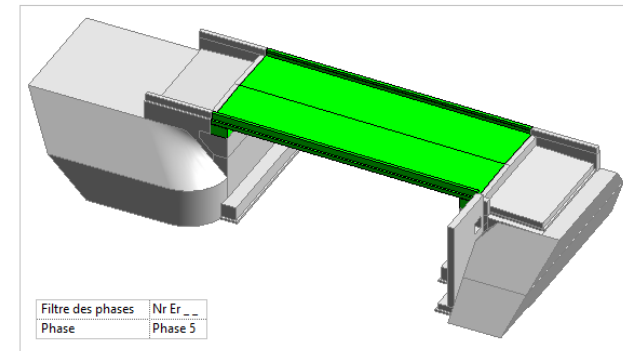
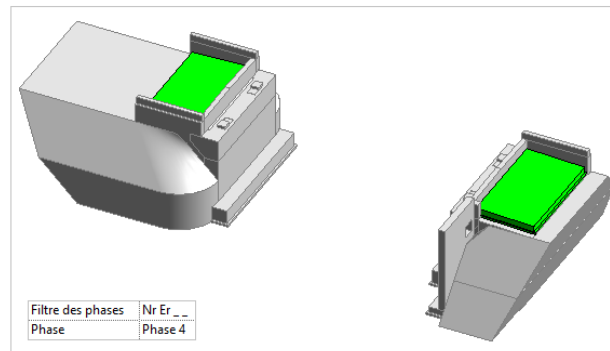
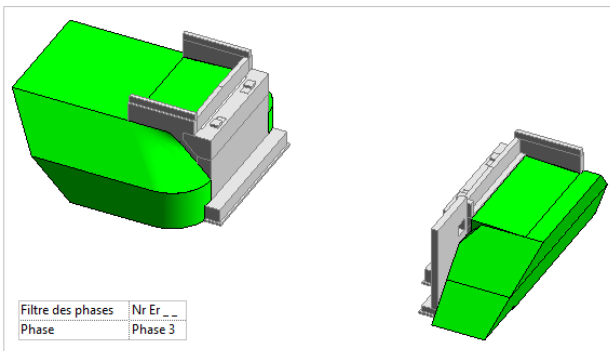
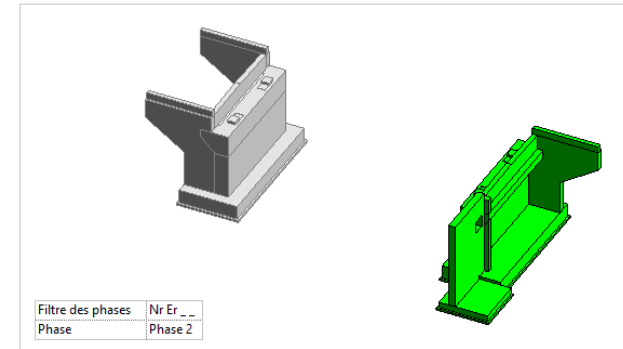
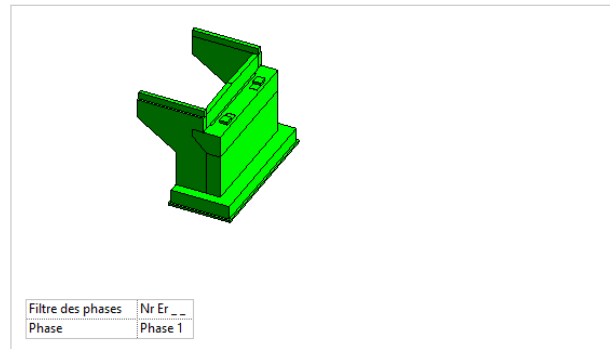


Réaliser un phasage avec Revit



Réaliser un phasage avec Revit

La représentation du phasage sur la maquette numérique du projet permet de :

- *Vérifier la cohérence du phasage*
- *Mettre en page un carnet de phasage avec des vues en plan, en élévation et en 3D*

On peut utiliser cette méthode à différents degrés d'avancement de l'étude du projet :

- *Phasage général du projet*
- *Cinématique de réalisation d'une partie de l'ouvrage*
- *Procédure d'exécution d'un élément*

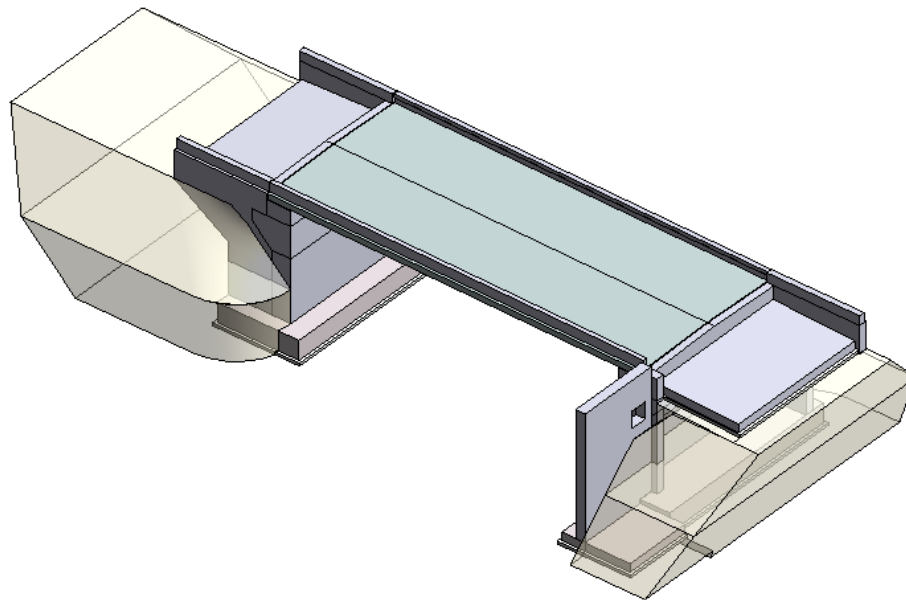
Sommaire :

0. Le projet étudié en exemple	page 3
1. Créer les phases de construction	page 5
2. Associer des éléments de la maquette à une phase de construction	page 9
3. Modifier les phases	page 12
4. Utiliser des filtres d'affichages des phases	page 16
5. Choisir les graphismes de remplacement	page 22
6. Visionner les différentes phases sur la maquette	page 29

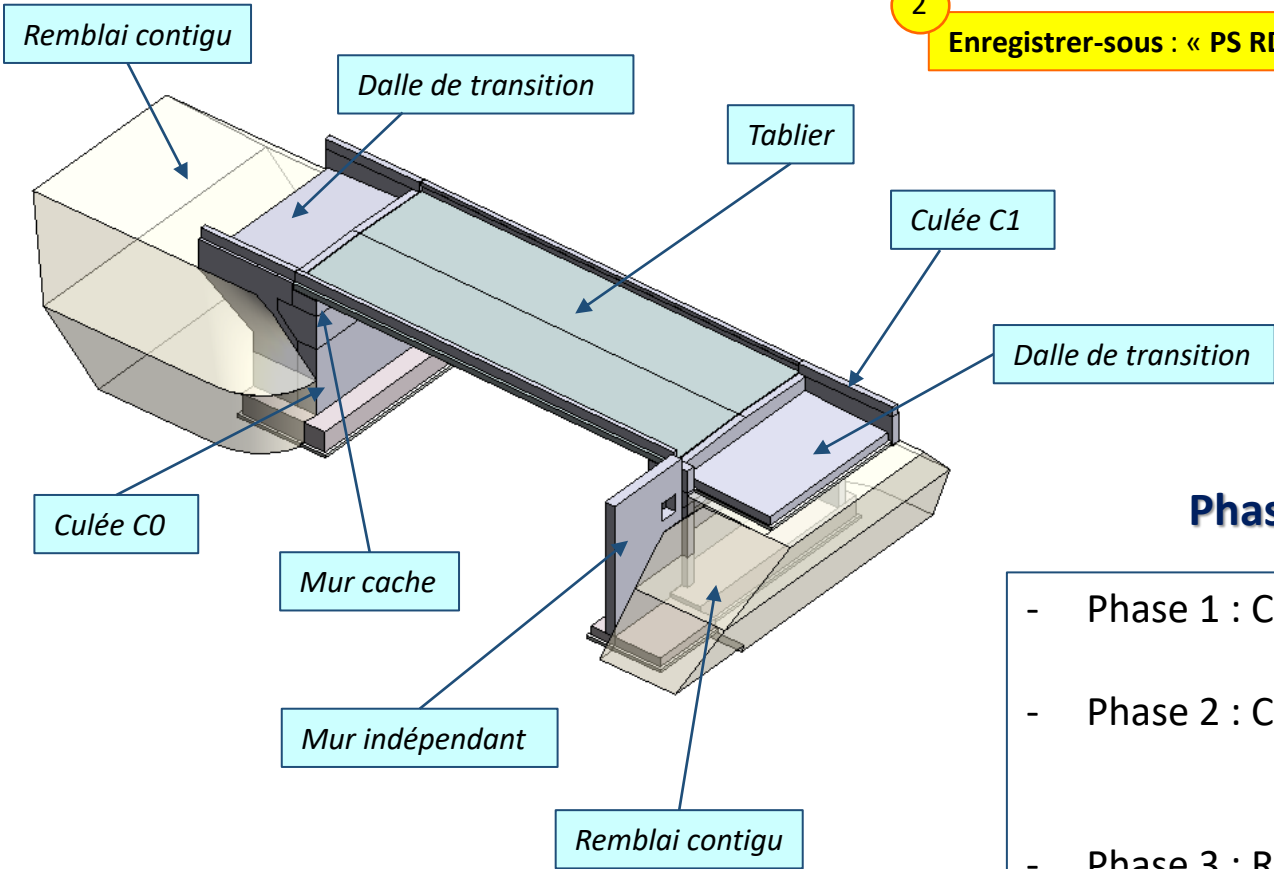
La mise en page est présentée dans le didacticiel « Mise en page du carnet de phasage ».

