CHAPITRE 3

-

METIER METHODES

REALISATION DES PLANS DE CYCLE A PARTIR D’UNE MAQUETTE REVIT

Rédigé par : Q.PELE

Vérifié par : J.BENOIT

Indice du manuel : **0**

Version du manuel : **V.1 (état au 12/12/2013)**

Version du logiciel : **REVIT 2013**

SOMMAIRE

[3. REALISATION DES PLANS DE CYCLE VOILE/PLANCHER 3](#_Toc373846465)

[3.1. Elaboration des *Parts\_Murs* 3](#_Toc373846469)

[3.1.1. Création des *Parts\_Murs* 3](#_Toc373846470)

[3.1.2. Découpage des *Parts\_Murs* 4](#_Toc373846471)

[3.1.3. Attribution des jours de coulage 5](#_Toc373846472)

[3.2. Modélisation des banches 6](#_Toc373846473)

[3.2.1. Placement des banches 6](#_Toc373846475)

[3.2.2. Attribution des jours de coulage 7](#_Toc373846476)

[3.2.3. Vérification de la hauteur des banches 8](#_Toc373846477)

[3.3. Elaboration des *Parts\_Sols* 10](#_Toc373846478)

[3.3.1. Création des *Parts\_Sols* 10](#_Toc373846480)

[3.3.2. Découpage des *Parts\_Sols* 11](#_Toc373846481)

[3.3.3. Attribution des jours de pose, de ferraillage, de coulage et d’étaiement 11](#_Toc373846482)

[3.4. Création des nomenclatures et des tableaux 13](#_Toc373846483)

[3.4.1. Nomenclatures 13](#_Toc373846484)

[3.4.2. Tableaux 13](#_Toc373846485)

[3.5. Création des plans de cycle voile/plancher 14](#_Toc373846486)



# REALISATION DES PLANS DE CYCLE VOILE/PLANCHER

Il est tout à fait possible de réaliser des plans de cycle voile/plancher à partir de la maquette REVIT. Il suffit de suivre les étapes suivantes.



## Elaboration des *Parts\_Murs*

Le découpage des murs en parts et l’attribution des jours de coulage des voiles est possible uniquement sur le modèle ***Elément***. D’où la création des ***Parts\_Murs***.

### Création des *Parts\_Murs*

La création des ***Parts\_Murs*** doit respecter la règle suivante :

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | Tous les murs du projet doivent être transformés en éléments dits « ***Parts\_Murs*** » avec l’outil « ***Créer les éléments*** ». |

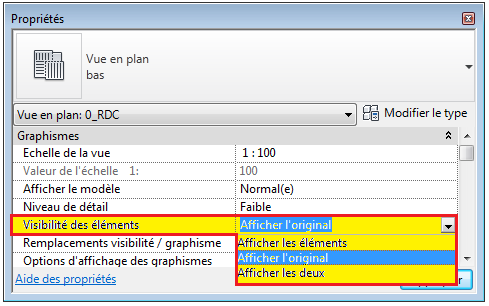
Pour transformer les murs en *Parts\_Murs*, il faut :

* Méthode : Utiliser l’outil « ***Créer les éléments*** » ******
* Sélectionner les murs concernés ;
* Sous ***Modifier***, dans la barre de conception, cliquer sur l’outil « ***Créer les éléments ».***

|  |  |
| --- | --- |
| Remarque : | * En cliquant sur l’outil « ***Créer les éléments*** », un modèle est créé en parallèle au modèle d’origine. Ce modèle est composé d’***Eléments***. * Désormais, avant de manipuler la maquette, il faut toujours savoir quel est le modèle devant soi : modèle d’origine ou modèle ***Elément***. * Pour passer du modèle d’origine au modèle ***Elément*** et vice versa, il faut régler le paramètre ***Visibilité des Eléments***. |

Pour changer la visibilité du modèle, il faut :

* Méthode : Utiliser le paramètre « ***Visibilité des Eléments*** » dans ***Propriétés***
* Dans l’arborescence du projet, cliquer sur une vue souhaitée ;
* Dans ***Propriétés***, sous ***Graphisme***, cliquer sur la liste déroulante du paramètre « ***Visibilité des Eléments*** » et choisir le modèle souhaité.



