

## INTRODUCTION AU MODULE QUANTIFICATION DE NAVISWORKS

Dans les pages suivantes, nous allons voir quelques bases pour débiter la quantification avec Navisworks. C'est une simple initiation qui permet de se familiariser avec l'outil et d'en découvrir le potentiel.

La première partie du document donne des indications d'ordre général :  
Le catalogue *catalogue\_tuto.xml* est disponible dans le dossier.

- 1.1 Navigation et sélection grâce à l'arborescence
- 1. 2 Configuration du projet de quantification. Choix d'un catalogue.
- 1. 3 Le classeur de quantification
- 1. 4 Le catalogue d'éléments
- 1. 5 Le catalogue de ressources

Dans la deuxième partie, la démarche de quantification d'un modèle Revit est abordée sous forme de tutoriel dans un exemple d'application.

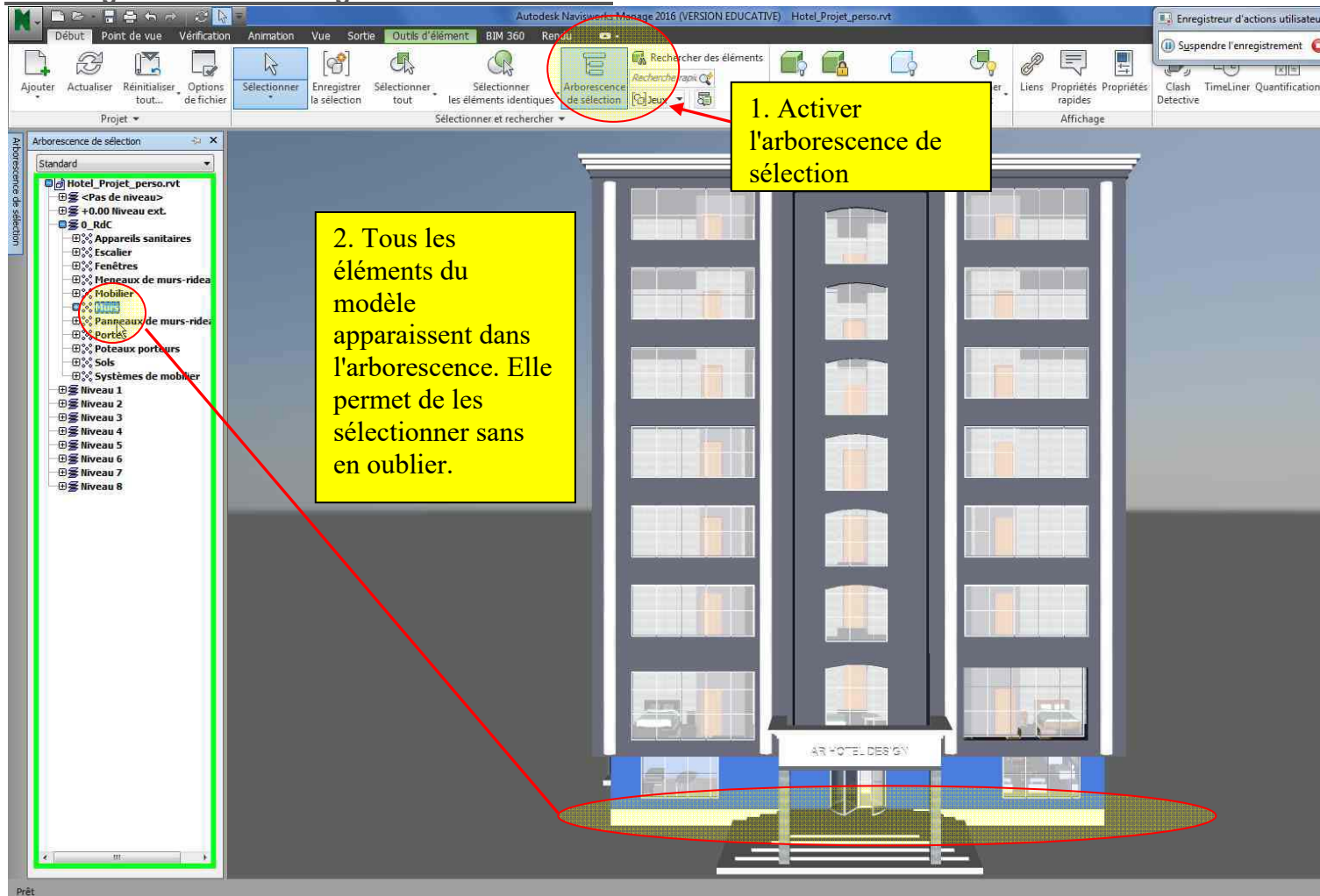
- 2.1 Création d'un catalogue d'éléments à partir du modèle
- 2.2 Les propriétés des objets du modèle
- 2.3 Quantification progressive à partir du modèle
- 2.4 Création des ressources
- 2.5 Quantification globale du modèle

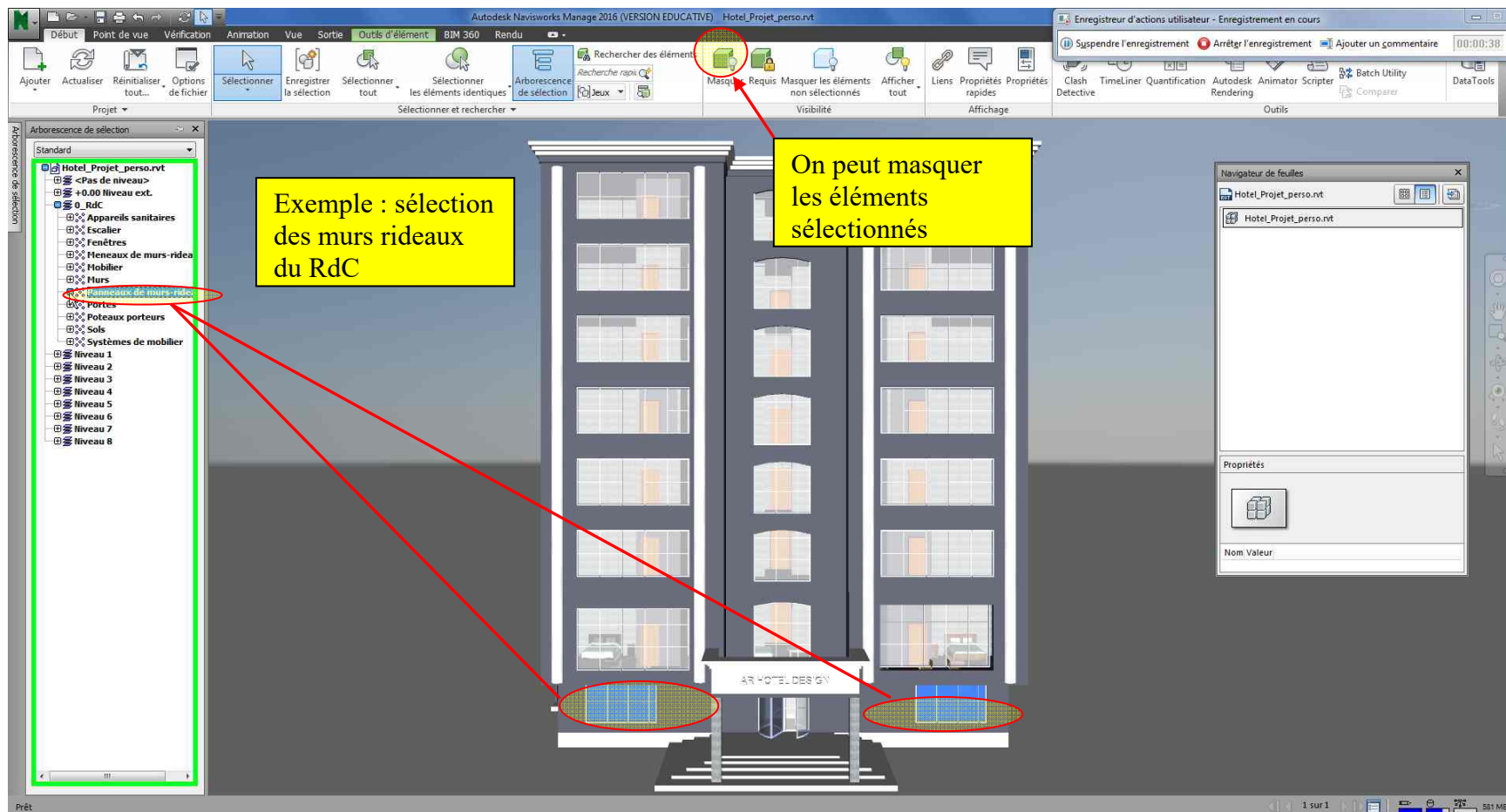
Le fichier Revit *Petit\_batiment.rvt* utilisé est disponible dans le dossier.

## PARTIE 1 : GENERALITES

Dans cette première partie, on va se familiariser avec l'interface et la navigation, ainsi qu'avec la terminologie employée dans le logiciel.

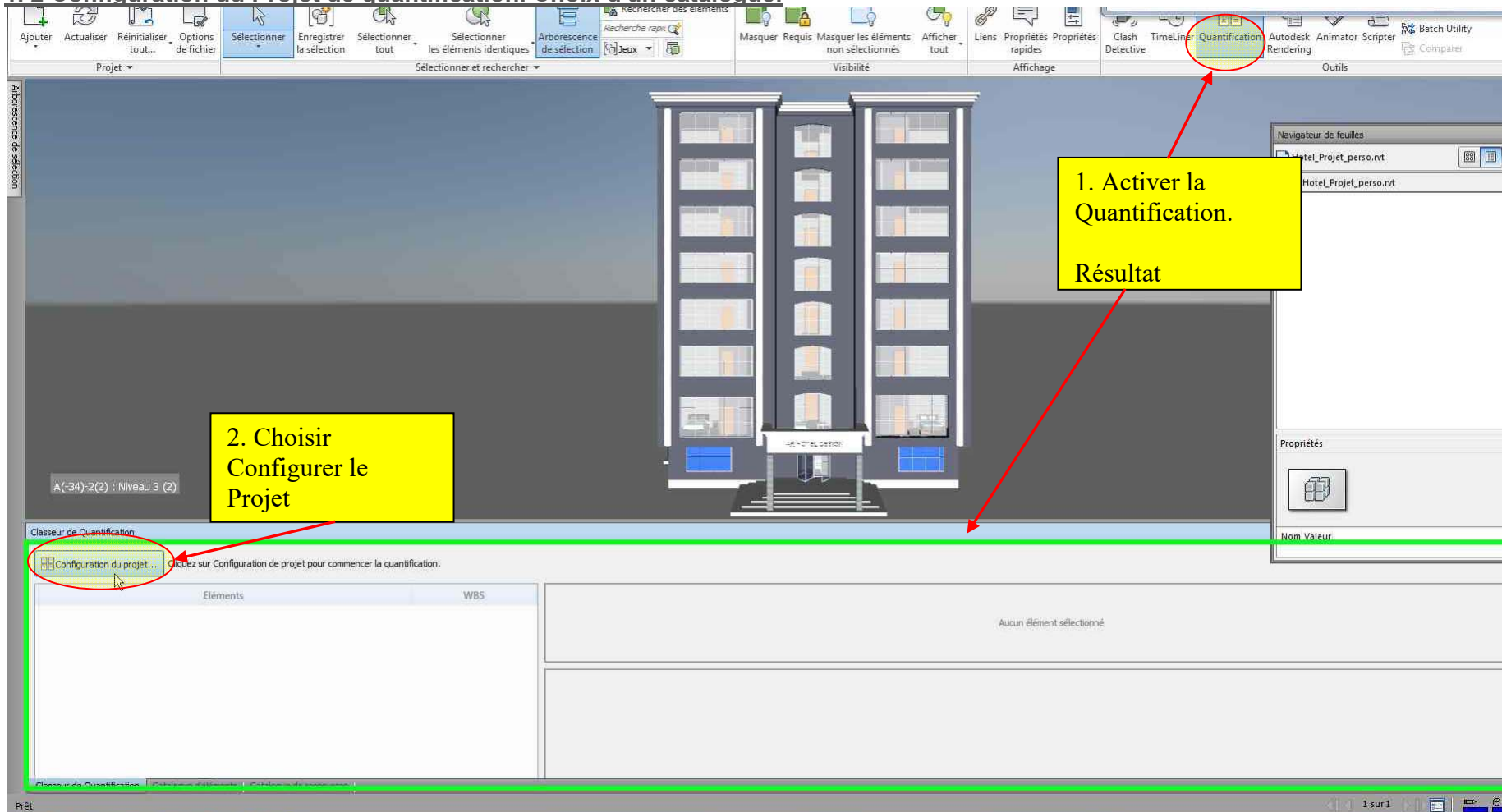
### 1.1 Navigation et sélection grâce à l'arborescence