0. Le projet étudié en exemple

Le tuto s'appuie sur l'exemple d'un phasage de la réalisation d'un ouvrage de franchissement d'un ruisseau.



0. Le projet étudié en exemple



1 Dans Revit, **Ouvrir** la maquette numérique « PS RD102.rvt »

2 Enregistrer-sous : « PS RD102 - phasage.rvt »

Phasage proposé :

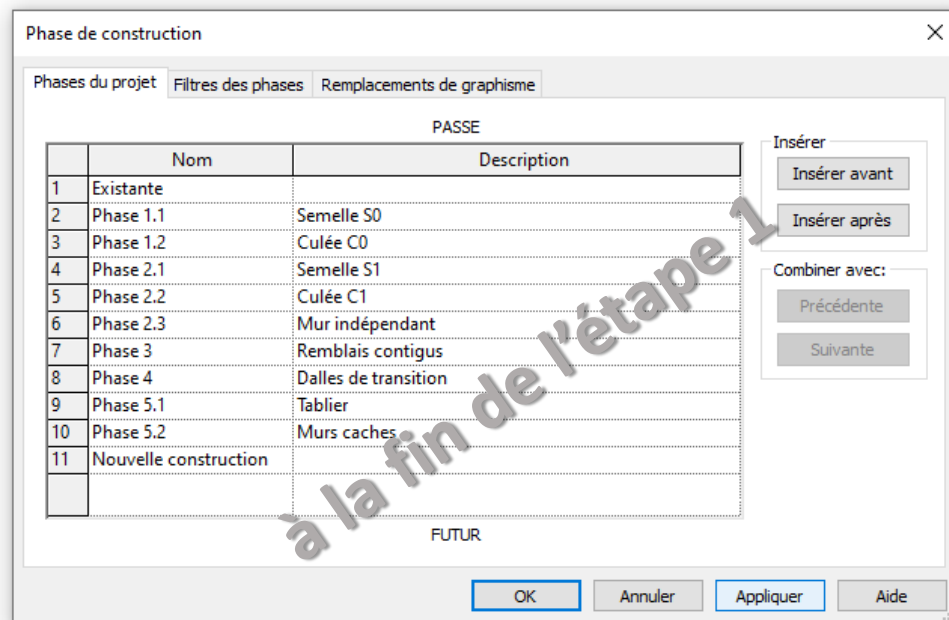
- Phase 1 : Culée C0 - Semelle S0
- Culée C0
- Phase 2 : Culée C1 - Semelle S1
- Culée C1
- Mur indépendant
- Phase 3 : Remblais contigus
- Phase 4 : Dalles de transition
- Phase 5 : Tablier - Tablier
- Murs caches

1. Créer les phases de construction

Le phasage du projet a été étudié préalablement.

La première étape sur la maquette numérique consiste à créer les différentes phases de construction.

Dans un premier temps, on va créer les phases et les sous-phases proposées en page 4



1. Créer les phases de construction

1 Par défaut, deux phases sont prédéfinies

2 Pour créer d'autres phases de constructions :
→ Onglet Gérer, commande Phase

tout en bas de la fenêtre Propriétés

Propriétés	
Vue 3D	
Vue 3D: {3D}	
Orientation verrouillée	<input type="checkbox"/>
Mode de projection	Orthographique
Élévation de l'oeil	12.8747
Élévation cible	2.5580
Position de la caméra	Réglage
Données d'identification	
Gabarit de vue	<Aucun>
Nom de la vue	{3D}
Dépendance	Indépendant
Titre sur la feuille	
Phase de construction	Afficher tout
Filter des phases	Nouvelle construction
Phase	Existante
	Nouvelle construction
Aide des propriétés	
Appliquer	

Arborescence du projet - PS RD102 - phasage

- Vues (tout)
 - Plans de structure (Plan structurel)
 - Plans d'étage
 - Plans de plafond
 - Vues 3D
 - {3D}
 - Elévations
 - Coupes (Coupe du bâtiment)

1. Créer les phases de construction

3 Dans le tableau Phases du projet, les phases du projet sont classées du passé vers le futur

4 Pour créer une nouvelle phase :
→ Cliquer Insérer avant ou Insérer après

	Nom	Description
1	Existante	
2	Phase 1	
3	Nouvelle construction	

Labels in the table: PASSE (pointing to row 2), FUTUR (pointing to row 3)

Buttons in the dialog: Insérer, Insérer avant, Insérer après, Combiner avec, Précédente, Suivante

1. Créer les phases de construction

5 → Modifier le nom de la phase

6 → Compléter la description de la phase

7 → Créer les autres phases

8 **Attention !**
On ne peut pas supprimer les phases
On ne peut pas modifier l'ordre des phases

9 → Cliquer **Appliquer**, puis **OK**

PASSE	
Nom	Description
1	Existante
2	Phase 1.1 Semelle S0
3	Phase 1.2 Culée C0
4	Phase 2.1 Semelle S1
5	Phase 2.2 Culée C1
6	Phase 2.3 Mur indépendant
7	Phase 3 Remblais contigus
8	Phase 4 Dalles de transition
9	Phase 5.1 Tablier
10	Phase 5.2 Murs caches
11	Nouvelle construction

FUTUR

Insérer
Insérer avant
Insérer après

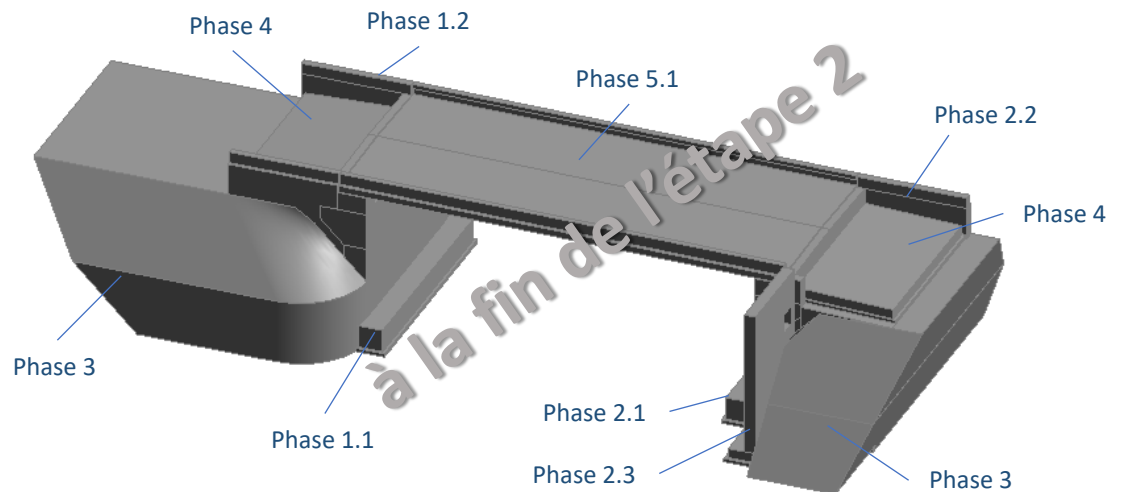
Combiner avec:
Précédente
Suivante

OK Annuler Appliquer Aide

2. Associer des éléments de la maquette à une phase de construction

Les phases du projet ont été créées à l'étape 1.

Il s'agit maintenant d'associer les éléments de la maquette aux phases de construction correspondantes.