### Découpage des *Parts\_Murs*

Il est possible qu’il existe plusieurs jours de coulage pour un même mur. Ce mur doit alors être découpé en plusieurs ***Parts\_Mur*** pour pouvoir ensuite attribuer le jour de coulage pour chaque ***Part\_Mur***. C’est également avec cette méthode que l’on peut remodeler les jonctions mal configurées.

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | Le découpage des parts doit se réaliser avec l’outil « ***Diviser les éléments*** » |

|  |
| --- |
| **Illustrations** |
|  |

Pour réaliser le découpage des *Parts\_Murs*, il faut suivre les manipulations suivantes :

* Méthode : Utiliser l’outil « ***Diviser les éléments*** »
* Se placer sur une vue en plan du niveau concerné ;
* Dans ***Propriétés***, s’assurer que la visibilité du modèle est bien celle du modèle ***Elément*** ;
* Sous ***Annoter***, dans la barre de conception, cliquer sur l’outil « ***Composant de détail*** » ;
* Dans ***Propriétés***, cliquer sur la liste déroulante du ***Sélecteur des types*** et choisir le type d’élément de détail « ***Reprise béton\_GENERIQUE#2013\_ELD 1/50*** » ;
* Sur le mur à diviser, placer l’élément de détail ***Reprise béton ;***
* Faire glisser l’élément de détail pour avoir le découpage souhaité ;
* Sélectionner ce mur à découper ;
* Sous ***Modifier les éléments***, cliquer sur l’outil « ***Diviser les éléments*** » ;
* Sous ***Modifier la division***, cliquer sur l’outil « ***Modifier l’esquisse »*** puis sur l’outil « ***Choisir les lignes*** »  ;
* Avec l’outil « ***Choisir les lignes*** », sélectionner les éléments de détail ***Reprise béton***, verrouiller la sélection et valider.

|  |  |
| --- | --- |
| Remarque : | * Avec cette méthode, on peut également modifier la configuration des jonctions entre deux murs. * Les avantages d’utiliser l’élément de détail sont multiples :   + Pouvoir faire glisser le trait de division si besoin.   + Pourvoir faire une nouvelle division plus rapidement en faisant seulement un copier-coller de l’élément et une modification d’esquisse. |

### Attribution des jours de coulage

Il faut également attribuer à chaque *Part\_Mur* son jour de coulage. Ce qui permet ensuite de différencier les *Parts\_Murs* au niveau des couleurs et d’obtenir un plan de cycle conforme aux attentes d’un ingénieur Méthodes.

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | Le jour de coulage doit être renseigné dans le paramètre ***MET\_Jour coulage***. |
| Règle 2 : | Le jour de coulage doit être annoté sur la vue en plan par une étiquette de type « ***Etiq\_El\_jour coulage#2013\_ETQ*** ». |

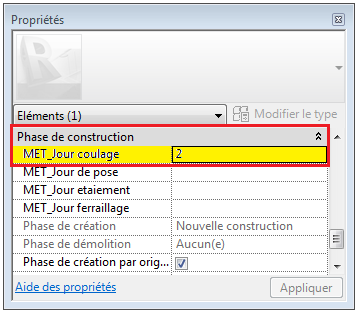
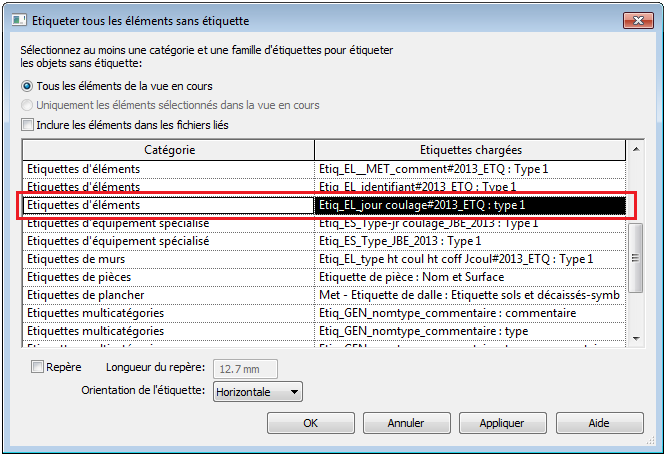
|  |
| --- |
| **Illustrations** |
|  |