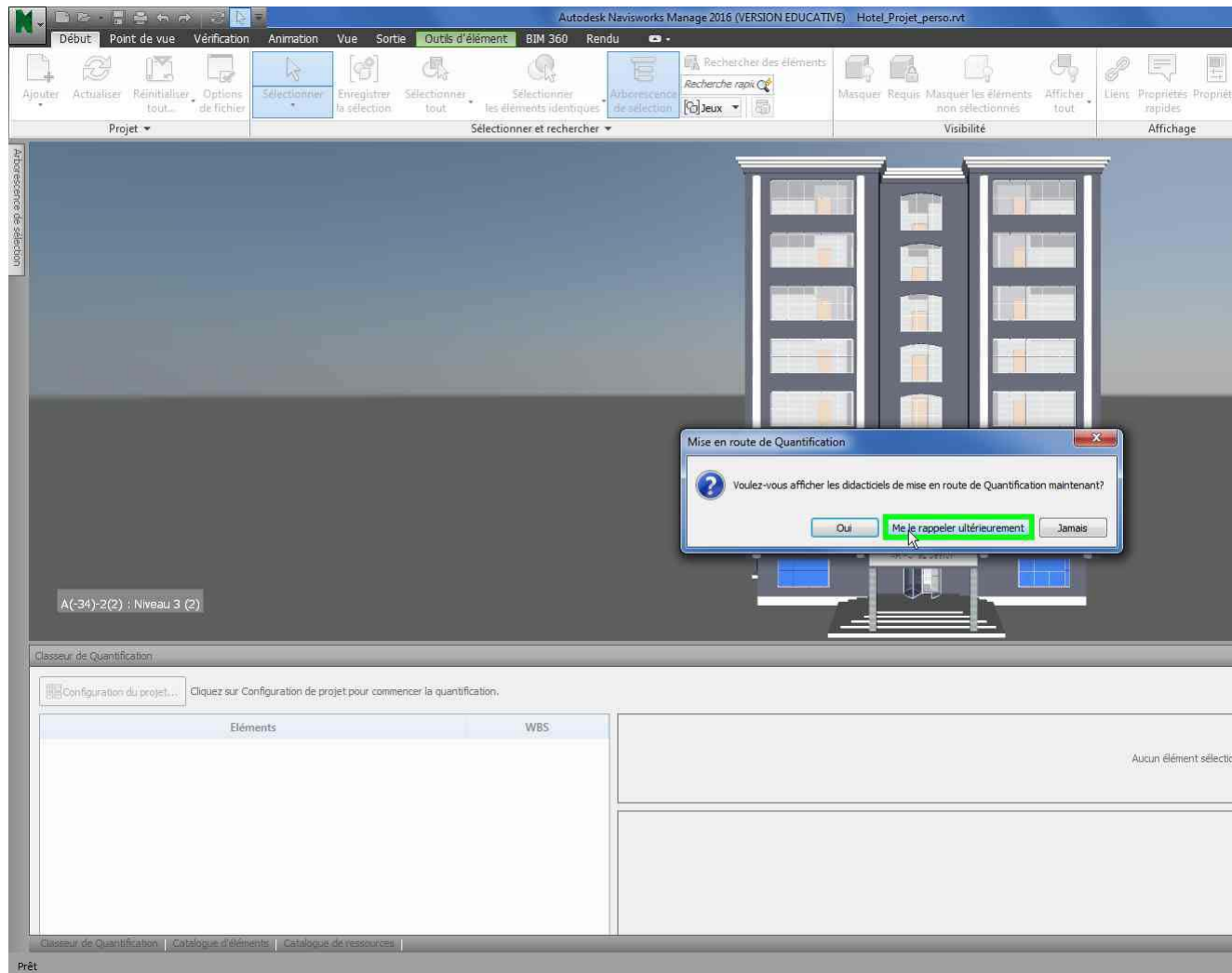


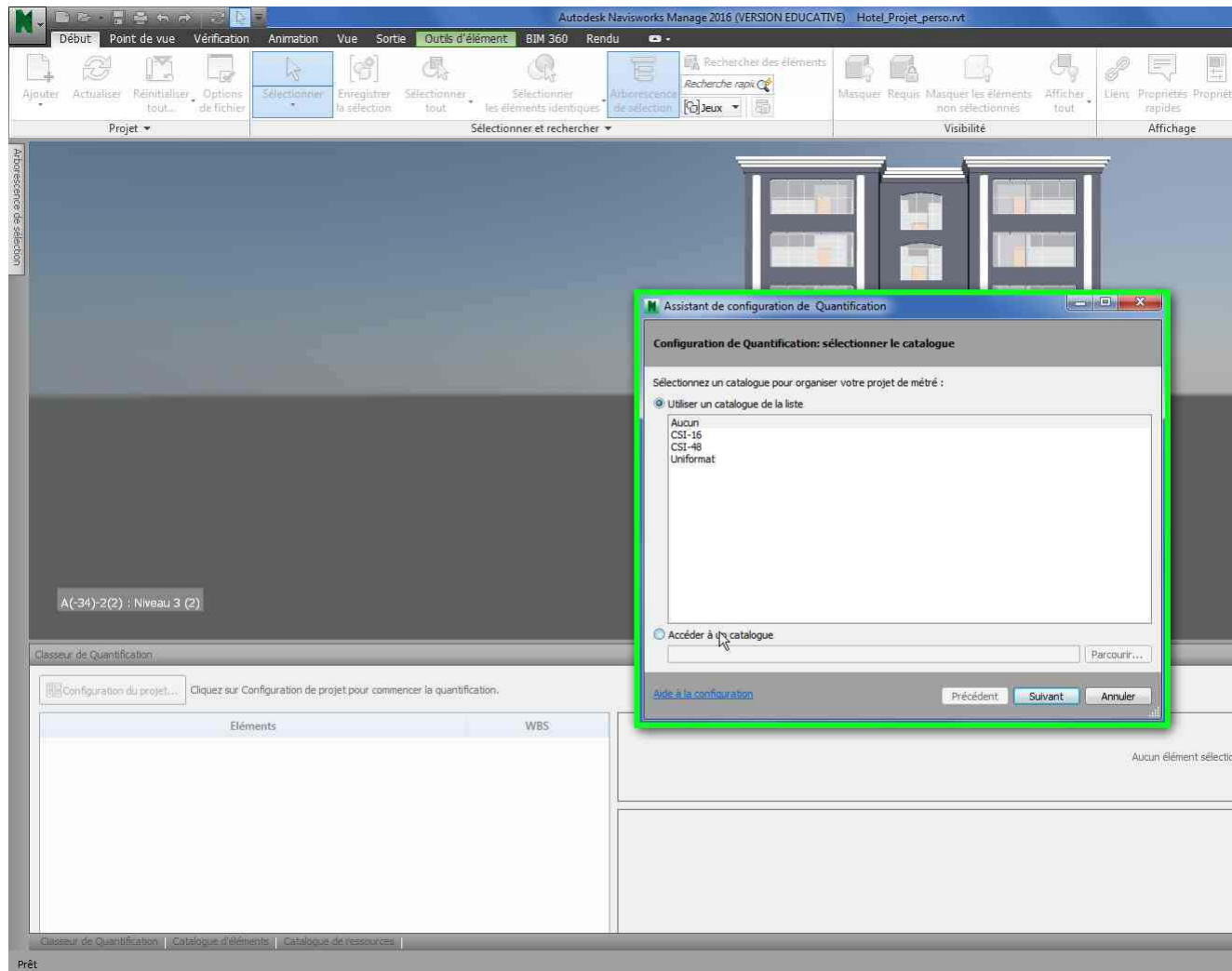


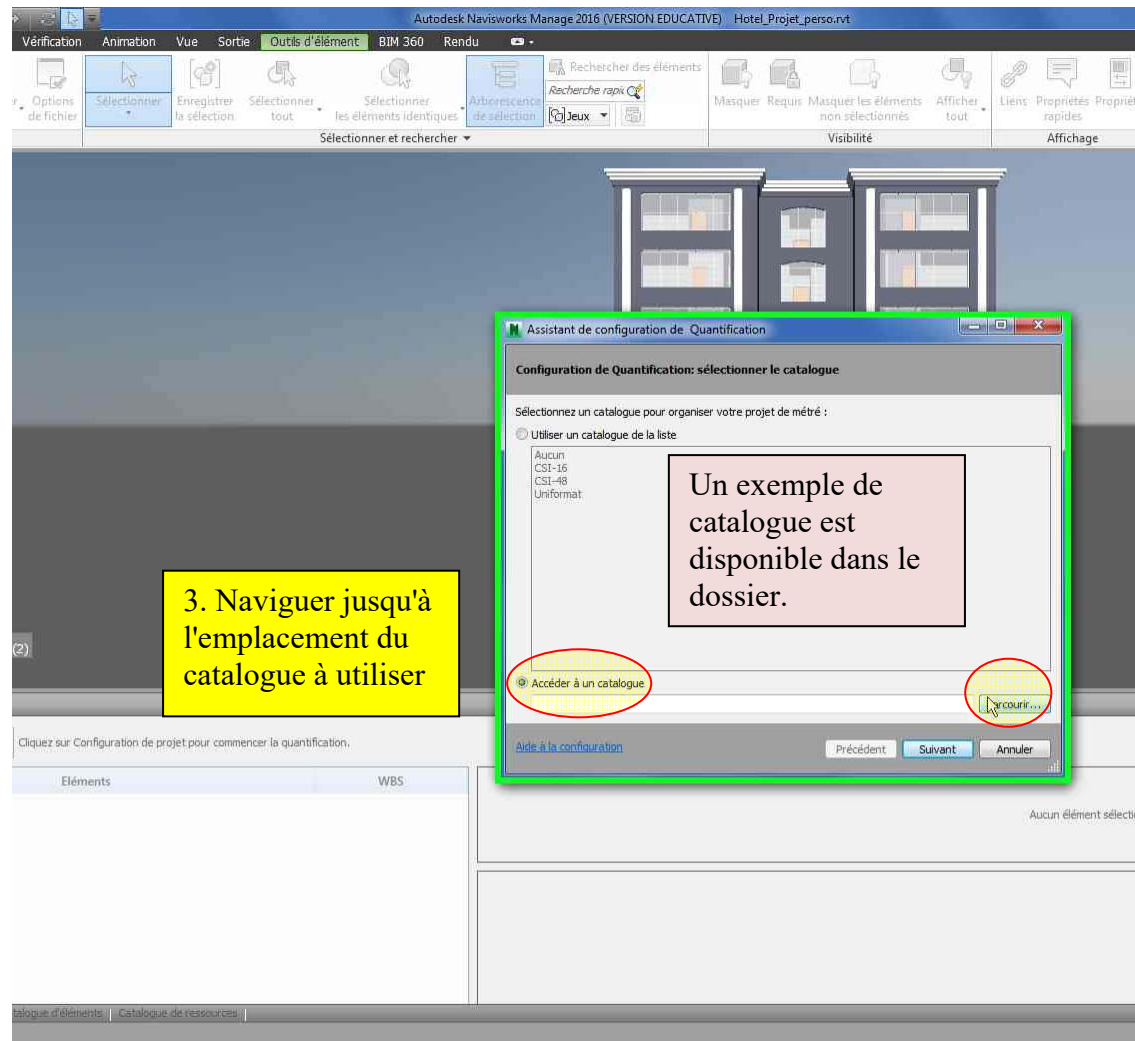


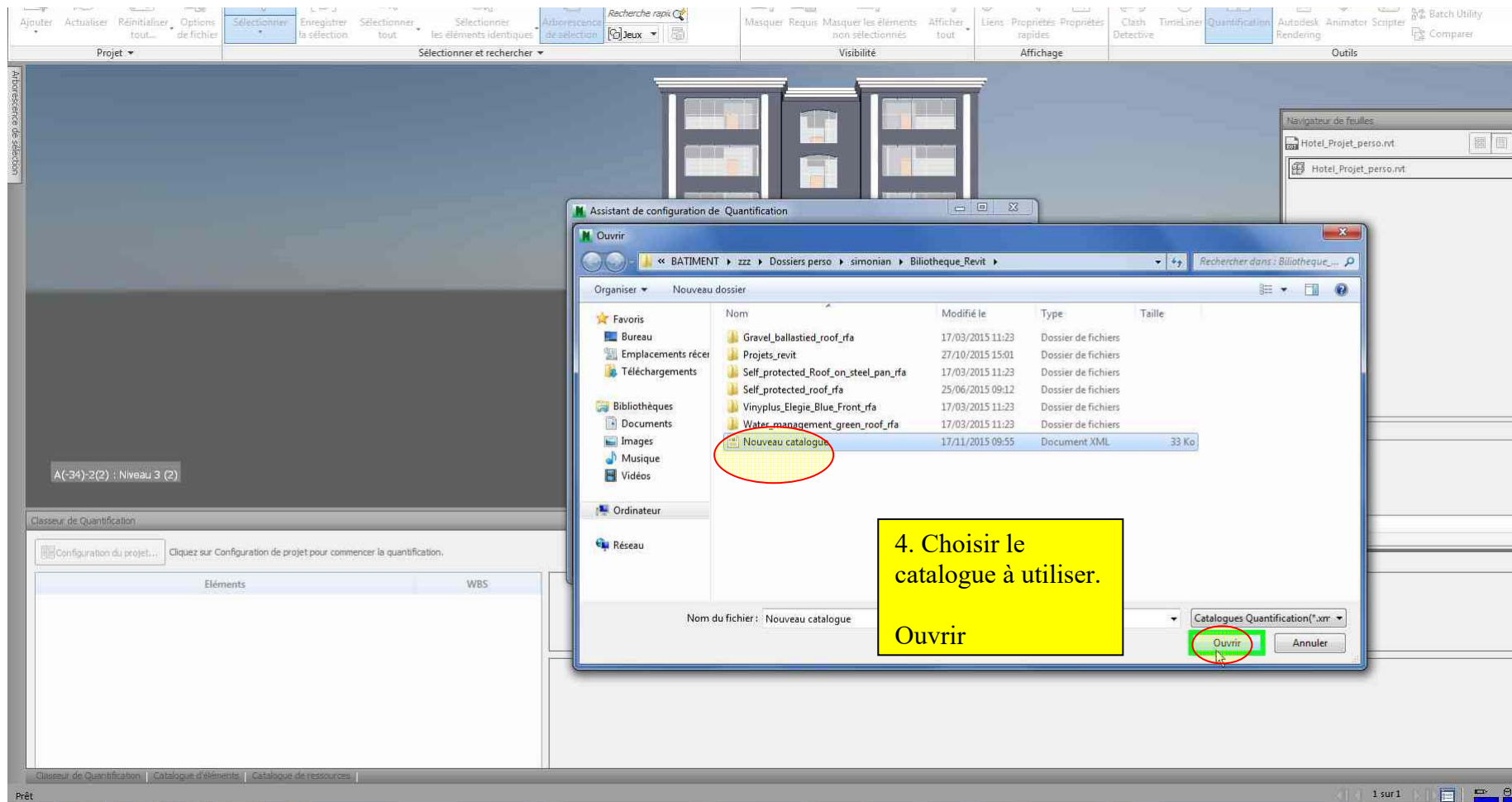
## 1. 2 Configuration du Projet de quantification. Choix d'un catalogue.