2. Associer des éléments de la maquette à une phase de construction

1 Par défaut, les éléments de la maquette sont placés dans la phase de création « Nouvelle construction »

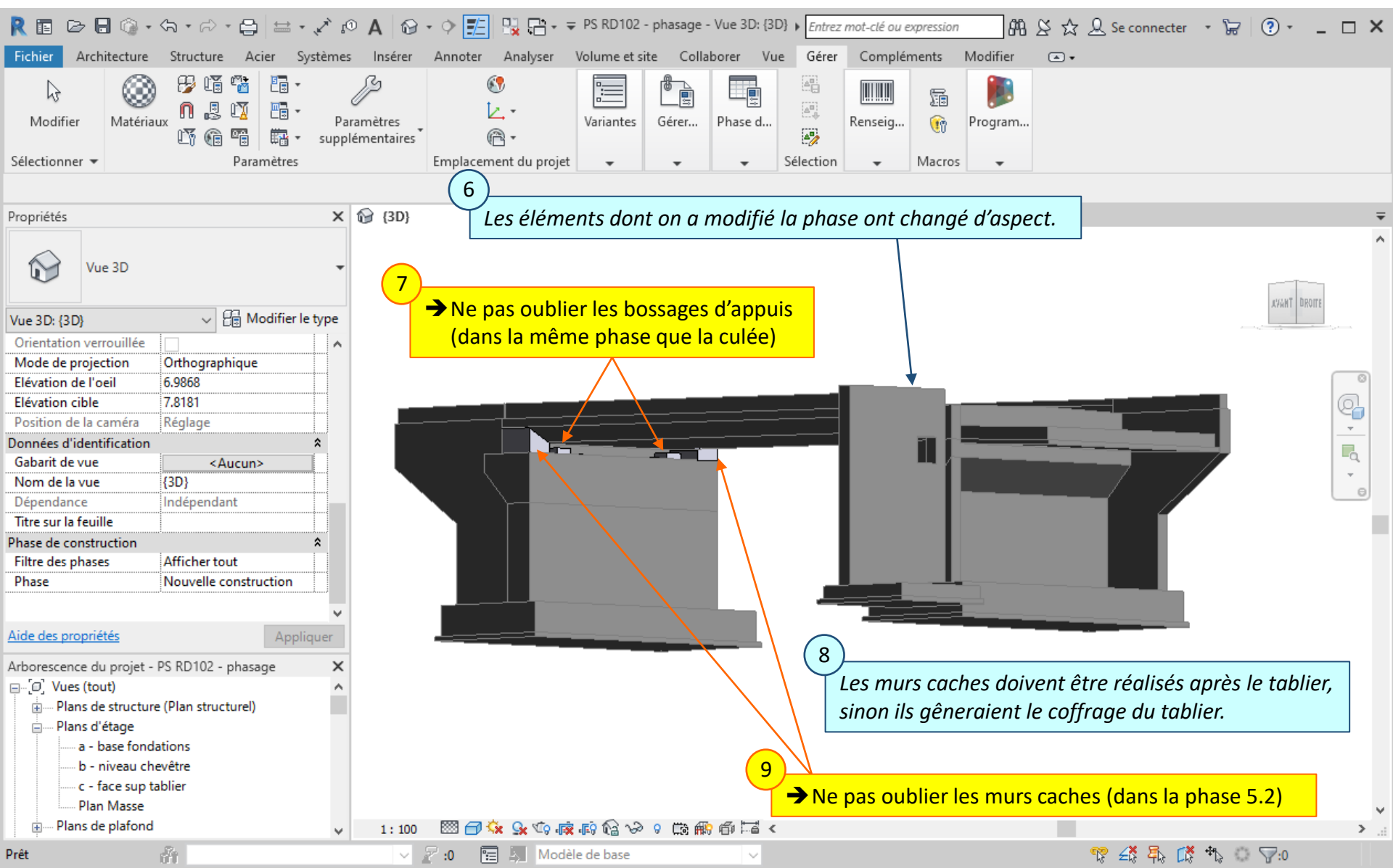
2 → Sélectionner :
- la semelle de la culée C0
- et le béton de propreté (utiliser la touche TAB)

3 → Choisir la phase de construction « Phase 1.1 »
→ Puis cliquer **Appliquer**

4 Attention ! Dans cet exemple, on renseigne la phase de création ;
Pour la phase de démolition, on laisse « Aucun(e) ».

5 → Même démarche pour chacun des éléments de la maquette
(on peut masquer les remblais si ils gênent)

2. Associer des éléments de la maquette à une phase de construction

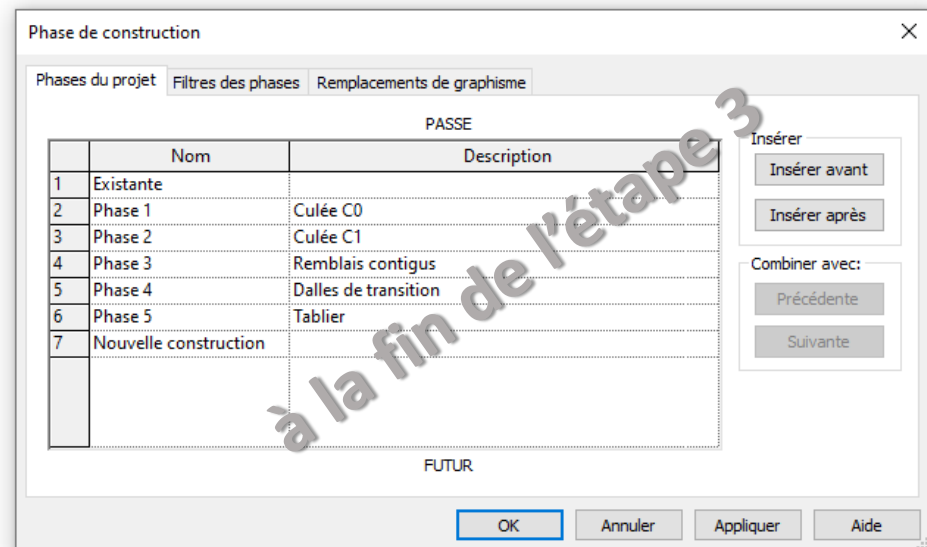


3. Modifier les phases

Il est impossible de supprimer des phases ou d'en changer l'ordre.

Pour effectuer des modifications, on peut :

- Regrouper plusieurs phases en une seule
- Modifier le nom des phases



3. Modifier les phases

- 1 Dans notre exemple, on souhaite :
 - Réunir la phase « Semelle S0 » avec la phase « Culée C0 » → Phase 1
 - Réunir les phases « Semelle S1 » et « Mur indépendant » avec la phase « Culée C1 » → Phase 2
 - Réunir la phase « Murs caches » avec la phase « Tablier » → Phase 5

2 → Ouvrir de nouveau la fenêtre Phases de construction (onglet **Gérer**, commande **Phases**)

3 Sélectionner la ligne Phase 1.1 :
→ Cliquer sur le numéro de la ligne

PASSE		
	Nom	Description
1	Existante	
2	Phase 1.1	Semelle S0
3	Phase 1.2	Culée C0
4	Phase 2.1	Semelle S1
5	Phase 2.2	Culée C1
6	Phase 2.3	Mur indépendant
7	Phase 3	Remblais contigus
8	Phase 4	Dalles de transition
9	Phase 5.1	Tablier
10	Phase 5.2	Murs caches
11	Nouvelle construction	

4 → Cliquer Combiner avec : **Suivante**

3. Modifier les phases

5 La Phase Semelle C0 a été intégrée dans la Phase Culée C0.

6 → Renommer : « Phase 1.2 » → « Phase 1 »