Pour attribuer les jours de coulage des *Parts\_Murs*, il faut :

* Méthode : Utiliser le paramètre ***MET\_Jour coulage*** dans ***Propriétés***
* Sélectionner les *Parts\_Murs* ;
* Dans ***Propriétés***, sous ***Phase de construction***, renseigner le paramètre ***MET\_Jour coulage***.

Pour annoter les jours de coulage des *Parts\_Murs* sur la vue en plan, il est nécessaire de :

* Méthode : Utiliser l’outil « ***Tous étiqueter*** »
* Sous ***Annoter***, dans la barre de conception, cliquer sur l’outil « ***Tous étiqueter*** » ;
* Dans la boîte de dialogue ***Etiqueter tous les éléments sans étiquette***, sélectionner l’étiquette de type « ***Etiq\_El\_jour coulage#2013\_ETQ*** » et valider.

## Modélisation des banches

La modélisation des banches est réalisée à partir des familles suivantes en fonction de la longueur, de la hauteur et de l’épaisseur des voiles à bancher :

* ***Banche courbe int\_GENERIQUE#2013\_EQS***
* ***Banche courbe ext\_GENERIQUE#2013\_EQS***
* ***Banche batiment\_OUTINORD\_B07#2013\_EQS***
* ***Banche GC\_OUTINORD\_B07#2013\_EQS***
* ***Banche GC 1 face\_OUTINORD\_B07#2013\_EQS***
* ***Banche angle complet\_OUTINORD\_B07#2013\_EQS***

Les types de chaque famille sont créés à partir du catalogue des banches d’OUTINORD B07. Les dimensions des objets sont donc respectées.



### Placement des banches

Les manipulations pour placer les banches sont identiques à celles pour les poteaux : *placement ponctuel (un seul clic pour placer)*. Les règles d’un placement correct sont les suivants :

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | La banche doit être placée au même niveau que celui du voile à bancher. |
| Règle 2 : | La face de la banche doit être alignée au nu du voile à bancher. |

|  |
| --- |
| **Illustrations** |
|  |
|  |

Pour placer la banche, il suffit :

* Méthode : Utiliser l’outil « ***Composant*** »
* Sous ***Structure***, dans la barre de conception, cliquer sur l’outil « ***Composant ».***
* Dans ***Sélecteur des types***, choisir le type de la banche la plus appropriée ;
* Placer la banche au nu du voile à bancher et aligner si nécessaire avec l’outil « ***Déplacer*** » ;
* Ne pas oublier de renseigner le paramètre ***MET\_Ht coffrage*** la hauteur de la banche dans ***Propriétés*** de chaque voile à bancher.

|  |
| --- |
| **Illustrations** |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Remarque : | * La modélisation des banches est possible seulement si les familles ***Banches*** sont correctement chargées dans le projet. |

### Attribution des jours de coulage

Comme pour les *Parts\_Murs*, il faut attribuer à chaque banche le jour de coulage du voile.

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | Le jour de coulage doit être renseigné dans le paramètre ***MET\_Jour coulage***. |

|  |
| --- |
| **Illustrations** |
|  |

Pour attribuer les jours de coulage, il faut :

* Méthode : Utiliser le paramètre ***MET\_Jour coulage*** dans ***Propriétés***
* Sélectionner les banches ;
* Dans ***Propriétés***, sous ***Phase de construction***, renseigner le paramètre ***MET\_Jour coulage***.

|  |  |
| --- | --- |
| Remarque : | * Les banches doivent évidemment avoir le même jour de coulage et donc la même couleur que le voile à bancher. * Pour faire afficher les deux faces de la banche, il suffit d’augmenter le niveau de détail du graphisme. Mais cela peut entrainer un plan surchargé et illisible. |

|  |
| --- |
| **Illustrations** |
|  |

### Vérification de la hauteur des banches

Après avoir modélisé toutes les banches, il est nécessaire de vérifier la hauteur des banches afin de s’assurer que le type de banche est correct.