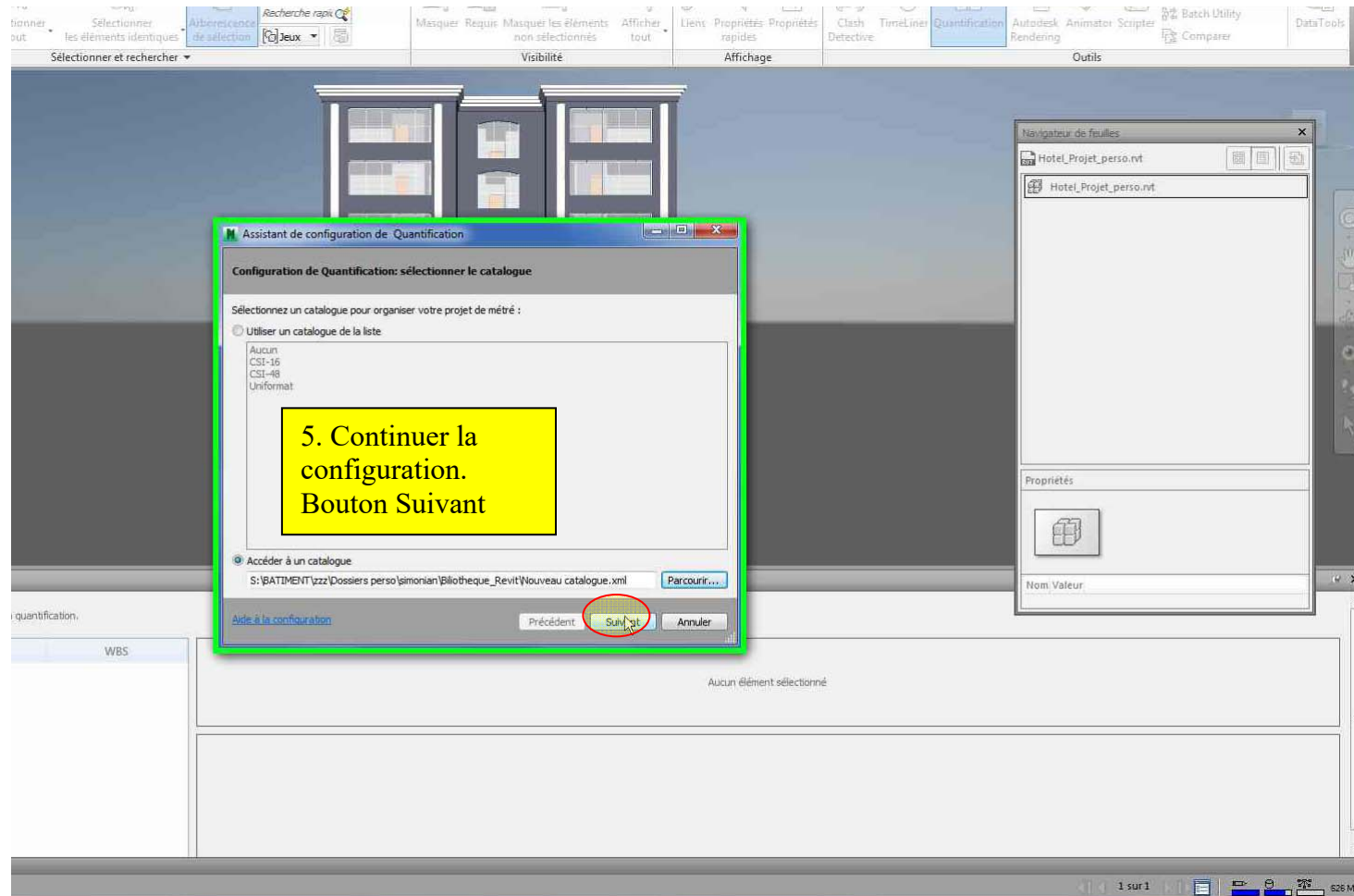


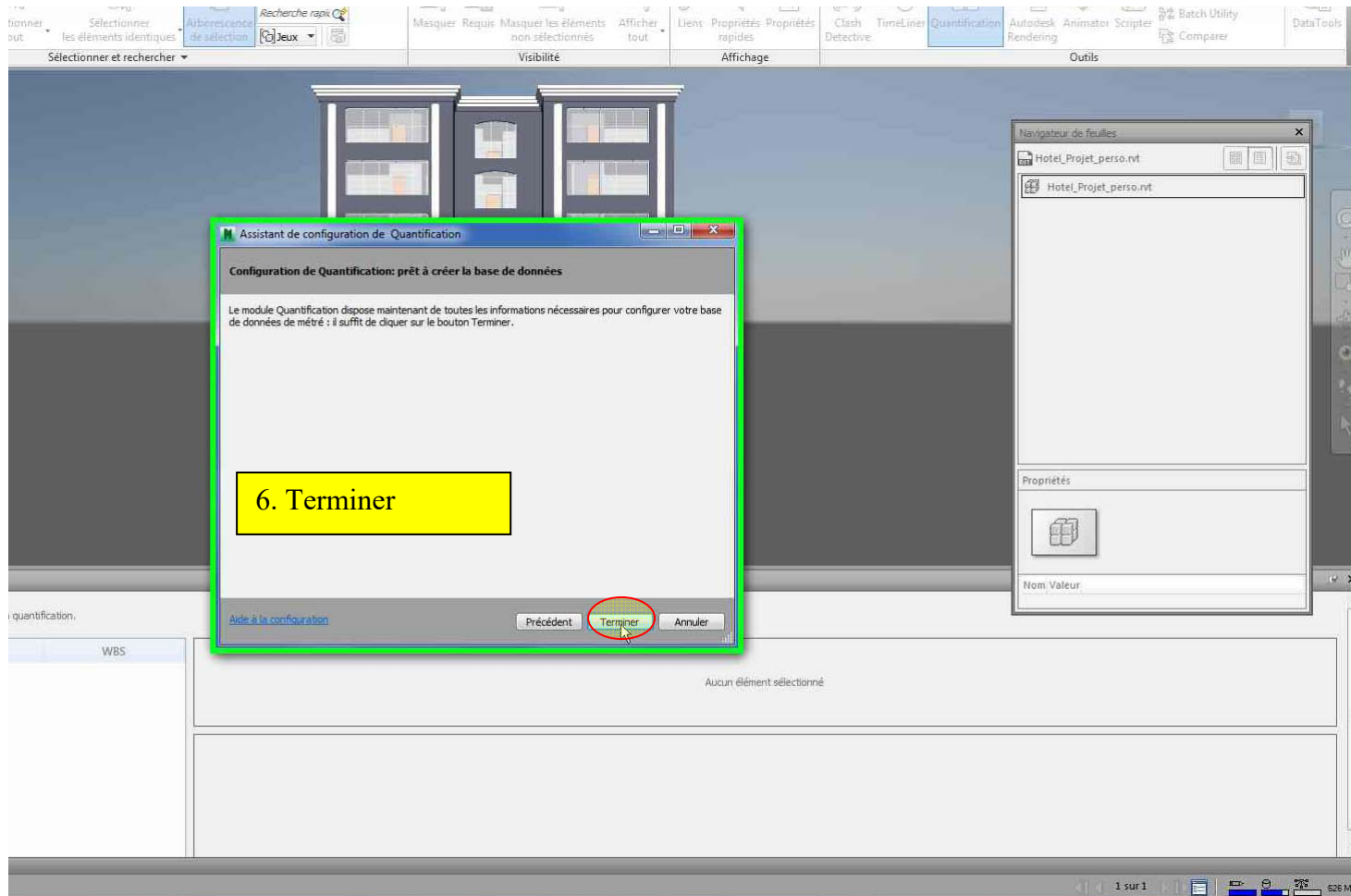




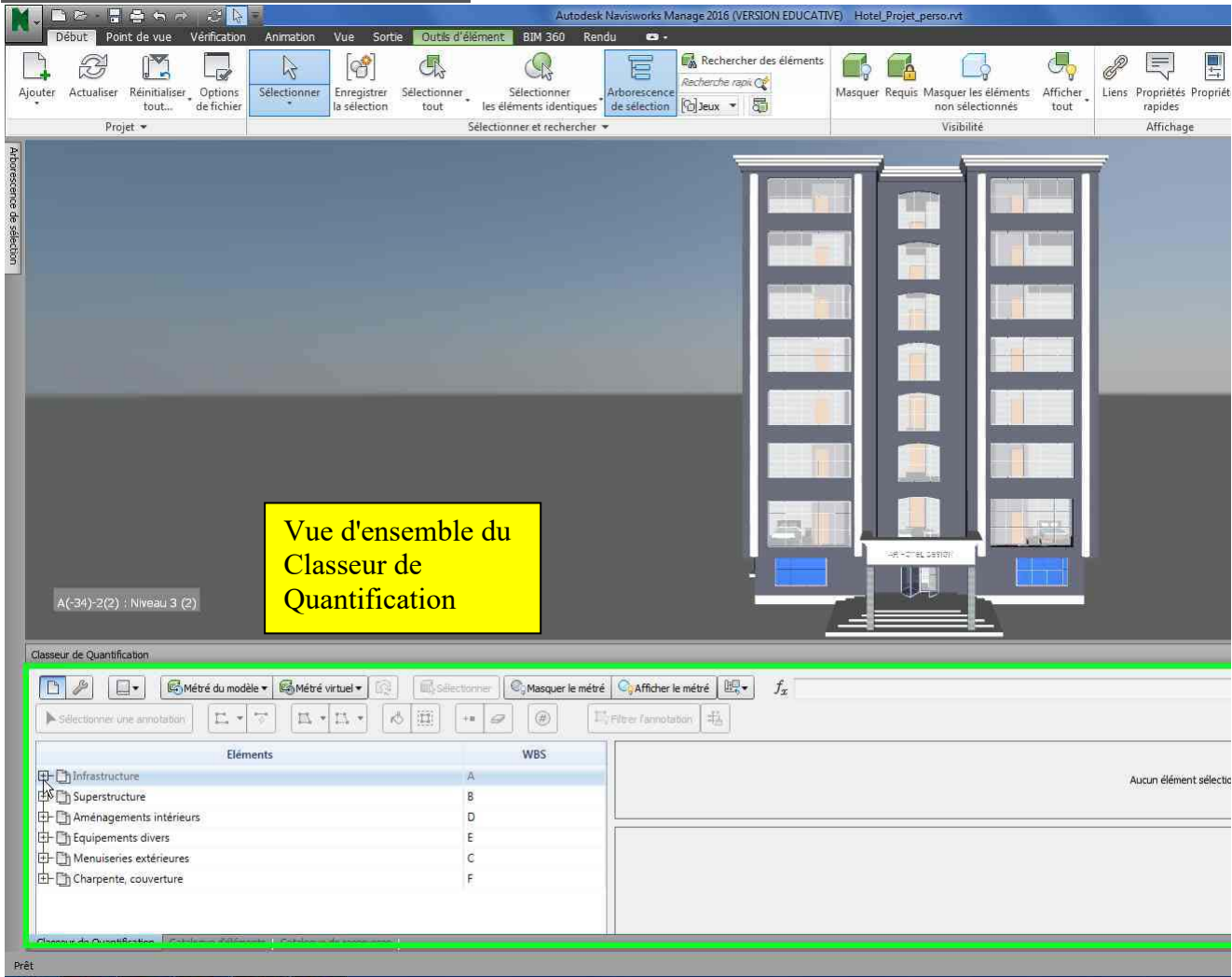




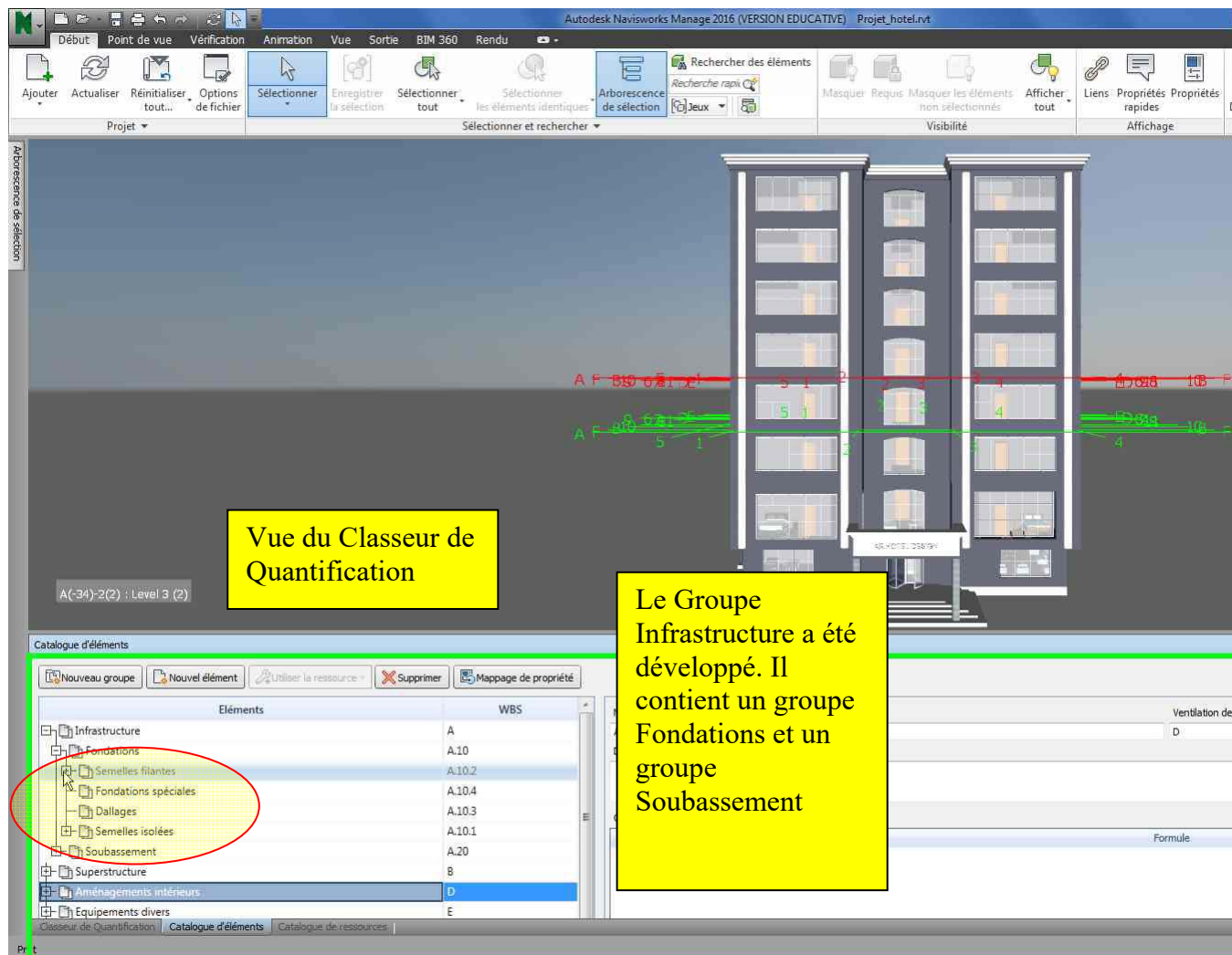




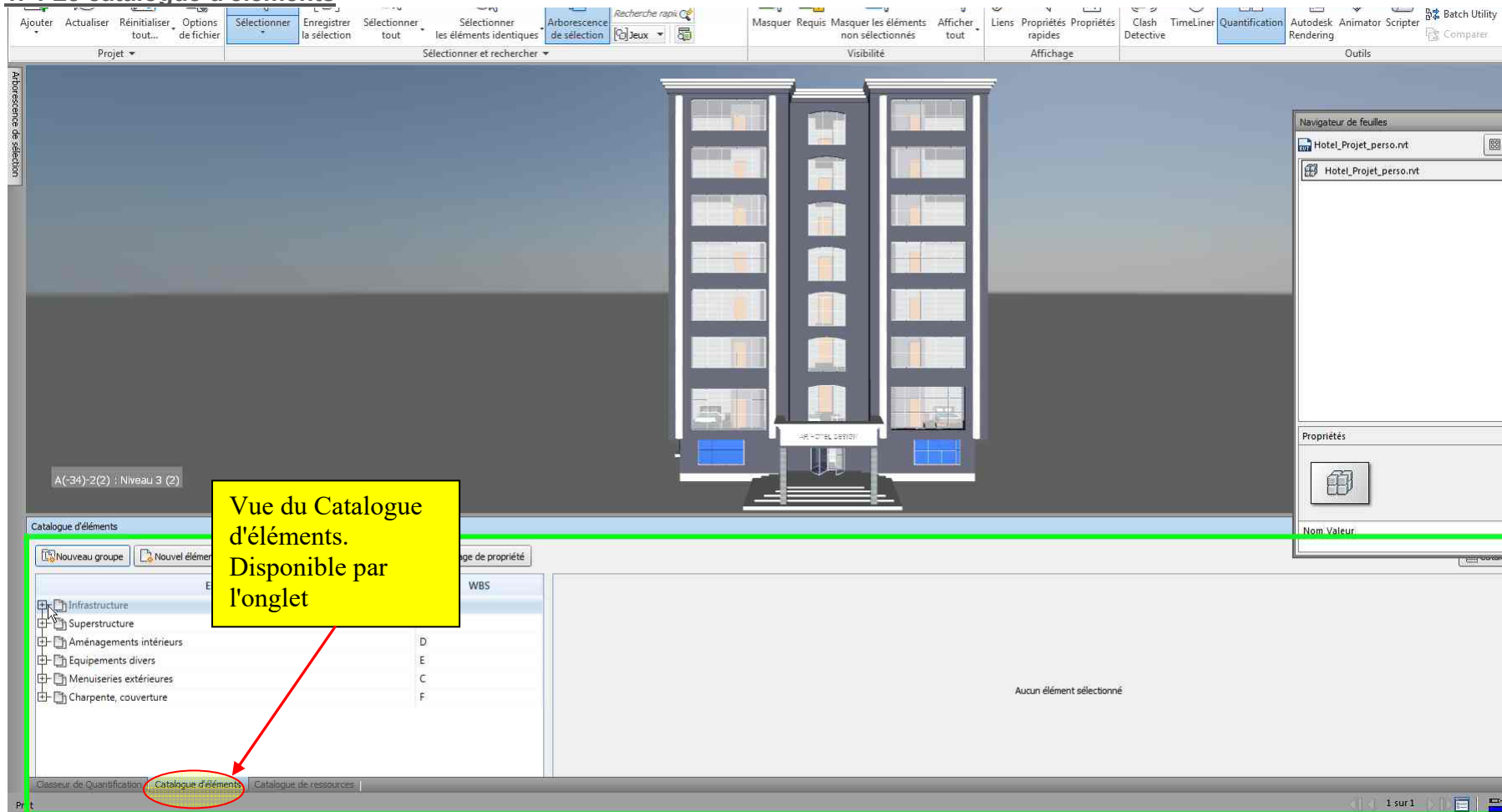
1. 3 Le classeur de quantification

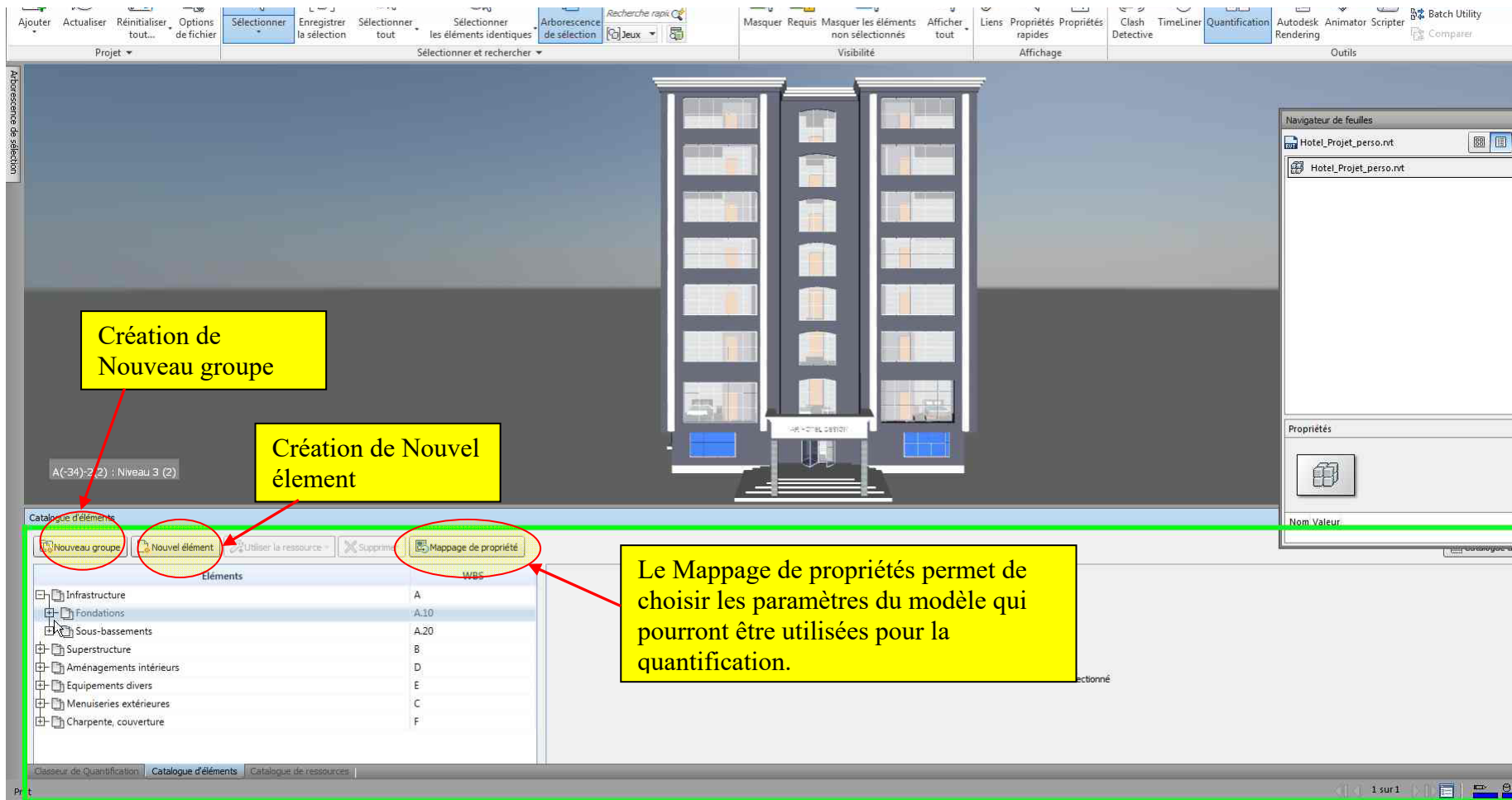






## 1. 4 Le catalogue d'éléments





Les Groupes peuvent contenir des groupes ou des éléments.  
Les éléments peuvent contenir des ressources.  
Les éléments et les ressources sont quantifiables.