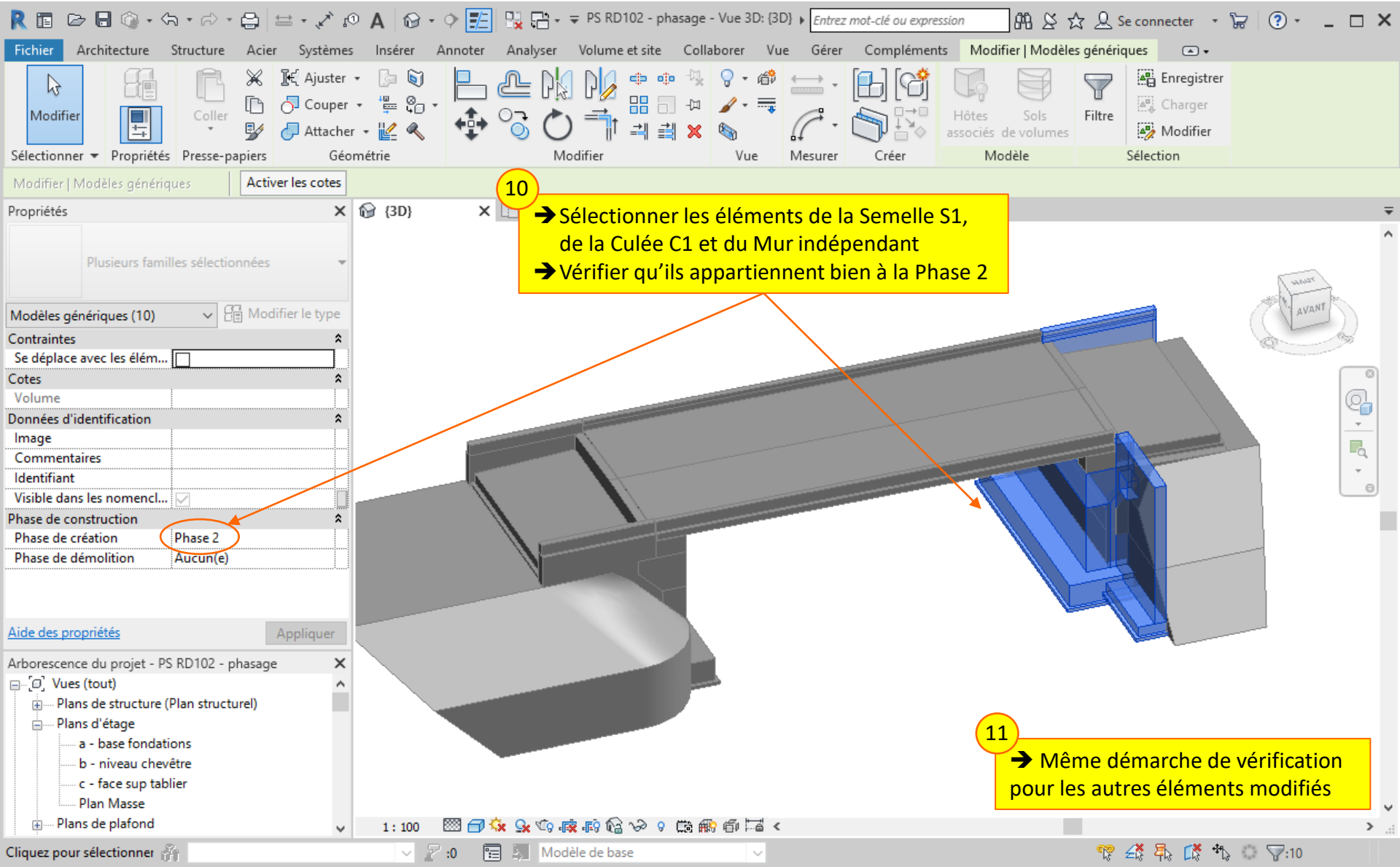
	Nom	Description
1	Existante	
2	Phase 1.2	Culée C0
3	Phase 2.1	Semelle S1
4	Phase 2.2	Culée C1
5	Phase 2.3	Mur indépendant
6	Phase 3	Remblais contigus
7	Phase 4	Dalles de transition
8	Phase 5.1	Tablier
9	Phase 5.2	Murs caches
10	Nouvelle construction	

7 Même démarche :
- pour combiner les phases « Semelle S1 » et « Mur indépendant » avec « Culée C1 » ;
- pour combiner la phase « Murs caches » avec « Tablier » :
→ selon le cas, cliquer Combiner avec : **Précédente** ou **Suivante**

8 Attention à ne pas faire disparaître la phase « Nouvelle construction ».

9 → Cliquer **Appliquer**

3. Modifier les phases



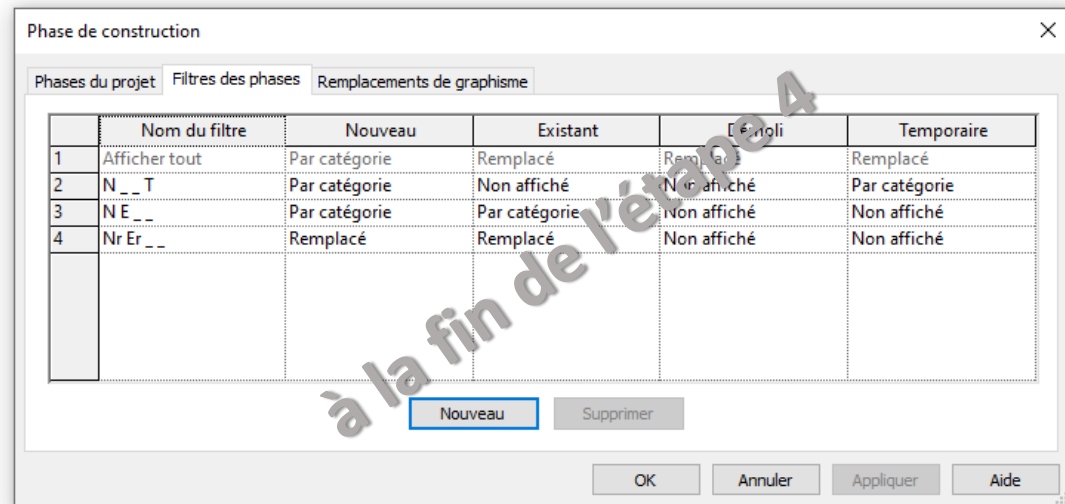
10
→ Sélectionner les éléments de la Semelle S1, de la Culée C1 et du Mur indépendant
→ Vérifier qu'ils appartiennent bien à la Phase 2

11
→ Même démarche de vérification pour les autres éléments modifiés

4. Utiliser des filtres d'affichages des phases

Pour faire apparaître le phasage, on utilise les filtres d'affichage des phases.

Les filtres d'affichage des phases permettent de choisir les éléments de la maquette à afficher en fonction de la phase, ainsi que le mode d'affichage.



4. Utiliser des filtres d'affichages des phases

1 Cinq filtres sont prédéfinis ; Le filtre « Afficher tout » est sélectionné par défaut.

2 Pour modifier ou créer d'autres filtres : → Onglet **Gérer**, commande **Phase**

Propriétés	
Orientation verrouillée	<input type="checkbox"/>
Mode de projection	Orthographique
Élévation de l'oeil	4.5284
Élévation cible	2.8200
Position de la caméra	Réglage
Données d'identification	
Gabarit de vue	<Aucun>
Nom de la vue	{3D}
Dépendance	Indépendant
Titre sur la feuille	
Phase de construction	
Filtre des phases	Afficher tout
Phase	Aucun(e)

- Afficher tout
- Aucun(e)
- Afficher tout
- Composants démolis + nouveaux
- Composants existants + démolis
- Composants existants + nouveaux
- Phase précédente

4. Utiliser des filtres d'affichages des phases

3 → Ouvrir l'onglet **Filtres des Phases**

4 Les cinq filtres prédéfinis par défaut

	Nom du filtre	Nouveau	Existant	Démoli	Temporaire
1	Afficher tout	Par catégorie	Remplacé	Remplacé	Remplacé
2	Composants démolis + nouveaux	Par catégorie	Non affiché	Remplacé	Remplacé
3	Composants existants + démolis	Non affiché	Remplacé	Remplacé	Non affiché
4	Composants existants + nouveaux	Par catégorie	Remplacé	Non affiché	Non affiché
5	Phase précédente	Non affiché	Remplacé	Non affiché	Non affiché

La colonne **Nouveau** défini l'affichage pour les éléments de la maquette **construits pendant** la phase concernée

La colonne **Existant** défini l'affichage pour les éléments de la maquette **construits avant** la phase concernée

La colonne **Démoli** défini l'affichage pour les éléments de la maquette **démolis pendant** la phase concernée

La colonne **Temporaire** défini l'affichage pour les éléments de la maquette **construits et démolis pendant** la phase concernée. On l'utilise notamment pour visualiser le matériel de réalisation.

4. Utiliser des filtres d'affichages des phases

The screenshot shows the Revit interface with the 'Phase de construction' dialog box open. The dialog has three tabs: 'Phases du projet', 'Filtres des phases', and 'Remplacements de graphisme'. The 'Filtres des phases' tab is active, displaying a table with the following data:

	Nom du filtre	Nouveau	Existant	Démoli	Temporaire
1	Afficher tout	Par catégorie	Remplacé	Remplacé	Remplacé
2	Composants démolis + nouveaux	Par catégorie	Non affiché	Remplacé	Remplacé
3	Composants existants + démolis	Non affiché	Remplacé	Remplacé	Non affiché
4	Composants existants + nouveaux	Par catégorie	Remplacé	Non affiché	Non affiché
5	Phase précédente	Non affiché	Remplacé	Non affiché	Non affiché

Three callout boxes provide definitions for the terms used in the table:

- Par catégorie** signifie que l'élément sera affiché selon la définition du type d'objet (affichage habituel de Revit)
- Non affiché** signifie que l'élément sera rendu invisible
- Remplacé** signifie que l'élément sera affiché avec le graphisme de remplacement (démarche en page 22)

4. Utiliser des filtres d'affichages des phases

The screenshot shows the Revit interface with the 'Phase de construction' dialog box open. The dialog has three tabs: 'Phases du projet', 'Filtres des phases', and 'Remplacements de graphisme'. The 'Filtres des phases' tab is active, displaying a table of filters. Two callouts with yellow boxes and red arrows point to the 'Nouveau' and 'Supprimer' buttons at the bottom of the dialog.