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | La hauteur de la banche doit être supérieure à celle du voile à bancher. |

|  |
| --- |
| **Illustrations** |
|  |

Pour vérifier le bon choix de la hauteur des banches, il faut :

* Méthode : Utiliser la nomenclature ***Eléments – Voile – Ht coffrage***
* Ouvrir la nomenclature ***Eléments – Voile – Ht coffrage*** qui est préchargée dans le projet ;
* Vérifier pour chaque voile que la hauteur de la banche ***MET\_ht coffrage*** est égale à la valeur calculée ***VC\_ht coff B07.*** Si ce n’est pas le cas, modifier le type de la banche dans le ***Sélecteur des types***.

|  |
| --- |
| **Illustrations** |
|  |

## Elaboration des *Parts\_Sols*

Le découpage des sols en parts et l’attribution des jours de coulage des sols est possible uniquement sur le modèle ***Elément***. D’où la création des ***Parts\_Sols***.



### Création des *Parts\_Sols*

La création des ***Parts\_Sols*** doit respecter la règle suivante :

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | Tous les sols du projet doivent être transformés en éléments dits « ***Parts\_Sols*** » avec l’outil « ***Créer les éléments*** ». |

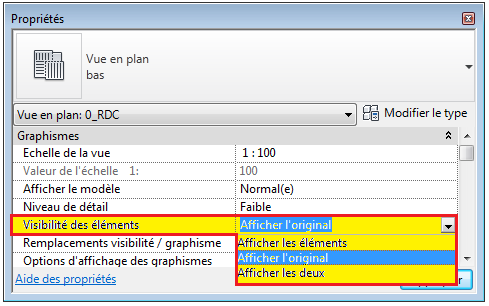
Pour transformer les sols en *Parts\_Sols*, il faut :

* Méthode : Utiliser l’outil « ***Créer les éléments*** » ******
* Sélectionner les sols concernés ;
* Sous ***Modifier***, dans la barre de conception, cliquer sur l’outil « ***Créer les éléments ».***

|  |  |
| --- | --- |
| Remarque : | * En cliquant sur l’outil « ***Créer les éléments*** », un modèle est créé en parallèle au modèle d’origine. Ce modèle est composé d’***Eléments***. * Désormais, avant de manipuler la maquette, il faut toujours savoir quel est le modèle devant soi : modèle d’origine ou modèle ***Elément***. * Pour passer du modèle d’origine au modèle ***Elément*** et vice versa, il faut aller sur le paramètre ***Visibilité des Eléments***. |

Pour changer la visibilité du modèle, il faut :

* Méthode : Utiliser le paramètre « ***Visibilité des Eléments*** » dans ***Propriétés***
* Dans l’arborescence du projet, cliquer sur une vue souhaitée ;
* Dans ***Propriétés***, sous ***Graphisme***, cliquer sur la liste déroulante du paramètre « ***Visibilité des Eléments*** » et choisir le modèle souhaité.



### Découpage des *Parts\_Sols*

Il est possible qu’il existe plusieurs jours de coulage pour un même plancher. Ce plancher doit alors être découpé en plusieurs *Parts-Sol* pour pouvoir ensuite attribuer le jour de coulage pour chaque ***Part\_Sol***.