A(-34)-2(2) : Niveau 3 (2)

Catalogue d'éléments

Nouveau groupe Nouvel élément Supprimer Mappage de propriété

Groupes

Elément

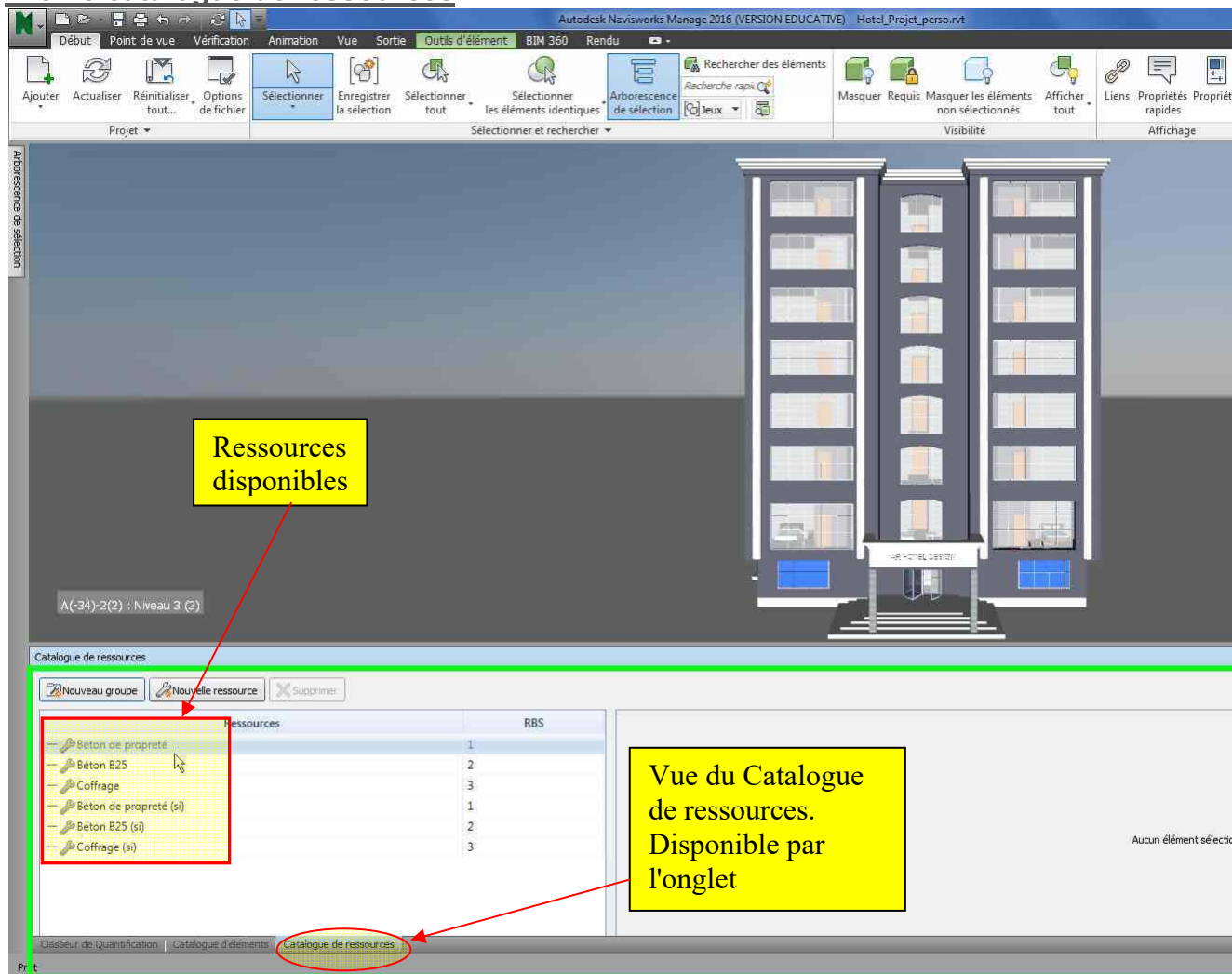
Ressources

Attention

Terminologie Navisworks	Correspondance
Groupe	Lots, Ouvrages composés
Eléments	Ouvrages élémentaires
Ressources	Eléments

Prêt

## 1. 5 Le catalogue de ressources



Vue de la ressource  
Béton de propreté.

A(-34)-2(2) : Niveau 3 (2)

Catalogue de ressources

Nouveau groupe Nouvelle ressource Supprimer

Ressources	RBS
Béton de propreté	1
Béton B25	2
Coffrage	3
Béton de propreté (si)	1
Béton B25 (si)	2
Coffrage (si)	3

Ressources disponibles

Nom de la ressource

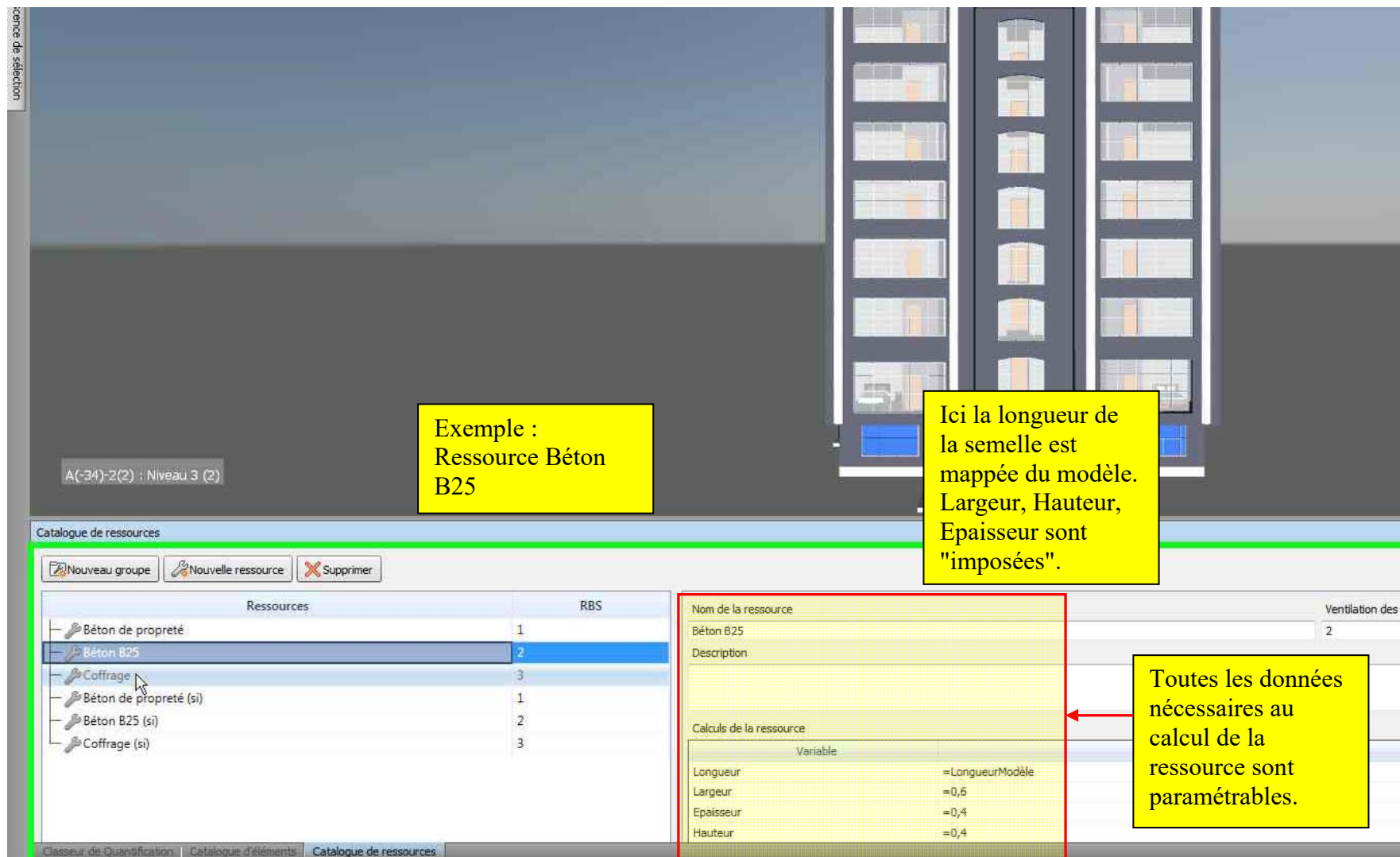
Béton de propreté

Description

Calculs de la ressource

Variable	Formule
Longueur	=LongueurModèle
Largeur	=0,6+2*0,1
Epaisseur	0,05
Hauteur	0,05

Calculs de la  
ressource Béton de  
propreté.



Exemple : Ressource Béton B25

Ici la longueur de la semelle est mappée du modèle. Largeur, Hauteur, Epaisseur sont "imposées".

Toutes les données nécessaires au calcul de la ressource sont paramétrables.

Ressources		RBS
Béton de propreté		1
Béton B25		2
Coffrage		3
Béton de propreté (si)		1
Béton B25 (si)		2
Coffrage (si)		3

Calculs de la ressource	
Variable	
Longueur	=LongueurModèle
Largeur	=0,6
Epaisseur	=0,4
Hauteur	=0,4