	Nom du filtre	Nouveau	Existant	Démoli	Temporaire
1	Afficher tout	Par catégorie	Remplacé	Remplacé	Remplacé
2	Composants démolis + nouveaux	Par catégorie	Non affiché	Remplacé	Remplacé
3	Composants existants + démolis	Non affiché	Remplacé	Remplacé	Non affiché
4	Composants existants + nouveaux	Par catégorie	Remplacé	Non affiché	Non affiché
5	Phase précédente	Non affiché	Remplacé	Non affiché	Non affiché

5 Pour créer un nouveau filtre :
→ Cliquer **Nouveau**

6 Pour supprimer un filtre :
→ Sélectionner la ligne
et cliquer **Supprimer**

4. Utiliser des filtres d'affichages des phases

7

Il faut nommer les filtres de façon explicite, ou préciser dans le nom les modalités d'affichage :

Par exemple :

- Initiale des états affichés ou « _ » pour les états non affichés
- Indice « r » lorsqu'on choisi le remplacement de graphisme

8

Pour notre exemple, on souhaite mettre en évidence le phasage en faisant apparaître les éléments existant et les nouveaux éléments avec des graphismes de remplacement ; Dans notre exemple, il n'y a pas d'éléments démolis ou temporaires.

9

- Créer un nouveau filtre
- Renommer le nouveau filtre : « Nr Er __ »

10

- Pour chacun des état d'avancement de phase (Nouveau, Existant, Démoli et Temporaire)
- Choisir l'affichage

11

- En suivant la même démarche, créer :
 - un filtre affichant les nouveaux éléments et les éléments temporaires, sans graphisme de remplacement
 - un filtre affichant les nouveaux éléments et les éléments existants, sans graphisme de remplacement

12

- Cliquer Appliquer

	Nom du filtre	Nouveau	Existant	Démoli	Temporaire
1	Afficher tout	Par catégorie	Remplacé	Remplacé	Remplacé
2	N_Dr Tr	Par catégorie	Non affiché	Remplacé	Remplacé
3	Phase précédente	Non affiché	Remplacé	Non affiché	Non affiché
4	Filtre 1	Par catégorie	Remplacé	Remplacé	Remplacé
5	Nr Er __	Remplacé	Remplacé	Non affiché	Non affiché

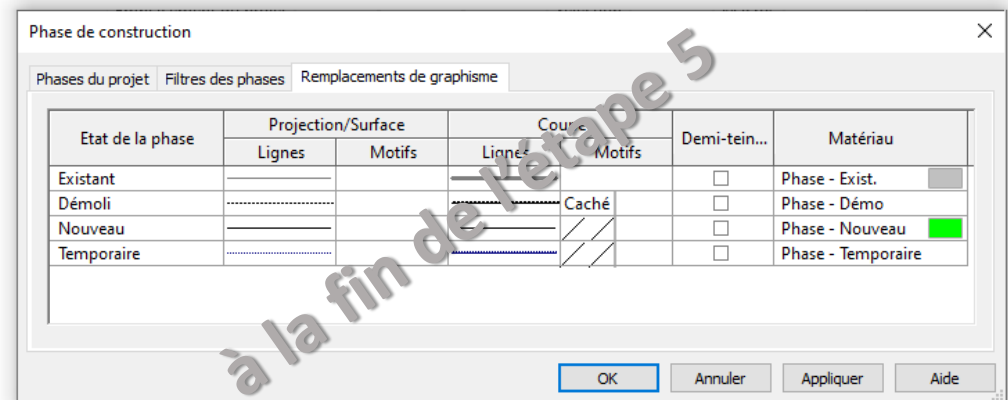
5. Choisir les graphismes de remplacement

Pour mettre en évidence le phasage, on choisi des graphismes de remplacement.

On peut ainsi :

- *mettre en évidence les éléments construits lors de la phase en cours*
- *atténuer la visibilité des phases antérieures*

Les graphismes permettent aussi de mettre en évidence les éléments démolis et les éléments temporaires si nécessaire.




5. Choisir les graphismes de remplacement

1 → Ouvrir l'onglet Remplacements de graphisme

2 Le choix du matériau fictif de remplacement permet de mettre en couleur les éléments concernés

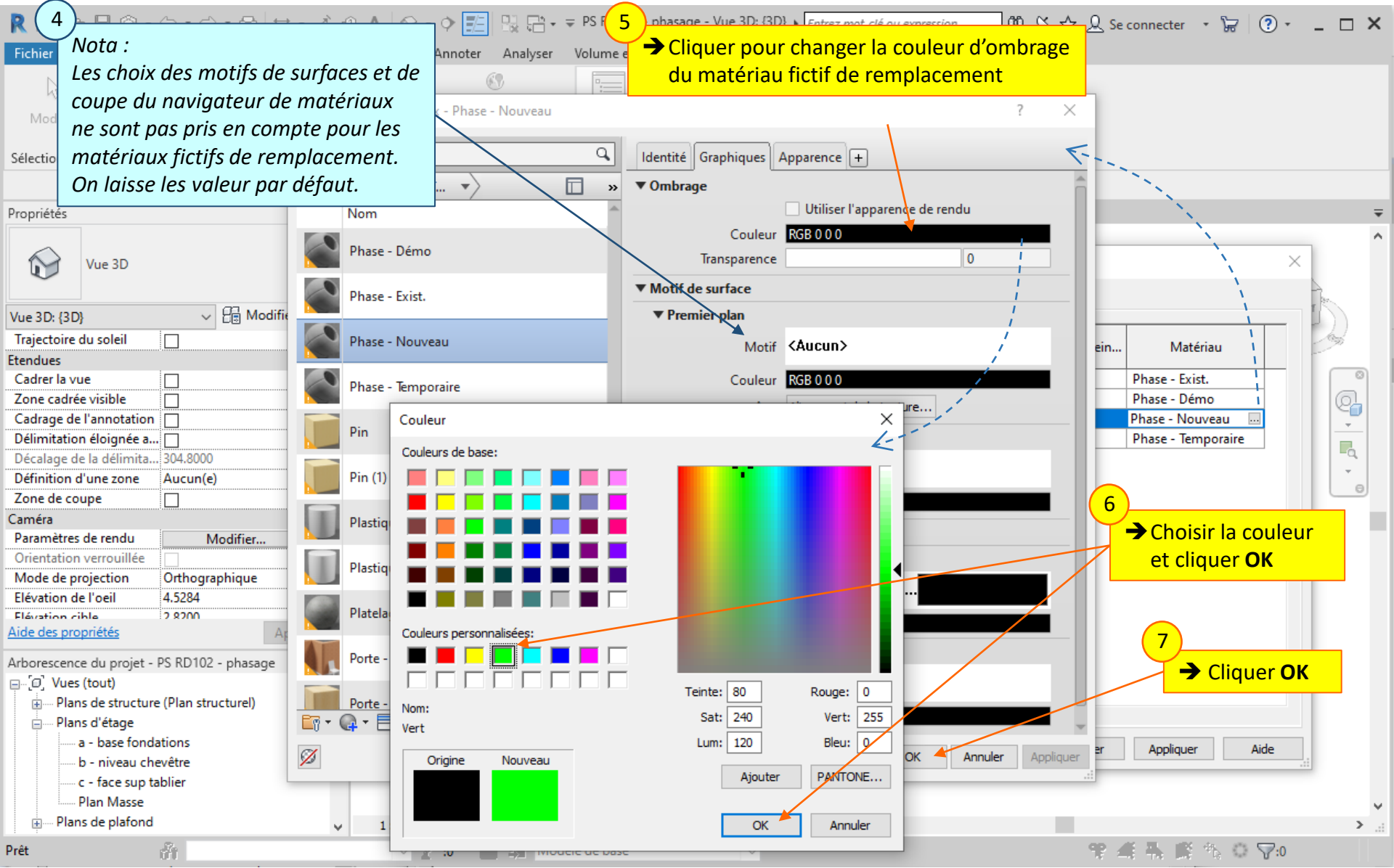
3 Pour changer la couleur du matériau fictif :
→ Cliquer pour ouvrir le navigateur de matériaux

Etat de la phase	Projection/Surface		Coupe		Demi-teinte	Matériau
	Lignes	Motifs	Lignes	Motifs		
Existant					<input type="checkbox"/>	Phase - Exist.
Démoli				Caché	<input type="checkbox"/>	Phase - Démó
Nouveau		Remplacer...		Remplacer...	<input type="checkbox"/>	Phase - Nouveau 
Temporaire					<input type="checkbox"/>	Phase - Temporaire

5. Choisir les graphismes de remplacement

4 Nota : Les choix des motifs de surfaces et de coupe du navigateur de matériaux ne sont pas pris en compte pour les matériaux fictifs de remplacement. On laisse les valeurs par défaut.