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | Le découpage des ***Parts\_sol*** doit se réaliser avec l’outil « ***Diviser les éléments*** » |

|  |
| --- |
| **Illustrations** |
|  |

Pour réaliser le découpage des *Parts\_Sols*, il faut suivre les manipulations suivantes :

* Méthode : Utiliser l’outil « ***Diviser les éléments*** »
* Se placer sur une vue en plan du niveau concerné ;
* Dans ***Propriétés***, assurer que la visibilité du modèle est bien celle du modèle ***Elément*** ;
* Sous ***Annoter***, dans la barre de conception, cliquer sur l’outil « ***Lignes de détail*** » ;
* Sur le sol à diviser, placer les lignes de détail pour avoir le découpage souhaité ;
* Sur la vue en plan ***Cycle***, sélectionner le sol à diviser ;
* Sous ***Modifier les éléments***, cliquer sur l’outil « ***Diviser les éléments*** » ;
* Sous ***Modifier la division***, cliquer sur ***Modifier l’esquisse*** puis sur l’outil « ***Choisir les lignes*** » ;
* Avec l’outil « ***Choisir les lignes*** », esquisser le périmètre à diviser, verrouiller la sélection et valider.

|  |  |
| --- | --- |
| Remarque : | * Les lignes d’esquisse doivent impérativement dépasser du cadre pointillé bleu pour que la division soit prise en compte. |

### Attribution des jours de pose, de ferraillage, de coulage et d’étaiement

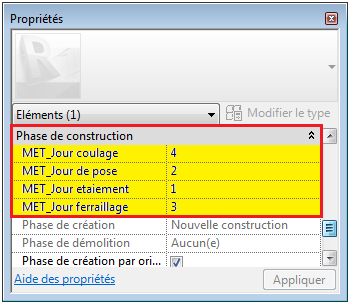
Il faut également attribuer pour chaque *Part\_Sol* son jour de pose, de ferraillage, de coulage et d’étaiement afin d’obtenir un plan de cycle plancher.

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | Le jour de pose, de ferraillage, de coulage et d’étaiement doit être renseigné respectivement dans les paramètres ***MET\_Jour pose, MET\_Jour ferraillage, MET\_Jour coulage, MET\_Jour étaiement.*** |
| Règle 2 : | Les jours de pose, de ferraillage, de coulage et d’étaiement doivent être affichés sur la vue en plan par une étiquette de type « ***Etiq\_El\_cycle sol\_vol#2013\_ETQ*** ». |

|  |
| --- |
| **Illustrations** |
|  |

Pour attribuer le jour d’étaiement, de pose, de ferraillage et de coulage des *Parts\_Sols*, il faut :

* Méthode : Utiliser les quatre paramètres ***MET\_Jour coulage MET\_Jour pose***, ***MET\_Jour étaiement***, ***MET\_Jour ferraillage*** dans ***Propriétés***
* Sélectionner le *Part\_Sol* concerné ;
* Dans ***Propriétés***, sous ***Phase de construction***, renseigner les paramètres : ***MET\_Jour coulage MET\_Jour pose***, ***MET\_Jour étaiement***, ***MET\_Jour ferraillage.***



Pour annoter le jour d’étaiement, de pose, de ferraillage et de coulage des *Parts\_Sols* sur la vue en plan, il est nécessaire de :

* Méthode : Utiliser l’outil « ***Etiquette par catégorie***»
* Se placer sur une vue en plan du niveau concerné ;
* Sous ***Annoter***, dans la barre de conception, cliquer sur l’outil « ***Etiquette par catégorie*** » ;
* Dans le ***Sélecteur des types***, choisir l’étiquette de type « ***Etiq\_El\_cycle sol\_vol#2013\_ETQ*** » ;
* Sur la vue en plan ***Cycle***, cliquer chaque ***Part\_Sol*** pour placer l’étiquette concernée ;
* Sous ***Annoter***, dans la barre de conception, cliquer sur l’outil « ***Ligne de détail*** » ;
* Esquisser les lignes d’attache de chaque étiquette.

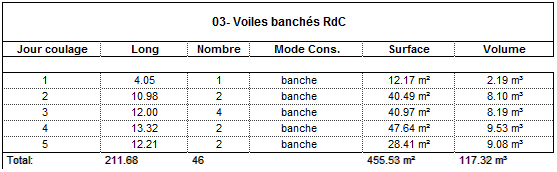
## Création des nomenclatures et des tableaux

Pour le plan de cycle, il est nécessaire d’avoir quelques données tabulaires sur les voiles banchés, les planchers coulés sur place, les banches, les abouts et les mannequins. Ces tableaux peuvent être réalisés sur REVIT avec l’aide des outils « ***Nomenclature*** » et « ***Vue de dessin*** ».