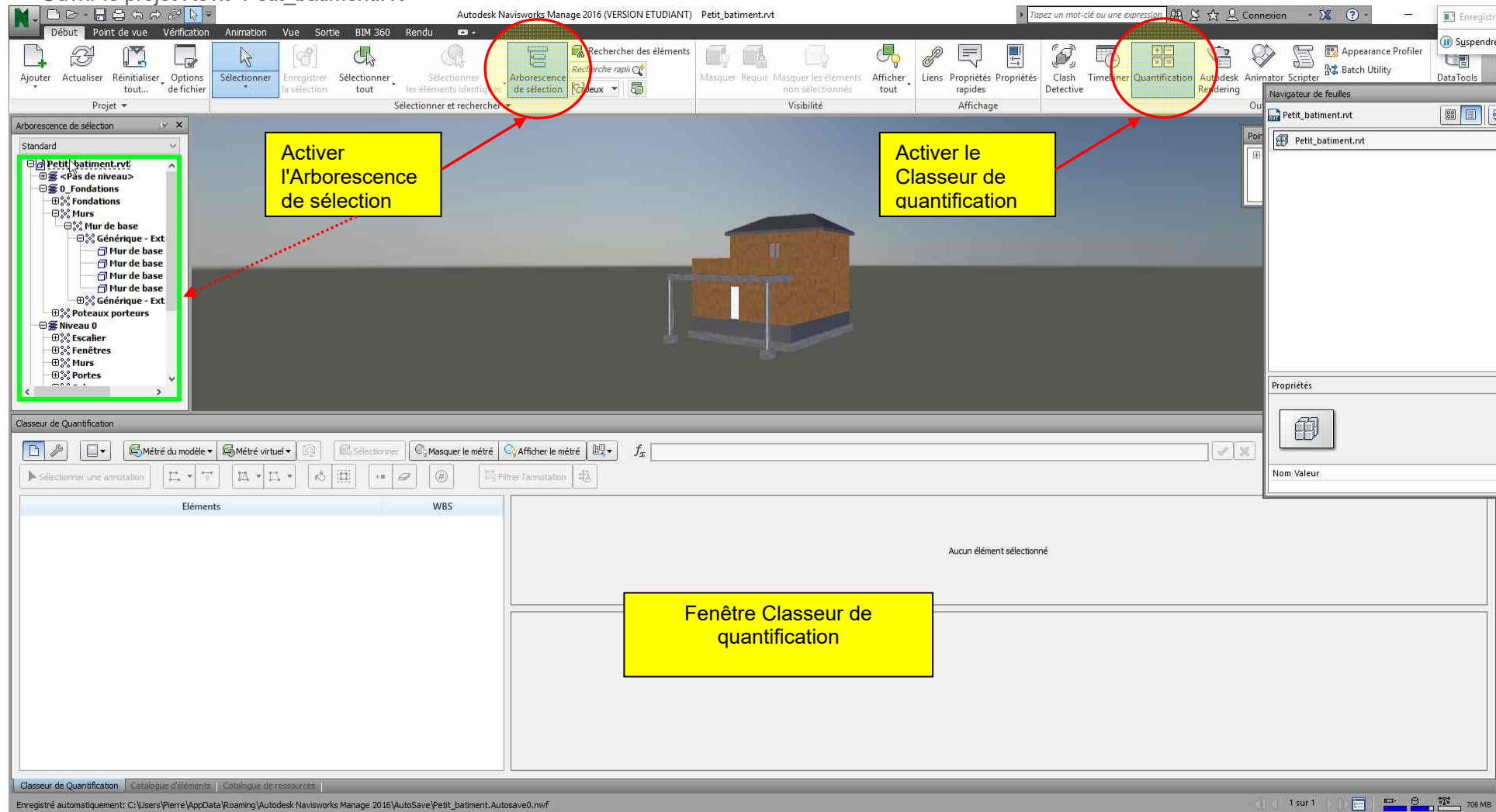
## PARTIE 2 : EXEMPLE D'APPLICATION

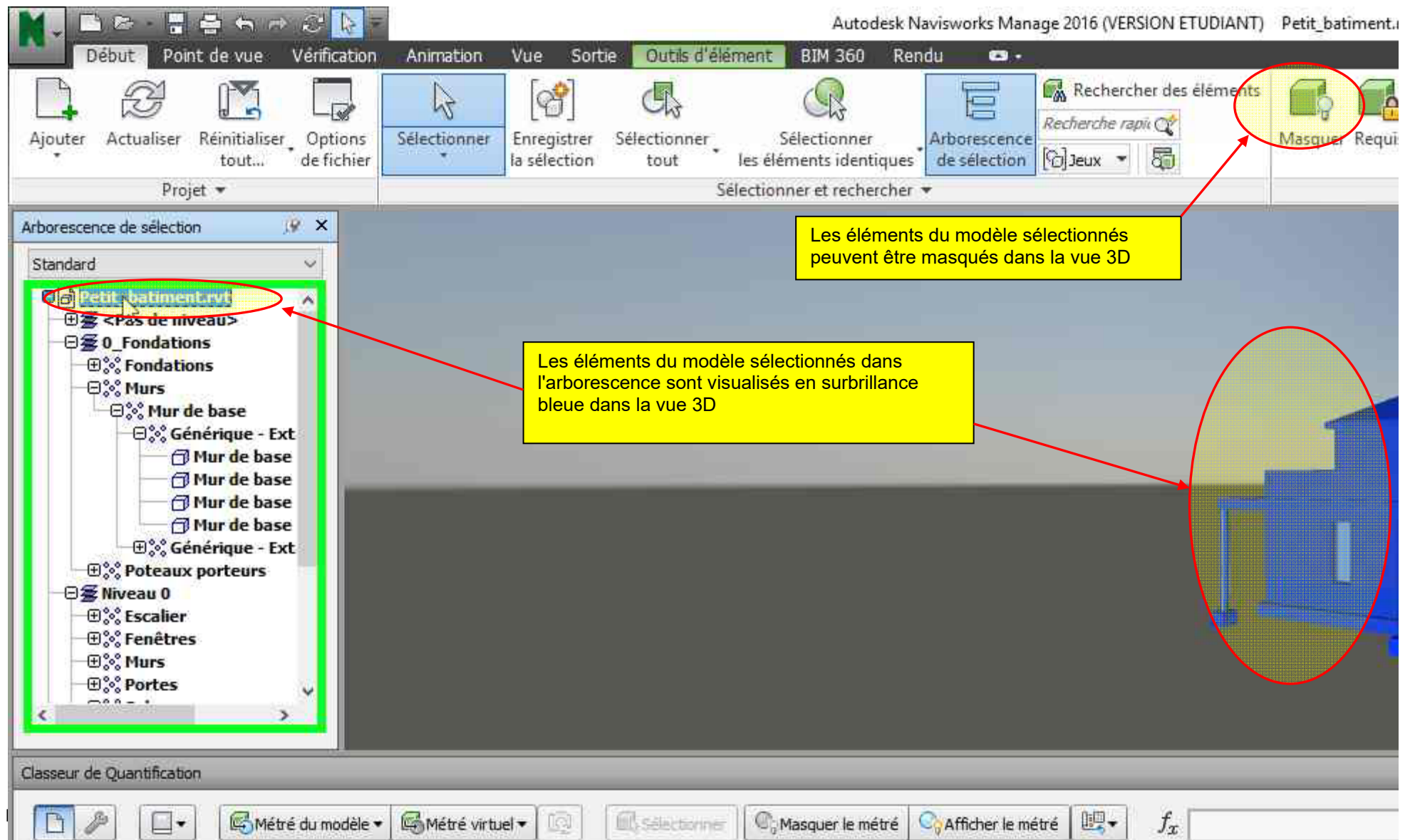
Le fichier *Petit\_batiment.rvt* est disponible dans le dossier.



## 2. 1 Création d'un catalogue d'éléments à partir du modèle

Ouvrir le projet Revit "Petit\_batiment.rvt"





Faire un Glisser - Déposer de l'Arborescence de sélection vers le Classeur de quantification pour obtenir une décomposition structurée comme le modèle.

Il est également possible d'utiliser un catalogue personnel, ou d'en créer un.

Classeur de Quantification

Métré du modèle Métré virtuel Sélectionner Masquer le métré Afficher le métré  $f_x$

Sélectionner une annotation

Eléments	WBS
Petit_batiment.rvt	1
<Pas de niveau>	1.1
Fondations	1.1.1
Semelle filante	1.1
Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm(5)	1.1.1
Volées	2
Volée monobloc	2.1
Profondeur de structure 80 mm(1)	1.1.2.1.1
0_Fondations	1.2
Fondations	1.2.1
Base rectangulaire	1.2.1.1
1800mm x 1200mm x 450mm(2)	1.2.1.1.1
Murs	1.2.2
Mur de base	1.2.2.1
Générique - Ext. 200 mm(4)	1.2.2.1.1

Résultat : la décomposition de l'ouvrage est basée sur l'arborescence de Revit

Etat	WBS	Nom
1		Petit_batiment.rvt

The screenshot displays the Navisworks Manage interface. On the left, the 'Arborescence de sélection' (Selection Tree) shows a hierarchy for 'Petit\_batiment.rvt', including 'Fondations', 'Semelle filante', 'Soubassement', 'Volées', and 'Fondations'. The 'Catalogue d'éléments' (Element Catalog) is open, showing a list of elements with their WBS codes. The '1800mm x 1200mm x 450mm' element is highlighted. The 'Propriétés' (Properties) panel on the right shows the 'Calculs de l'élément' (Element Calculations) tab, with a table of variables and formulas.

**Arborescence de sélection**

- Petit\_batiment.rvt
  - <Pas de niveau>
  - Fondations
    - Semelle filante
      - Soubassement
        - Semelle filant
        - Semelle filant
        - Semelle filant
        - Semelle filant
  - Volées
    - Fondations
      - Base rectangulaire
        - 1800mm x 1200mm x 450mm

**Catalogue d'éléments**

Eléments	WBS
Petit_batiment.rvt	1
<Pas de niveau>	1.1
Fondations	1.1.1
Semelle filante	1.1.1.1
Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm	1.1.1.1.1
Volées	1.1.2
Volée monobloc	1.1.2.1
Profondeur de structure 80 mm	1.1.2.1.1
0_Fondations	1.2
Fondations	1.2.1
Base rectangulaire	1.2.1.1
1800mm x 1200mm x 450mm	1.2.1.1.1
Murs	1.2.2
Mur de base	1.2.2.1
Générique - Ext. 200 mm	1.2.2.1.1
Générique - Ext. 150 mm	1.2.2.1.2
Poteaux porteurs	1.2.3
Poteau béton - Arrondi	1.2.3.1

**Propriétés**

Nom de l'élément: 1800mm x 1200mm x 450mm

Description:

Apparence de l'objet

Couleur: Opaque

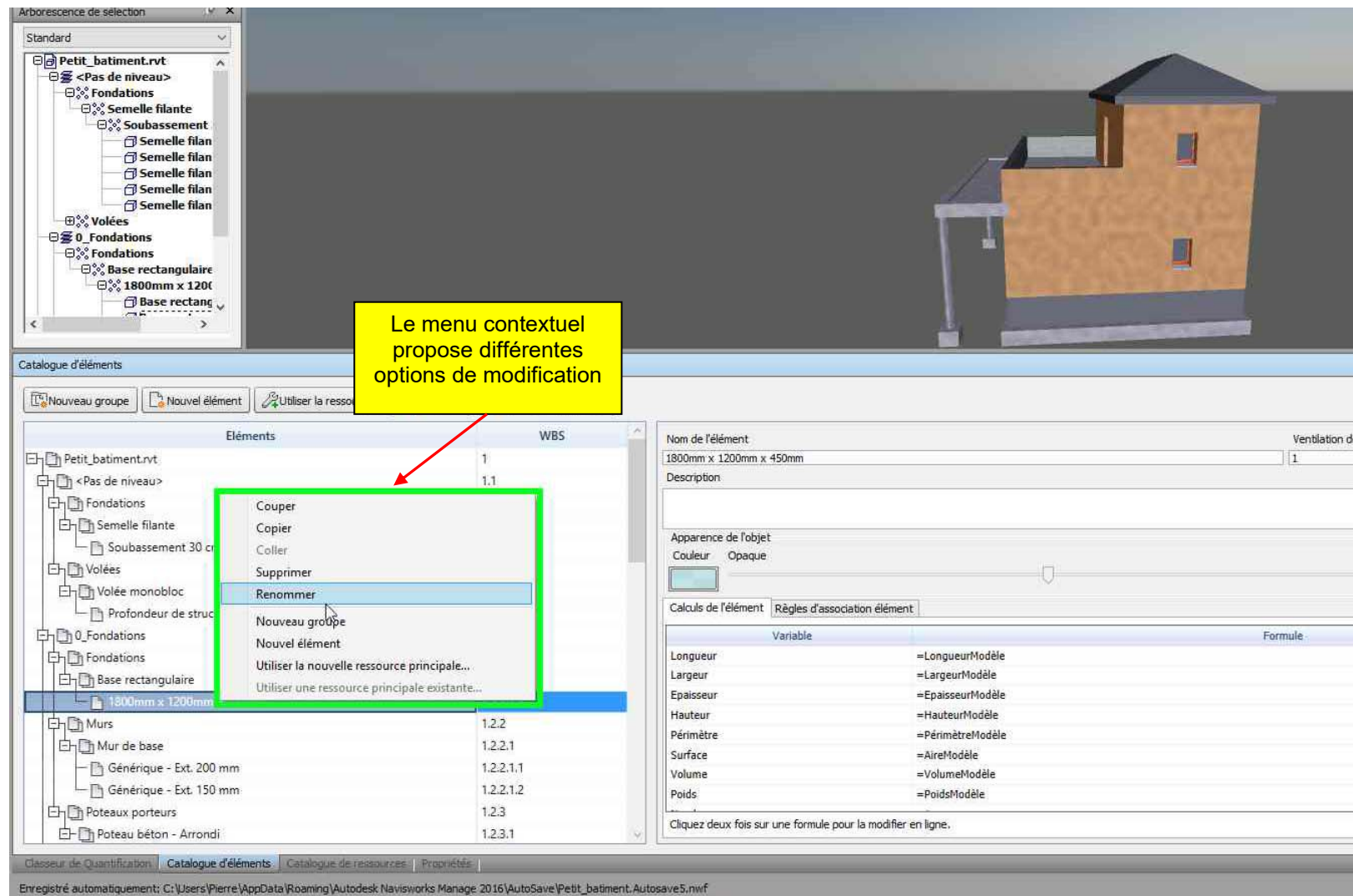
Calculs de l'élément: Règles d'association élément

Variable	Formule
Longueur	=LongueurModèle
Largeur	=LargeurModèle
Epaisseur	=EpaisseurModèle
Hauteur	=HauteurModèle
	=PérimètreModèle
	=AireModèle
	=VolumeModèle
	=PoidsModèle

Classeur de Quantification | **Catalogue d'éléments** | Catalogue de ressources | Propriétés

Enregistré automatiquement: C:\Users\Pierre\AppData\Roaming\Autodesk Navisworks Manage 2016\AutoSave\Petit\_batiment.Autosave5.nwf





## Exportation du catalogue

Une fois le catalogue terminé, s'il est susceptible d'être utilisé dans un autre projet, il est possible de l'exporter.

Clic sur le bouton

Eléments	WBS
Petit_batiment.rvt	1
<Pas de niveau>	1.1
Fondations	1.1.1
Semelle filante	1.1.1.1
Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm(5)	1.1.1.1.1
Volées	1.1.2
Volée monobloc	1.1.2.1
Profondeur de structure 80 mm(1)	1.1.2.1.1
0. Fondations	1.2
Fondations	1.2.1

Autodesk Navisworks Manage 2016 (VERSION ETUDIANT) Petit\_batiment.rvt

Quantification

Classeur de Quantification

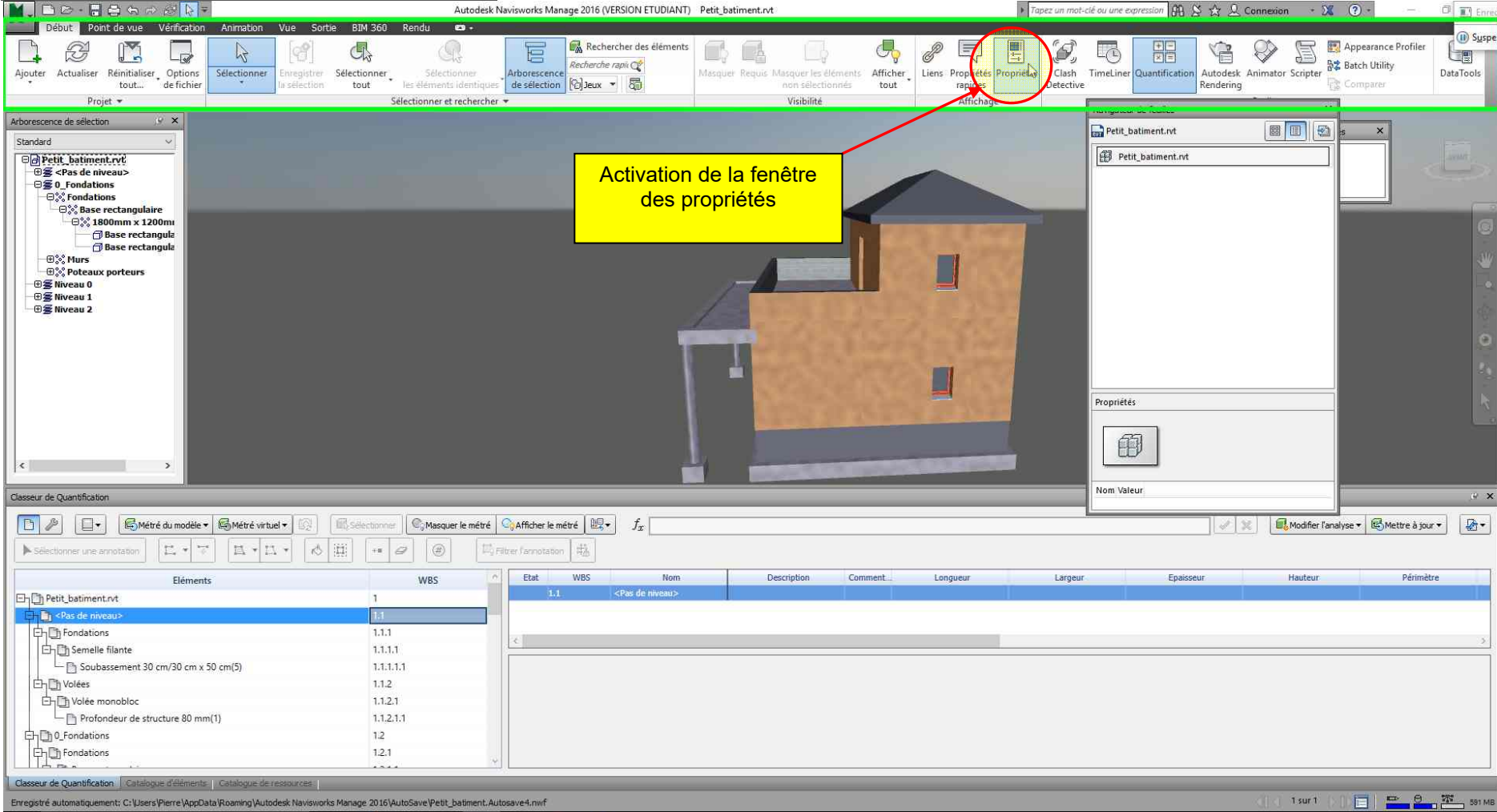
Eléments	WBS
Petit_batiment.rvt	1
<Pas de niveau>	1.1
Fondations	1.1.1
Semelle filante	1.1.1.1
Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm(5)	1.1.1.1.1
Volées	1.1.2
Volée monobloc	1.1.2.1
Profondeur de structure 80 mm(1)	1.1.2.1.1
0_Fondations	1.2
Fondations	1.2.1