5 → Cliquer pour changer la couleur d'ombrage du matériau fictif de remplacement



6 → Choisir la couleur et cliquer OK

7 → Cliquer OK

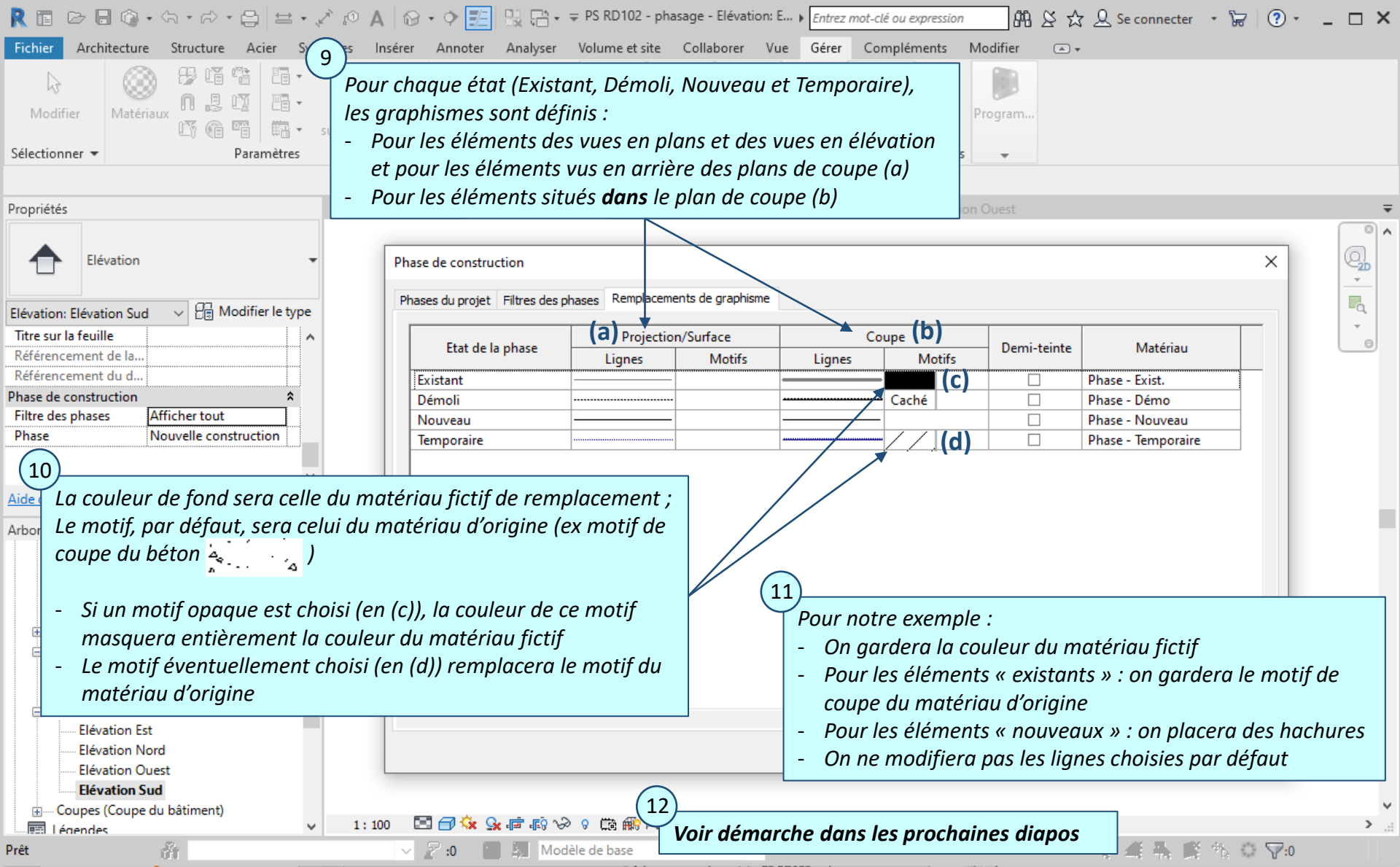
5. Choisir les graphismes de remplacement

The screenshot shows the Revit interface with the 'Phase de construction' dialog box open. The dialog has three tabs: 'Phases du projet', 'Filtres des phases', and 'Remplacements de graphisme'. The 'Remplacements de graphisme' tab is active, displaying a table with columns for 'Etat de la phase', 'Projection/Surface', 'Coupe', 'Demi-tein...', and 'Matériau'. The 'Existant' row is selected, and the 'Matériau' column shows 'Phase - Exist.' with a small menu icon. A yellow callout box with the number 8 and an arrow points to this menu icon.

Etat de la phase	Projection/Surface		Coupe		Demi-tein...	Matériau
	Lignes	Motifs	Lignes	Motifs		
Existant		Remplacer...			<input checked="" type="checkbox"/>	Phase - Exist.
Démoli				Caché	<input type="checkbox"/>	Phase - Démo
Nouveau					<input type="checkbox"/>	Phase - Nouveau
Temporaire					<input type="checkbox"/>	Phase - Temporaire

8 → Même démarche pour les autres matériaux de remplacement (Pour « Existant » : choisir gris clair)

5. Choisir les graphismes de remplacement



9 Pour chaque état (Existant, Démoli, Nouveau et Temporaire), les graphismes sont définis :

- Pour les éléments des vues en plans et des vues en élévation et pour les éléments vus en arrière des plans de coupe (a)
- Pour les éléments situés **dans** le plan de coupe (b)

Etat de la phase	(a) Projection/Surface		Coupe (b)		Demi-teinte	Matériau
	Lignes	Motifs	Lignes	Motifs		
Existant	—	—	—	(c)	<input type="checkbox"/>	Phase - Exist.
Démoli	—	—	—	Caché	<input type="checkbox"/>	Phase - Démó
Nouveau	—	—	—	—	<input type="checkbox"/>	Phase - Nouveau
Temporaire	—	—	—	(d)	<input type="checkbox"/>	Phase - Temporaire

10 La couleur de fond sera celle du matériau fictif de remplacement ; Le motif, par défaut, sera celui du matériau d'origine (ex motif de coupe du béton)

- Si un motif opaque est choisi (en (c)), la couleur de ce motif masquera entièrement la couleur du matériau fictif
- Le motif éventuellement choisi (en (d)) remplacera le motif du matériau d'origine

11 Pour notre exemple :

- On gardera la couleur du matériau fictif
- Pour les éléments « existants » : on gardera le motif de coupe du matériau d'origine
- Pour les éléments « nouveaux » : on placera des hachures
- On ne modifiera pas les lignes choisies par défaut

12 Voir démarche dans les prochaines diapos

5. Choisir les graphismes de remplacement

Phase de construction

Etat de la phase	Projection/Surface		Coupe		Demi-teinte	Matériau
	Lignes	Motifs	Lignes	Motifs		
Existant	[Ligne]	Remplacer...	[Ligne]	[Motif]	<input type="checkbox"/>	Phase - Exist.
Démoli	[Ligne]	[Motif]	[Ligne]	Caché	<input type="checkbox"/>	Phase - Démo
Nouveau	[Ligne]	[Motif]	[Ligne]	[Motif]	<input type="checkbox"/>	Phase - Nouveau
Temporaire	[Ligne]	[Motif]	[Ligne]	[Motif]	<input type="checkbox"/>	Phase - Temporaire

Graphismes de motif de remplissage

Remplacements de motif

Premier plan Visible

Motif: <Remplissage ... [Motif] ...>

Couleur: [Couleur] Noir

Arrière-plan Visible

Motif: <Pas de remplacement>

Couleur: [Couleur] <Pas de remplacement>

[Comment ces paramètres affectent-ils les graphismes de vue?](#)

Effacer les remplacements OK Annuler

13 Pour retrouver la couleur du matériau fictif :
→ Cliquer sur le motif de remplacement

14 → Cliquer Effacer les remplacements
→ Valider avec OK

5. Choisir les graphismes de remplacement

Phase de construction

Etat de la phase	Projection/Surface		Coupe		Demi-teinte	Matériau
	Lignes	Motifs	Lignes	Motifs		
Existant					<input type="checkbox"/>	Phase - Exist.
Démoli				Caché	<input type="checkbox"/>	Phase - Démó
Nouveau		Remplacer...		Remplacer...	<input type="checkbox"/>	Phase - Nouveau
Temporaire					<input type="checkbox"/>	Phase - Temporaire

Graphismes de motif de remplissage

Remplacements de motif

Premier plan Visible

Motif: Diagonale haut [Pattern] ...