### Nomenclatures

Une nomenclature est une vue tabulaire des informations extraites des propriétés des éléments d'un projet. Elle répertorie chaque occurrence du type d'élément sur lequel elle porte.

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | Les données qui doivent être sous la forme d’une nomenclature sont les suivantes :   * Voiles banchés * Planchers coulés sur place * Mannequins |



|  |  |
| --- | --- |
| Remarque : | * Il est très important que ces données soient sous forme d’une nomenclature puisque l’outil permet d’éviter les ressaisies des données. |

Pour connaître les étapes de création, de réglage et d’exploitation d’une nomenclature, il faut se référer au chapitre 6 du manuel d’utilisation Méthodes.

### Tableaux

Pour toutes les données qui ne sont pas renseignées dans le modèle, il est impossible d’utiliser l’outil ***Nomenclature***. Pour cela, il est donc nécessaire de créer manuellement un tableau sur une « ***Vue de dessin*** ».

|  |  |
| --- | --- |
| Règle 1 : | Les données qui doivent être sous la forme d’un tableau sont les suivantes :   * Banches * Abouts |

Pour créer un tableau, il faut :

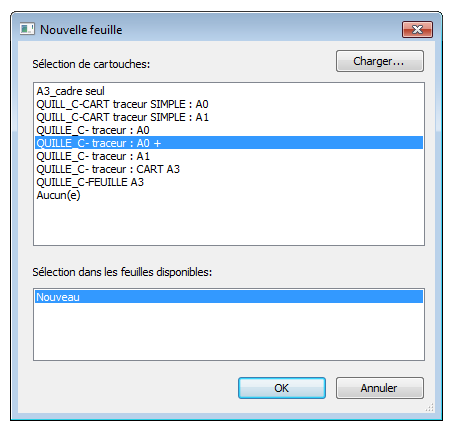
* Méthode : Utiliser la vue de type « ***dessin*** » et les outils de l’onglet ***Annoter***.
* Sous ***Annoter***, dans la barre de conception, cliquer sur l’outil « ***Vue de dessin*** » ;
* Dans la boite de dialogue ***Nouvelle vue de dessin***, nommer la vue et définir son échelle ;
* Avec les lignes de détail et la fonction ***Texte*** de l’onglet ***Annoter***, créer un tableau souhaité.

## Création des plans de cycle voile/plancher

Après avoir créé les *Parts\_Murs* et les *Parts\_Sols*, modélisé les banches et attribué les jours de coulage, la réalisation des plans de cycle voile/plancher devient possible. Il suffit de créer une nouvelle feuille REVIT et insérer les différentes vues dans la feuille.

Pour créer une feuille, il faut :

* Méthode : Utiliser l’outil « ***Nouvelle feuille*** »
* Sous ***Vue***, dans la barre de conception, cliquer sur l’outil « ***Nouvelle feuille*** » ;
* Dans la boîte de dialogue ***Nouvelle feuille***, choisir le format de la feuille ;
* Dans ***Propriétés*** de la feuille, renommer la feuille et compléter le cartouche.



Pour insérer les vues et les nomenclatures, il faut :

* Méthode : Faire glisser les vues et les nomenclatures à partir de l’arborescence du projet
* Afficher à l’écran la feuille souhaitée ;
* Sous ***l’arborescence du projet***, cliquer sur une vue souhaitée ;
* Faire glisser cette vue vers la feuille et cliquer une 2ème fois pour placer la vue sur la feuille ;
* Refaire les mêmes manipulations pour les autres vues et les nomenclatures.

|  |  |
| --- | --- |
| Remarque : | * Si la vue est trop grande ou trop petite pour la feuille, il faut changer l’échelle de la vue dans ***Propriétés*** de la vue. * Si la feuille est trop grande ou trop petite, il faut modifier le type de la feuille dans le ***Sélecteur des types***. |