Choisir Exporter le catalogue au format XML

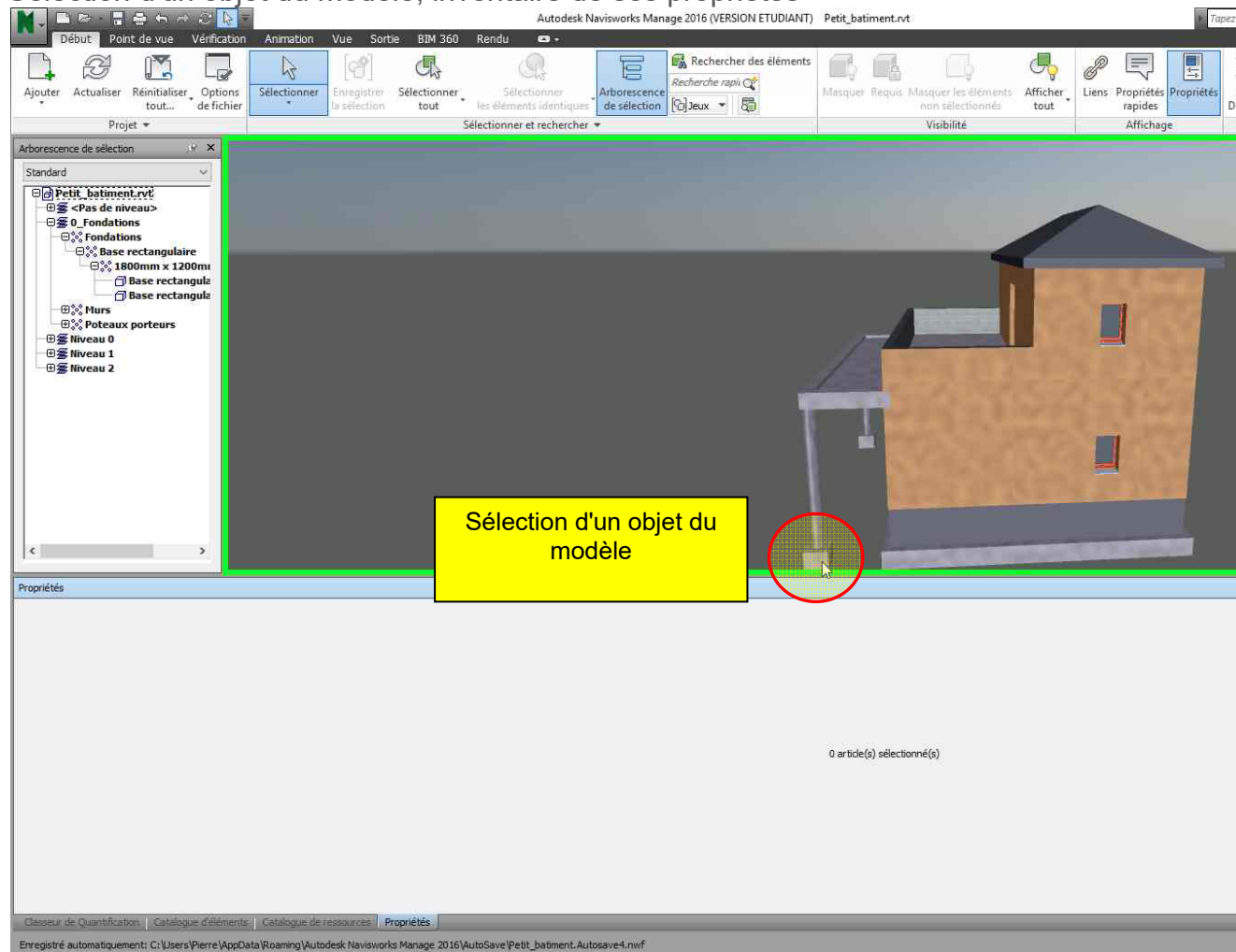
Exporter le catalogue au format XML...

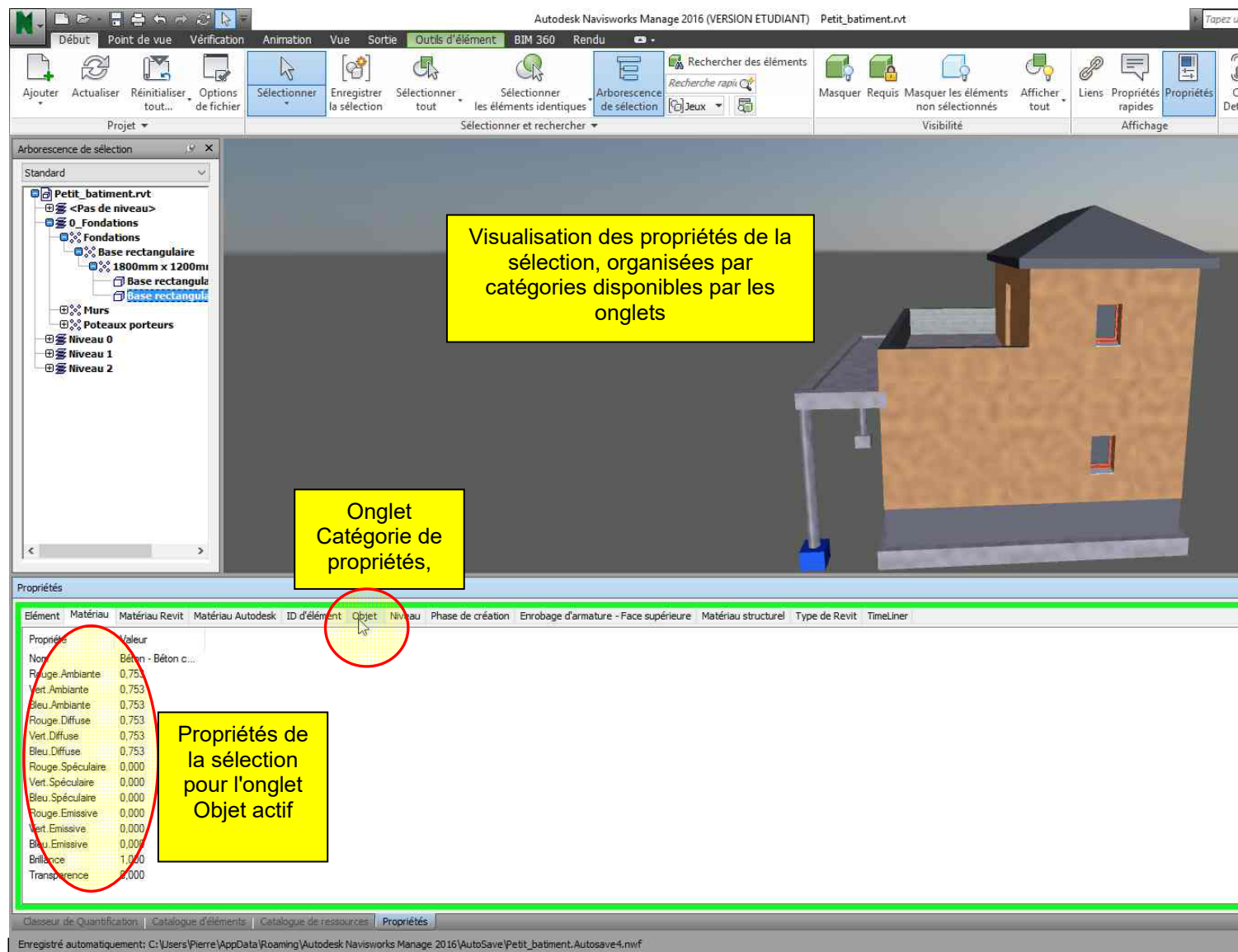


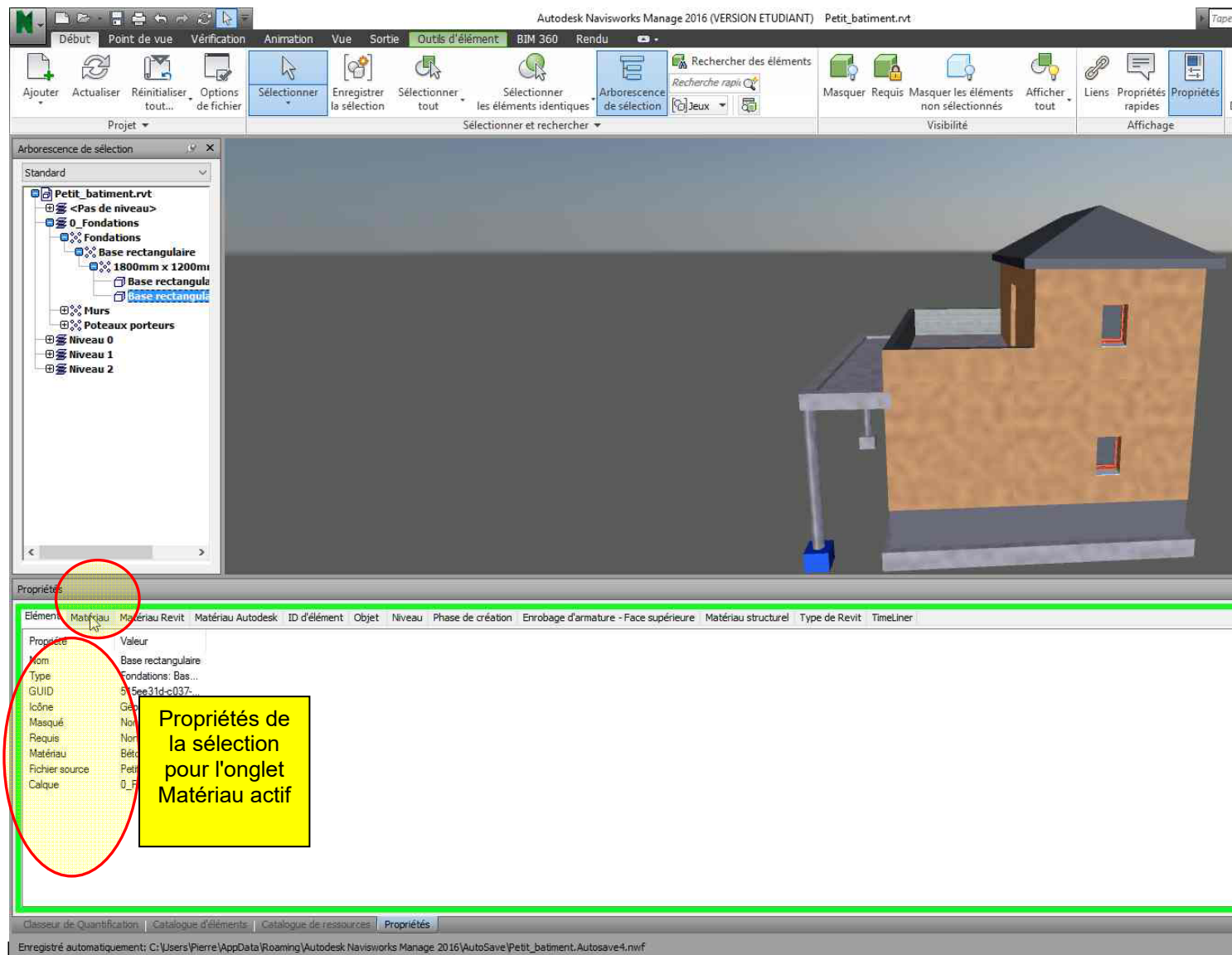
2.2 Les propriétés des objets du modèle

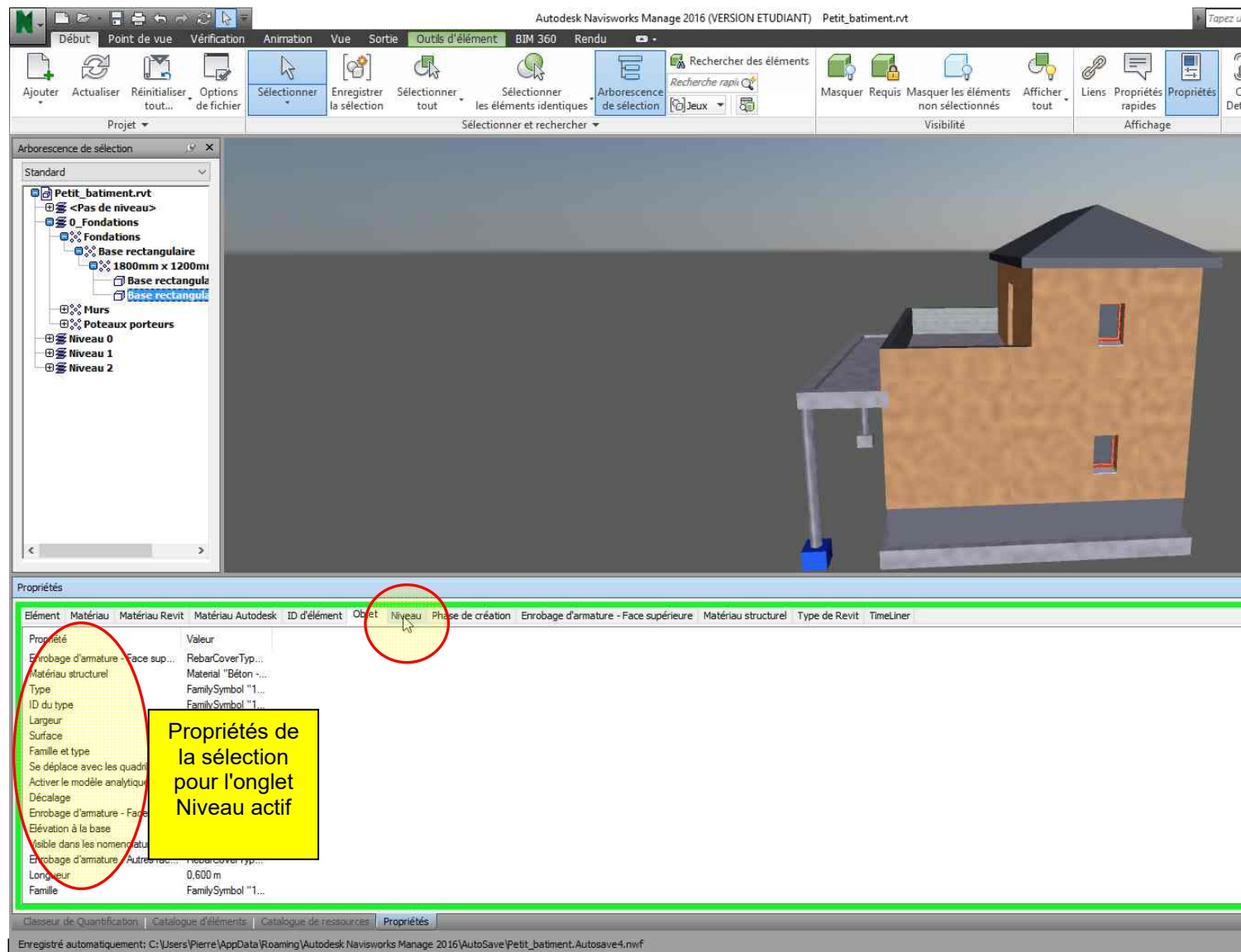


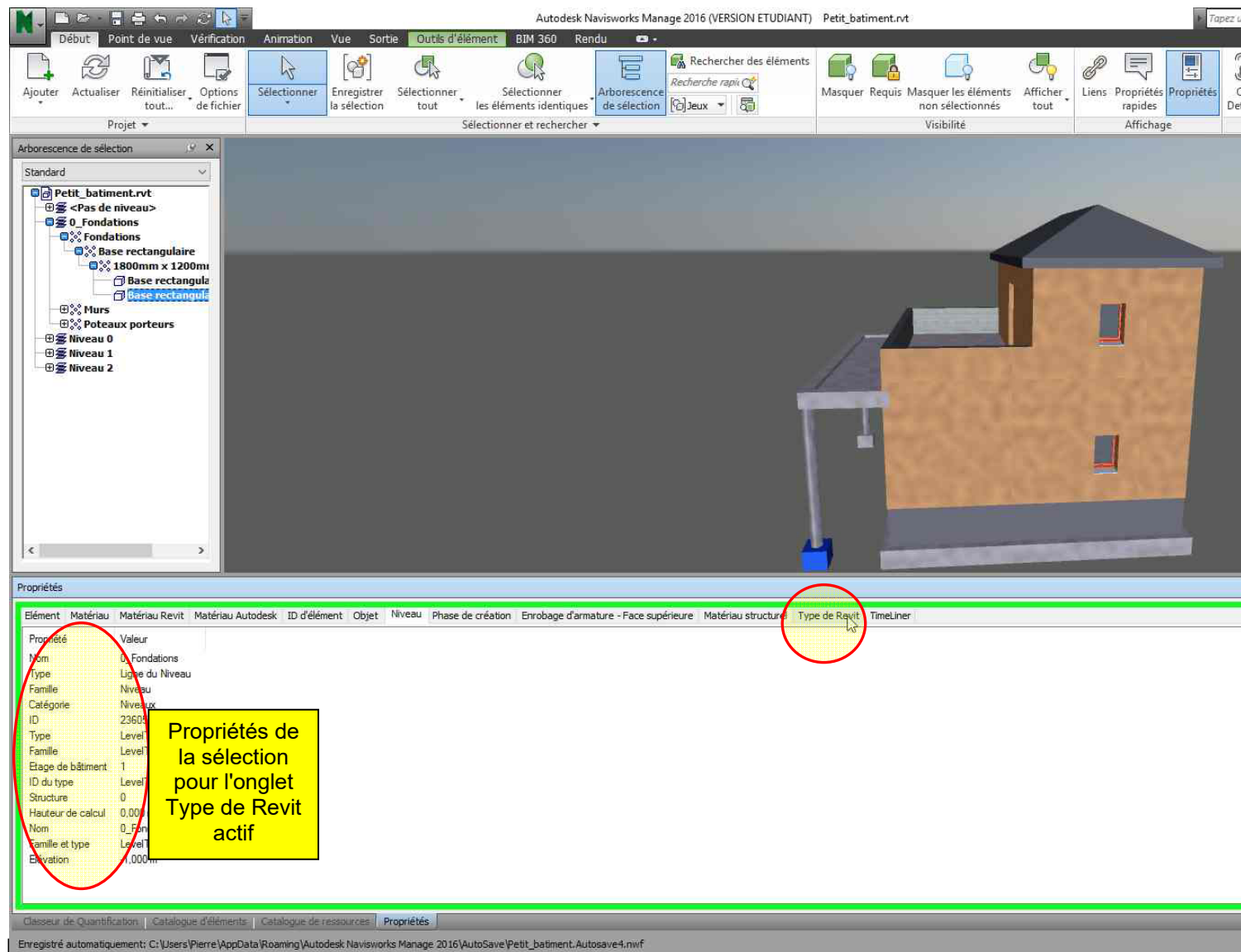
## Sélection d'un objet du modèle, inventaire de ses propriétés