Couleur: Béton - Armé [Color] ...

Arrière-plan

Motif: Diagonale haut [Pattern] ...

Couleur: Gravier [Color] ...

OK Annuler Appliquer Aide

15 Pour remplacer le motif du matériau fictif :
 → Cliquer **Remplacer**

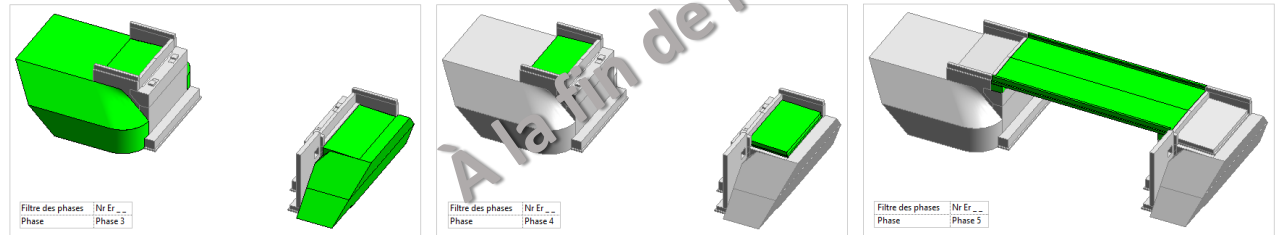
16 → Sélectionner dans la liste
 le motif de remplacement
 → Valider avec **OK**

17 Pour terminer le remplacement de graphisme :
 → Cliquer **Appliquer**
 → Valider avec **OK**

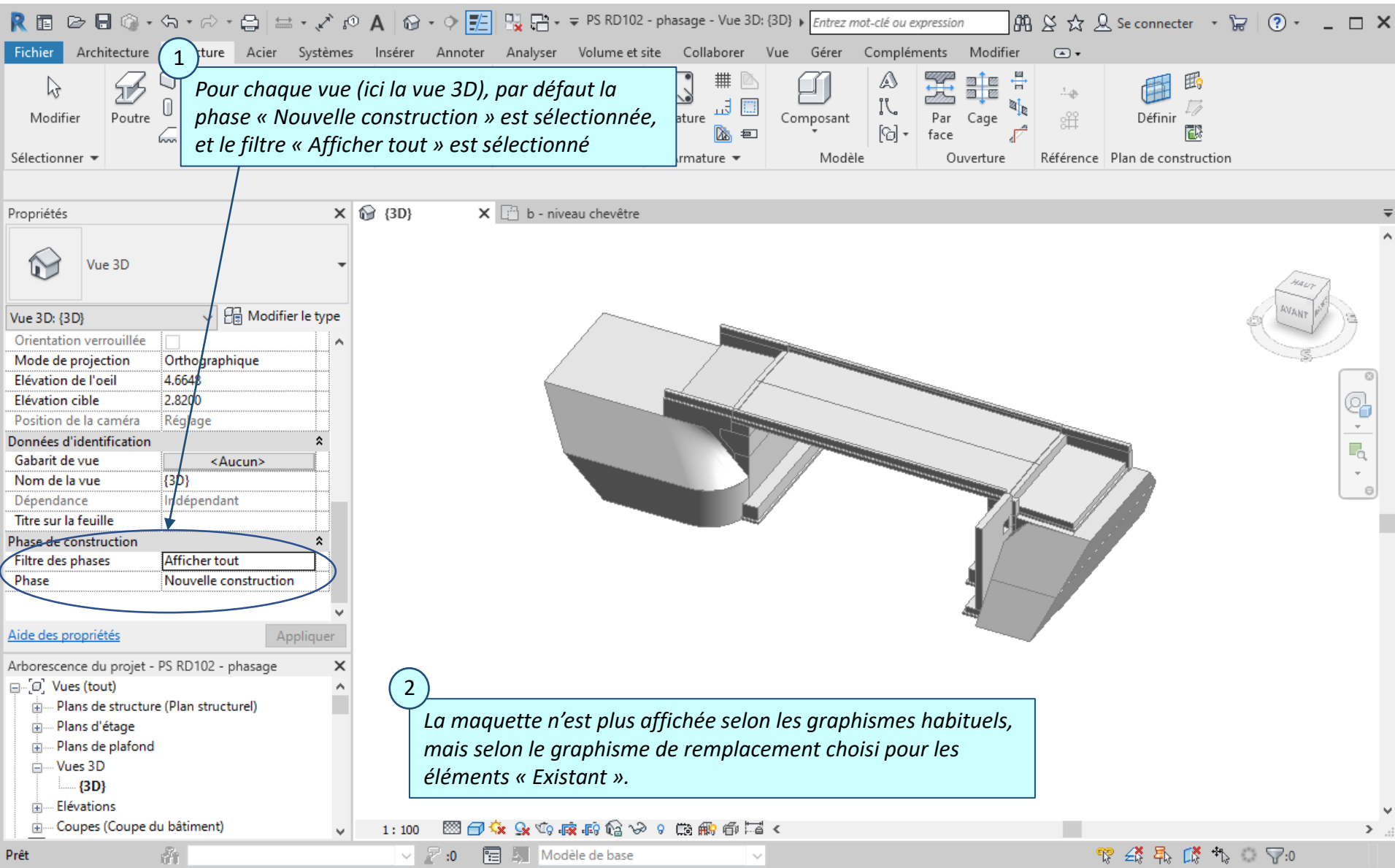
6. Visionner les différentes phases sur la maquette

*Les phases de construction ont été créées ;
Les éléments de la maquettes ont été affectés à ces phases ;
Les filtres de phases ont été définis ;
Les graphismes de remplacement ont été choisis ...*

Il ne reste plus qu'à afficher la maquette selon les phases de construction.



6. Visionner les différentes phases sur la maquette



6. Visionner les différentes phases sur la maquette

3 Lorsqu'on souhaite travailler sur le projet en utilisant les phases, il est important de conserver aussi les vues avec l'affichage habituel.

4 Pour retrouver l'affichage « normal » :
→ Choisir « Aucun » pour le filtre de phases

5 → Dupliquer la vue (clic droit ...)
→ Renommer la nouvelle vue

Propriétés	
Vue 3D	
Vue 3D: {3D} [Modifier le type]	
Orientation verrouillée	<input type="checkbox"/>
Mode de projection	Orthographique
Élévation de l'oeil	4.6648
Élévation cible	2.8200
Position de la caméra	Réglage
Données d'identification	
Gabarit de vue	<Aucun>
Nom de la vue	{3D}
Dépendance	Indépendant
Titre sur la feuille	
Phase de construction	
Filtre des phases	Aucun(e)
Phase	Nouvelle construction

Arborescence du projet - PS RD102 - phasage

- Vues 3D
 - 3D - phasage (3D)
- Elévations
- Coupes (Coupe du bâtiment)
- Légendes
- Nomenclatures/Quantités (tout)
- Nomenclature des fenêtres

6. Visionner les différentes phases sur la maquette

6 → Ouvrir la vue 3D - phasage

7 → Choisir le filtre de phases « Nr Er __ »

