchement>. Les <PointDeComptage> sont inchangés et restent associés à l'<OCB> et sont donc dépourvus d'attribut géographique.

Cas d'usage Réco-3 : Récolement d'une extension HTA souterraine avec insertion d'une armoire en coupure d'artère en attente de raccordement (PMEO)

Ce cas d'usage présente la création d'un poste de transformation de type PSSA grâce à l'insertion d'une armoire de dérivation HTA dans une artère HTA. Nous sommes en phase PMEO, c'est-à-dire que les travaux sont terminés mais le raccordement n'a pas encore eu lieu.

Le <CableElectrique> principal existant sera sectionné le jour de la consignation et chaque extrémité sera rallongée à l'aide de boîtes de <Jonction>. Bien que ces 2 <Jonction> ne soient pas encore réalisées et que les <CableElectrique> neufs soient mis en court-circuit à la terre dans l'attente du raccordement, il est d'usage d'anticiper l'état final du chantier.

Les coordonnées XY & Z de ces 2 boîtes sont approximées (éventuellement en classe de précision B ou C) mais seront relevées en classe A le jour de leur confection. On leur attribue une géométrie afin de les représenter sur un plan. On précise également qu'il s'agit d'accessoires de *Jonction* pour le réseau HTA. Il est possible d'ajouter en commentaire que les 2 extrémités HTA sont temporairement en court-circuit à la terre mais une fois réalisées, on joindra les informations des étiquettes de confection des 2 boîtes en associant un <Matériel> à chacun de ces 2 objets. A ce niveau du chantier, les 2 <Jonction> ainsi que tous les éléments neufs sont "en attente de mise en service" (statut UnderCommissioning).

On rejoint ensuite l'armoire HTA à l'aide de 2 nouveaux <CableElectrique> $3 \times 240 \text{ mm}^2$ Alu à isolation *Réticulée* qui ont une fonction de *Distribution d'Energie*. Ils sont raccordés sur le nœud <PosteElectrique> qui a ici un rôle de *RepartitionHTA*. On lui attribue également le type ACMD afin de compléter les informations de l'armoire qui se trouve dans un <BatimentTechnique> caractérisé uniquement par sa *Géométrie* positionnée en XY et Z en *classe A*. Cette armoire est bien évidemment équipée d'une mise à la <Terre> des *Masses* reliée à un ou plusieurs <CableTerre> en *cuivre nu* 25 mm^2 afin de décrire la boucle fond de fouille et la ceinture équipotentielle.

La dérivation issue de l'armoire est constituée d'un <CableElectrique> HTA $3 \times 95 \text{ mm}^2$ alu en isolant *Réticulé* qui a une fonction de *Distribution d'Energie*. Il se raccorde dans le poste de transformation qui est construit sur le même schéma que l'armoire. La distinction se fait au niveau du nœud <PosteElectrique> qui est de type PSSA avec un rôle de *Distribution* et avec la présence d'un <JeuDeBarre> qui représente le tableau BT.

Cas d'usage Réco-4 : récolement d'un réseau aérien Mixte HTA/BT

Ce schéma décrit une portion de réseau aérien mixte comprenant un support d'alignement HTA (1), puis un support en semi-arrêt équipé d'un IACM (2) et enfin un support d'arrêt équipé d'un transformateur H61 (3). Le réseau aérien BT issu de ce transformateur revient ensuite en sens inverse sur ces mêmes supports.

Le réseau de *Distribution d'Energie HTA* est un <CableElectrique> nu de 3x54 Almelec. Le premier <Support> (1) est positionné en XY & Z en *classe A* et est défini par sa *Hauteur*, sa *Classe*, son *Effort* de tête et sa profondeur d'*Enfouissement*. La *NatureSupport* et la *Matière* sont ici facultatives car on a défini une *Classe* de support. S'agissant d'une ligne mixte, ce <Support> est équipé de 2 <Armement> :

- Le premier est une *NappeVoute* qui supporte le réseau HTA
- Le second est une pince en *PassageIsolé* pour réseau BT

Enfin, ce poteau est équipé d'une mise à la <Terre> du *Neutre* BT qui pourra être associée à un <CableTerre> en cuivre nu 25mm² si le cheminement de celui-ci s'éloigne notablement de la fouille du support.

Le second <Support> (2) est positionné et décrit comme le premier (coordonnée XY & Z en *Classe A* + hauteur, classe, effort et enfouissement du poteau + armements HTA et BT). Il possède 2 *Nappes Horizontales* HTA et un <OrganeCoupureAerien> de type *Interrupteur* et une mise à la <Terre> des *Masses* métalliques HTA pour laquelle un <CableTerre> peut également être associé.

Enfin, la ligne HTA s'ancre sur une *nappe horizontale* d'arrêt sur le 3^{ème} <Support> qui comporte un <PosteElectrique> de *Distribution BT* de type *H61*. Une mise à la <Terre> des *Masses* métalliques HTA assure l'écoulement des défauts atmosphériques dans le sol par un ou plusieurs <CableTerre> associés afin de former la patte d'oie réglementaire. Le réseau BT issu de ce poste est protégé par un <OrganeCoupureAerien> de type *Disjoncteur* et est ancré sur un <Armement> d'*AncrageIsolé*. Il s'agit d'une torsade *réticulée 3x70+54 Alu* qui constitue le réseau de *Distribution d'Energie BT*.