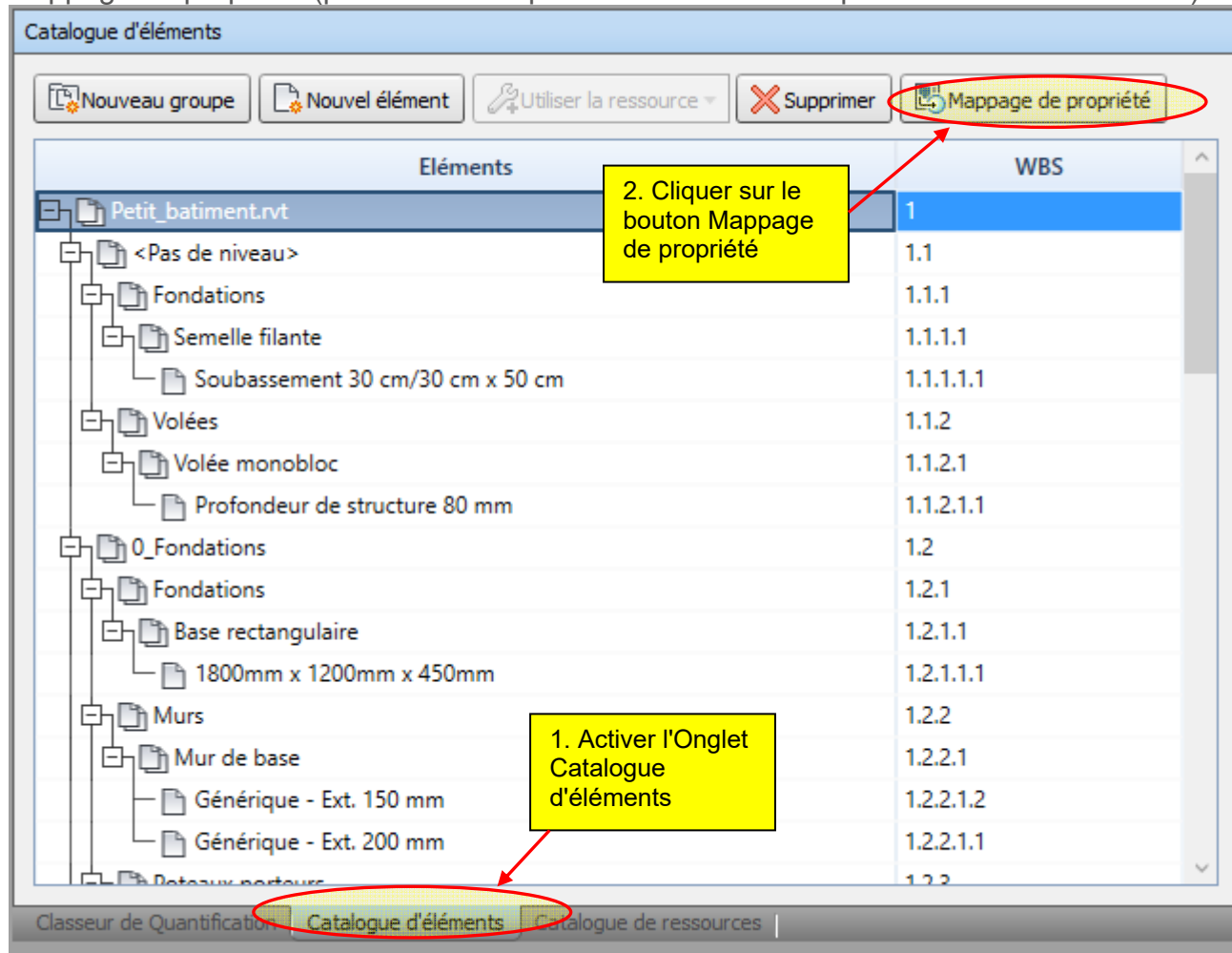








Mappage de propriété (permet de récupérer des informations présentes dans le modèle)



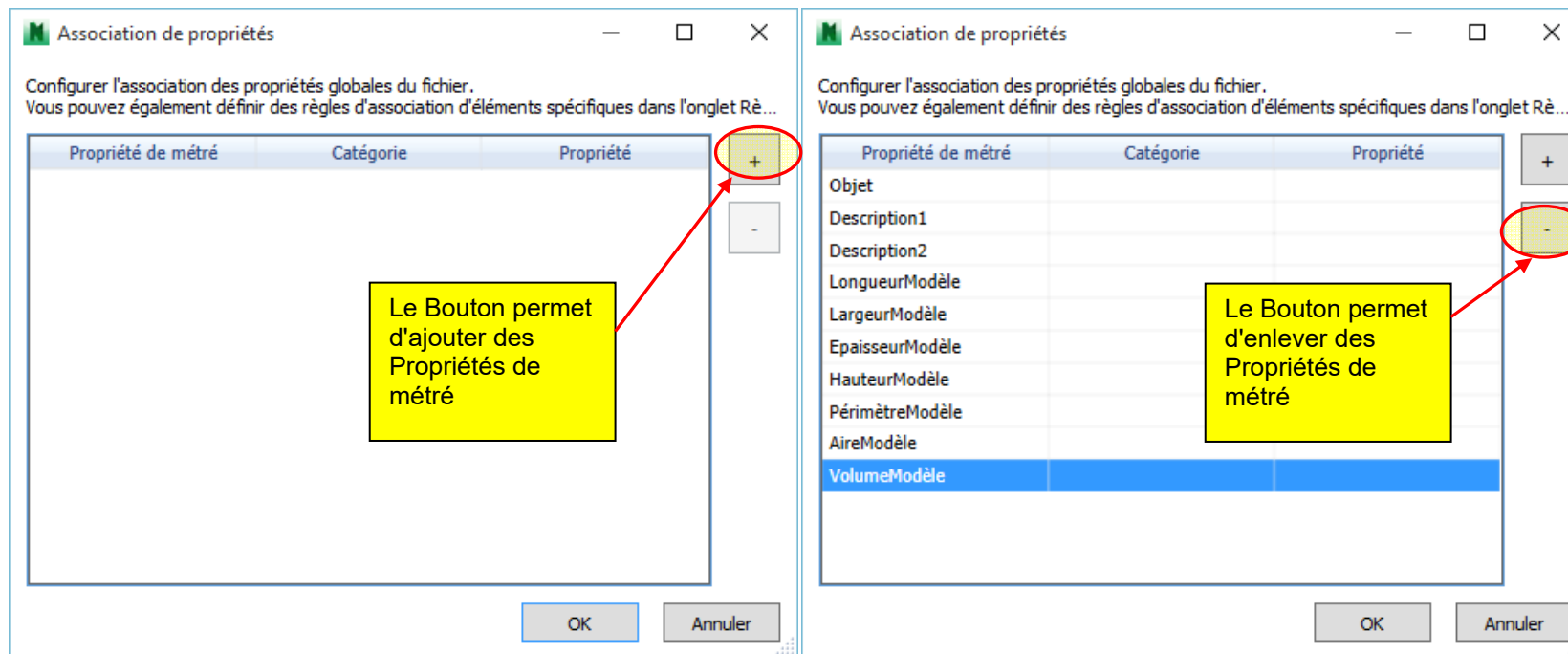
C'est la configuration générale du mappage. Néanmoins, chaque élément peut faire l'objet d'un mappage particulier