8 → Choisir la phase « Phase 2 »
→ Cliquer **Appliquer**

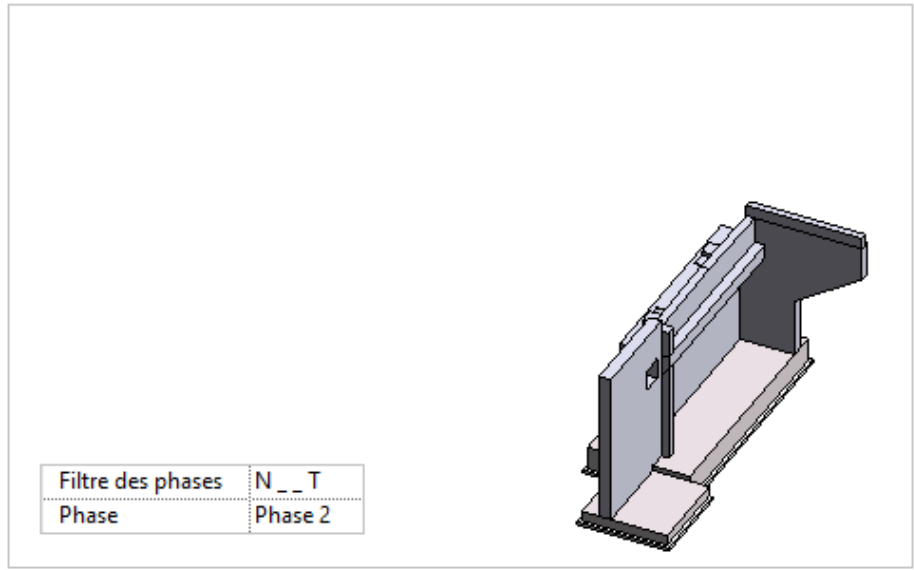
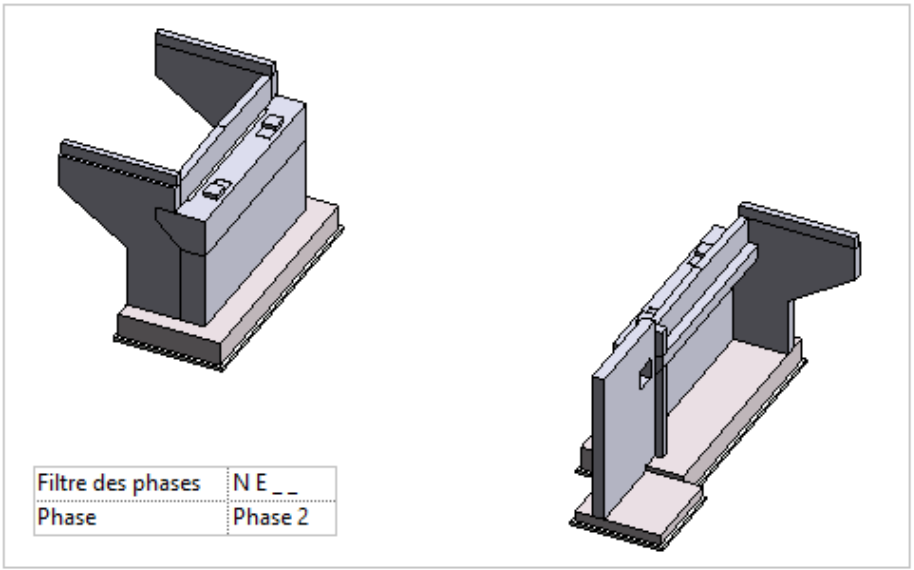
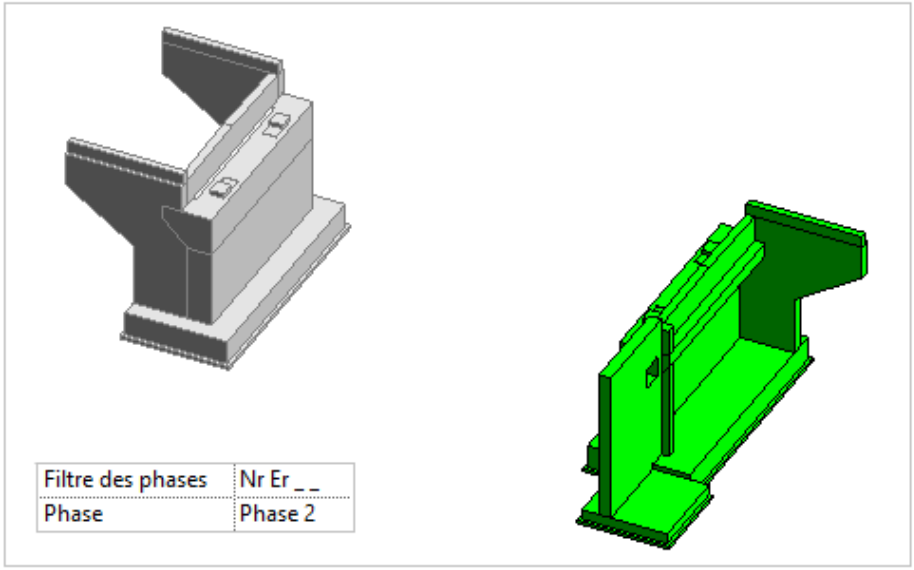
9 La maquette affiche les éléments construits **pendant et avant** la phase choisie, avec les graphismes correspondant au filtre ; mais elle n'affiche pas les éléments qui seront construits après la phase choisie.

Propriété	Valeur
Orientation verrouillée	
Mode de projection	Orthographique
Élévation de l'œil	4.6648
Élévation cible	2.8200
Position de la caméra	Réglage
Données d'identification	
Gabarit de vue	<Aucun>
Nom de la vue	3D - phasage
Dépendance	Indépendant
Titre sur la feuille	
Phase de construction	
Filtre des phases	Nr Er __
Phase	Phase 2

6. Visionner les différentes phases sur la maquette

10 → Choisir successivement les différents filtres de phases et observer

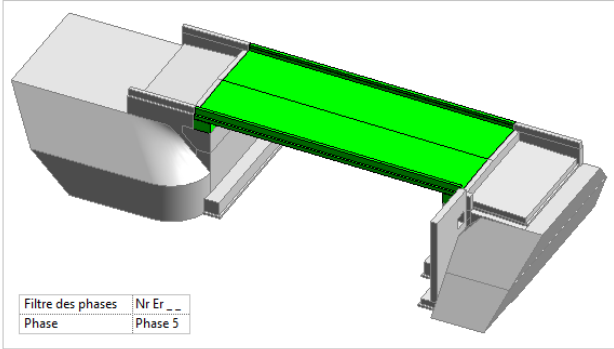
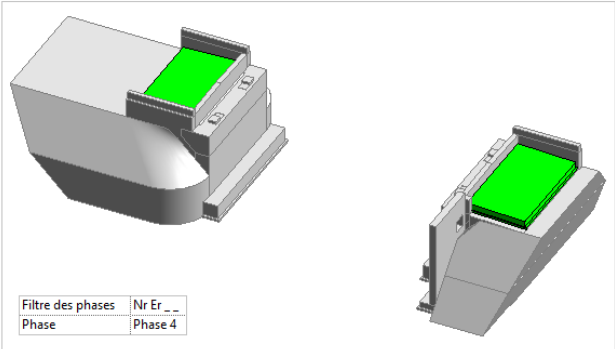
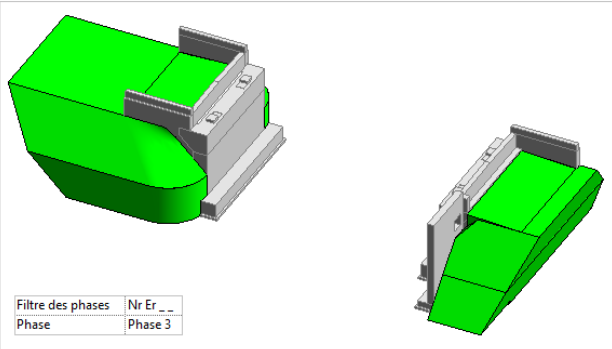
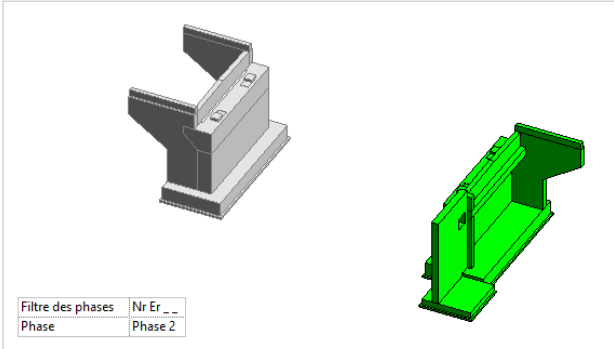
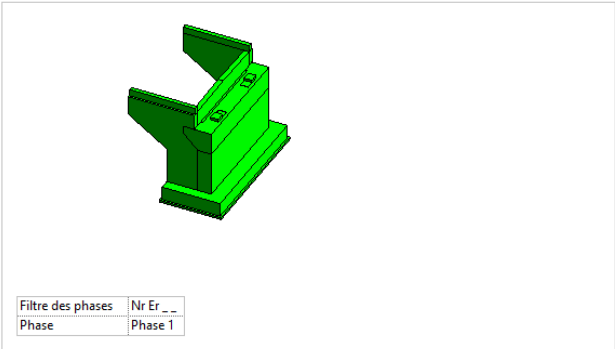
11 Pour une même phase (ici la phase 2), la maquette s'affiche différemment selon le filtre de phases choisi.



6. Visionner les différentes phases sur la maquette

12 → Choisir successivement les différentes phases et observer

13 *La maquette affiche les éléments en fonction de la phase choisie*



6. Visionner les différentes phases sur la maquette