Pierre Simonian

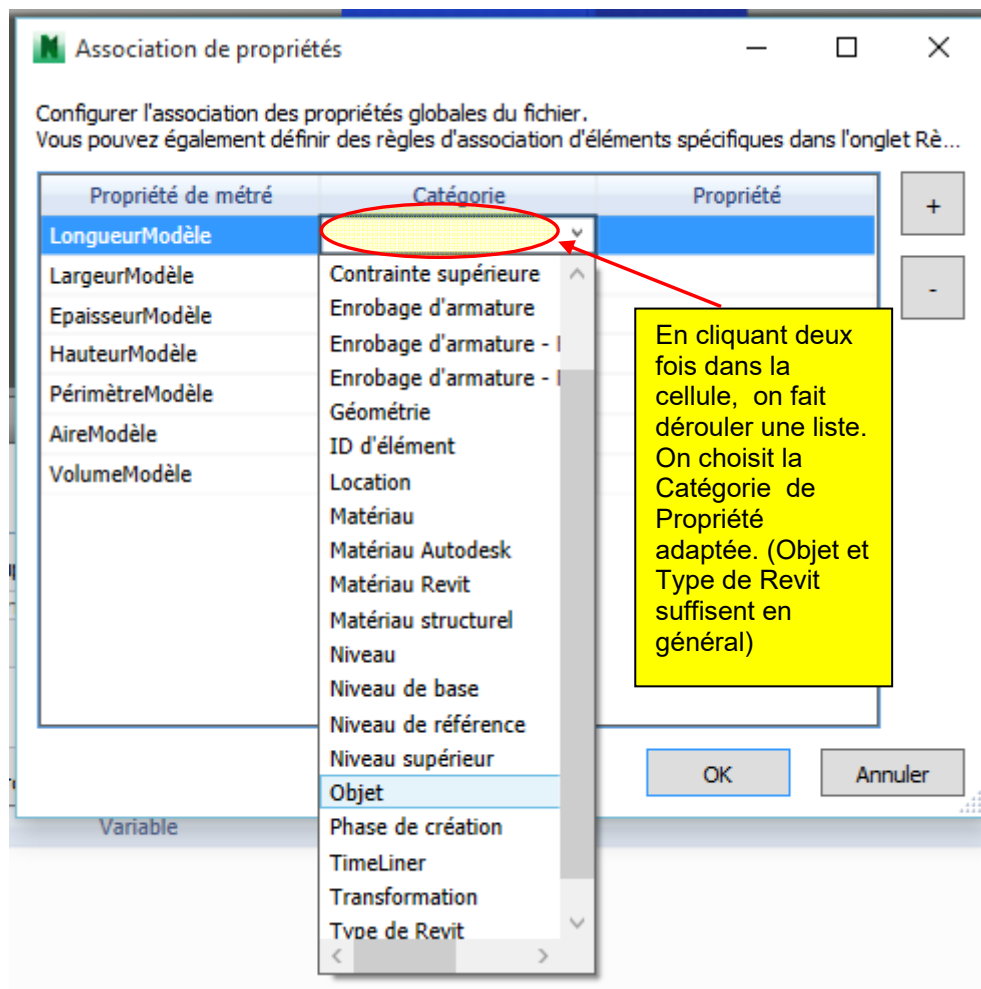
Lycée DIDEROT, Marseille

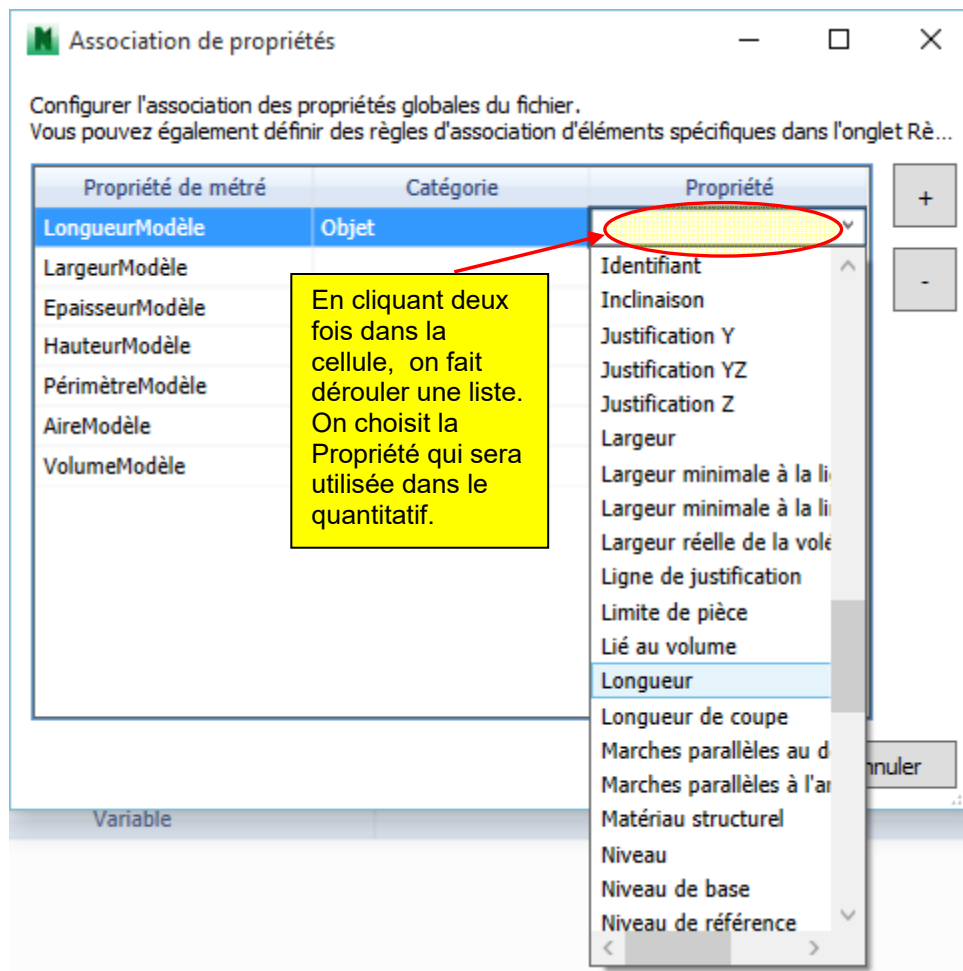


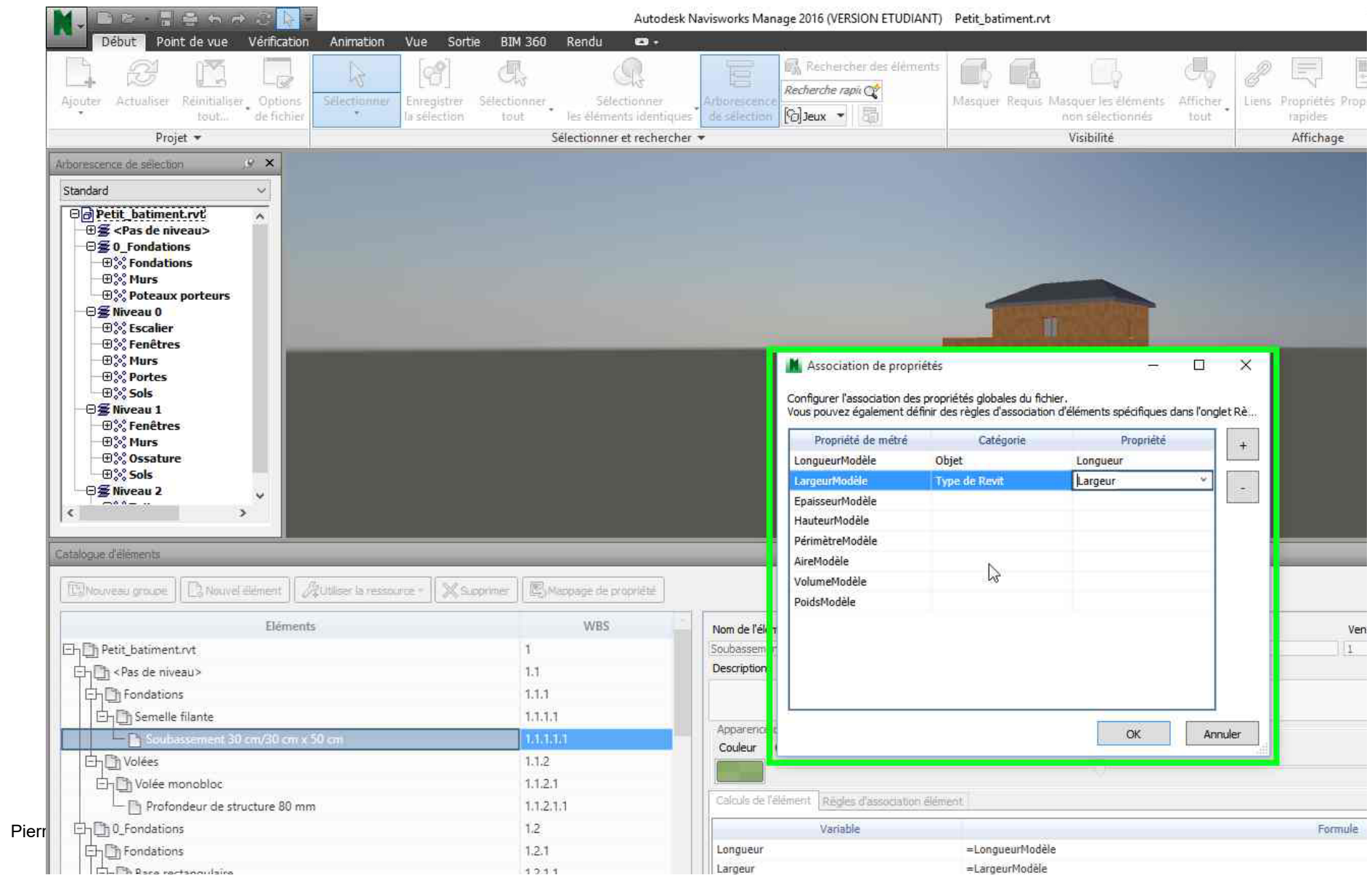
## Résultat

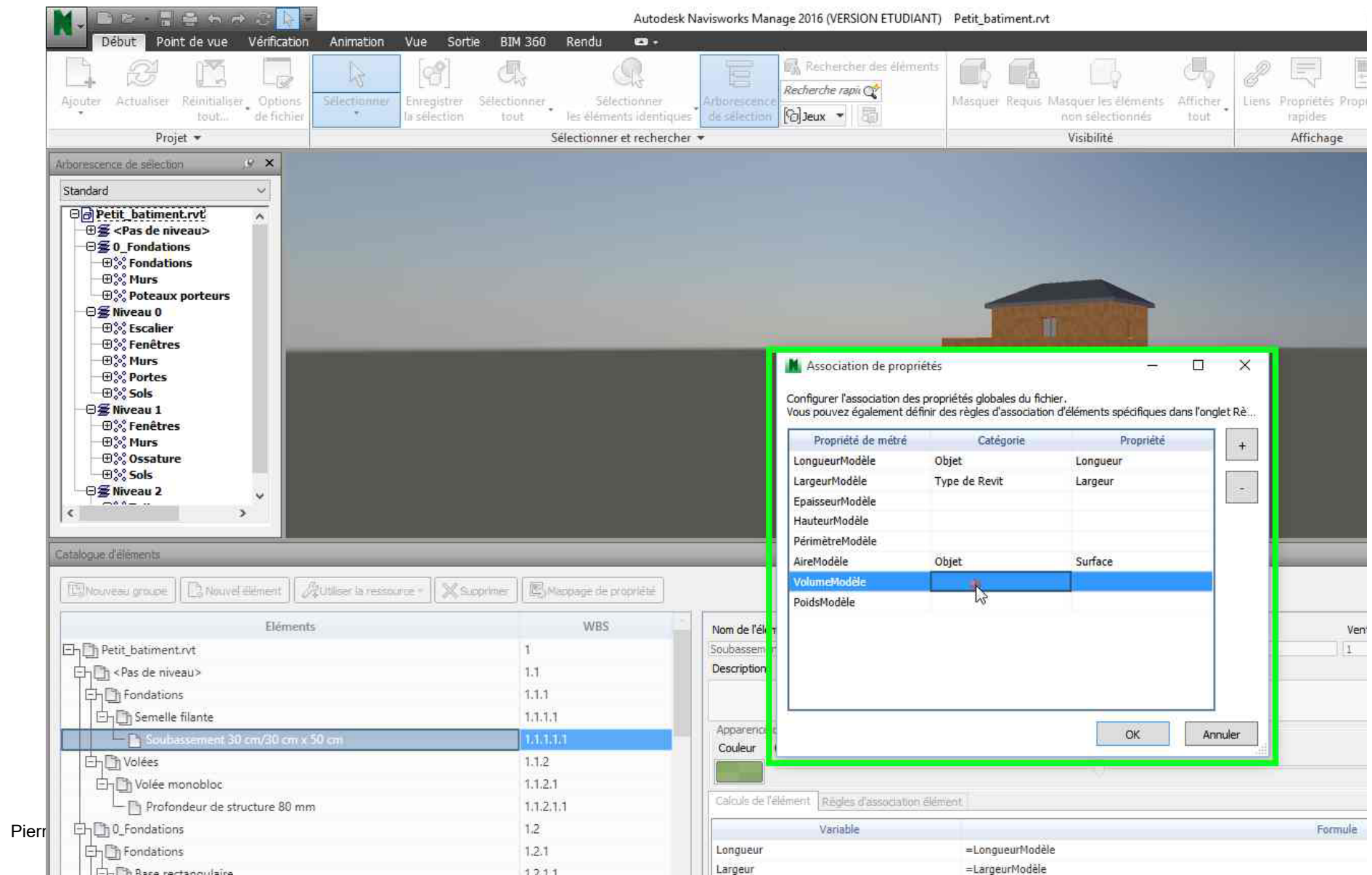












Autodesk Navisworks Manage 2016 (VERSION ETUDIANT) Petit\_batiment.rvt

Début

Point de vue

Vérification

Animation

Vue

Sortie

BIM 360

Rendu

Ajouter

Actualiser

Réinitialiser tout...

Options de fichier

Sélectionner

Enregistrer la sélection

Sélectionner tout

Sélectionner les éléments identiques

Arborescence de sélection

Rechercher des éléments

Recherche rapide

Jeux

Masquer

Requis

Masquer les éléments non sélectionnés

Afficher tout

Liens

Propriétés

Propriétés rapides

Projet

Sélectionner et rechercher

Visibilité

Affichage

Arborescence de sélection

Standard

Petit\_batiment.rvt

<Pas de niveau>

0\_Fondations

Fondations

Murs

Poteaux porteurs

Niveau 0

Escalier

Fenêtres

Murs

Portes

Sols

Niveau 1

Fenêtres

Murs

Ossature

Sols

Niveau 2

Catalogue d'éléments

Nouveau groupe

Nouvel élément

Utiliser la ressource

Supprimer

Mappage de propriété

Eléments

WBS

Petit\_batiment.rvt

1

<Pas de niveau>

1.1

Fondations

1.1.1

Semelle filante

1.1.1.1

Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm

1.1.1.1.1

Volées

1.1.2

Volée monobloc

1.1.2.1

Profondeur de structure 80 mm

1.1.2.1.1

0\_Fondations

1.2

Fondations

1.2.1

Race rectangulaire

1.2.1.1

Nom de l'élément

Sous-ensemble

Description

Apparence

Couleur

Calcul de l'élément

Règles d'association élément

Variable

Formule

Longueur

=LongueurModèle

Largeur

=LargeurModèle

Association de propriétés

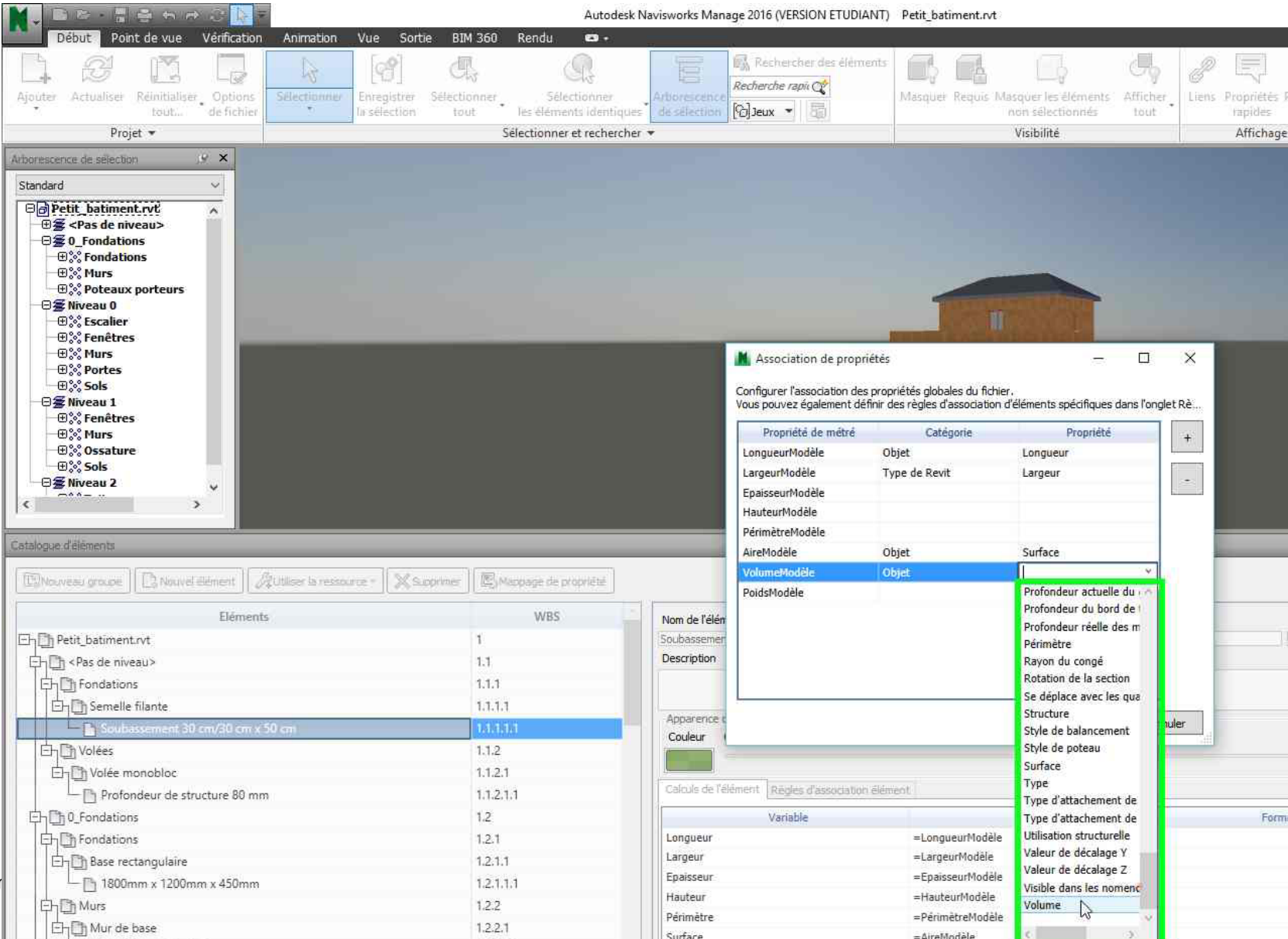
Configurer l'association des propriétés globales du fichier. Vous pouvez également définir des règles d'association d'éléments spécifiques dans l'onglet Rè...

Propriété de mètre	Catégorie	Propriété
LongueurModèle	Objet	Longueur
LargeurModèle	Type de Revit	Largeur
EpaisseurModèle		
HauteurModèle		
PérimètreModèle		
AireModèle	Objet	Surface
VolumeModèle	Objet	
PoidsModèle		

OK

Annuler

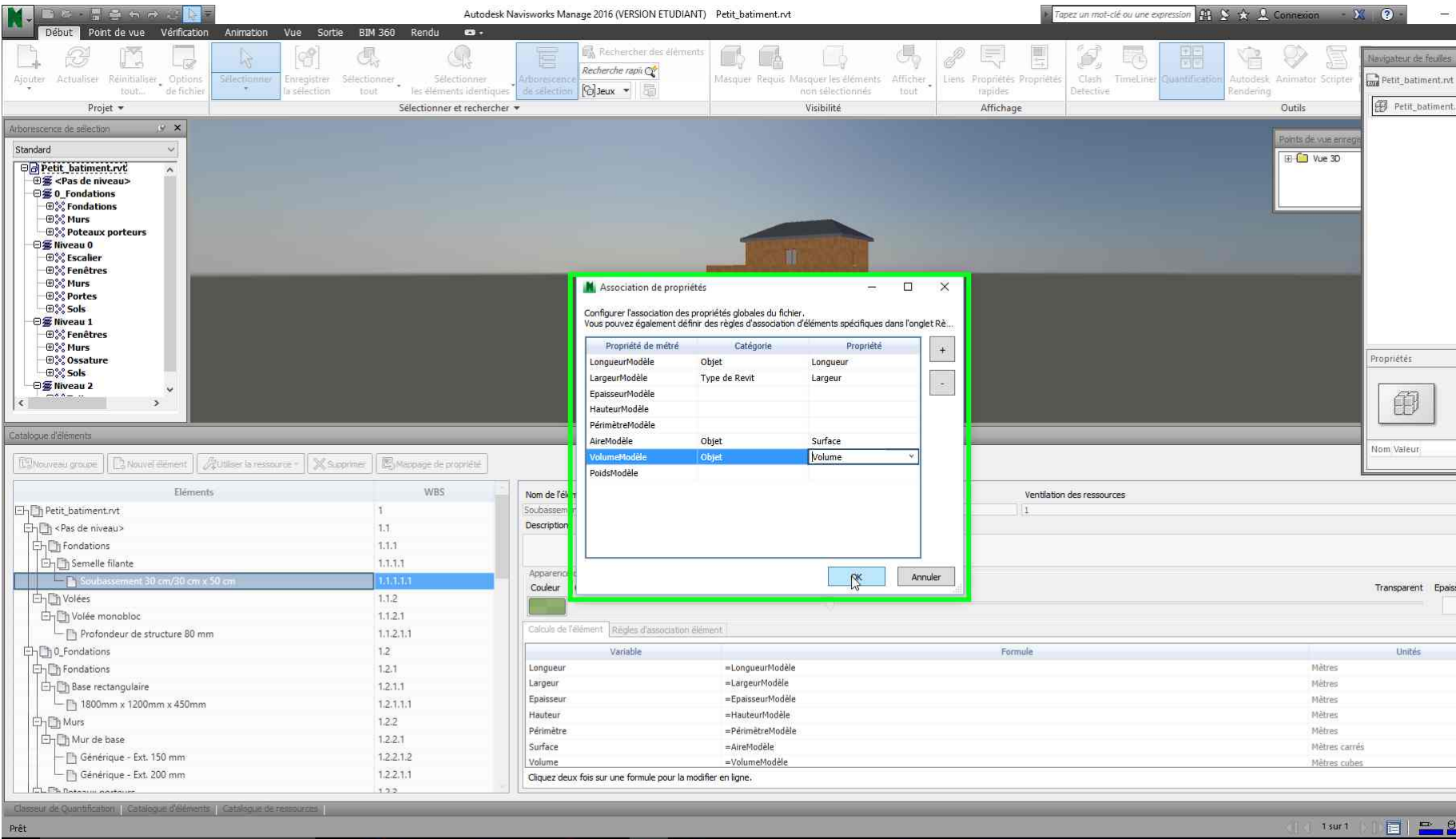
Pier

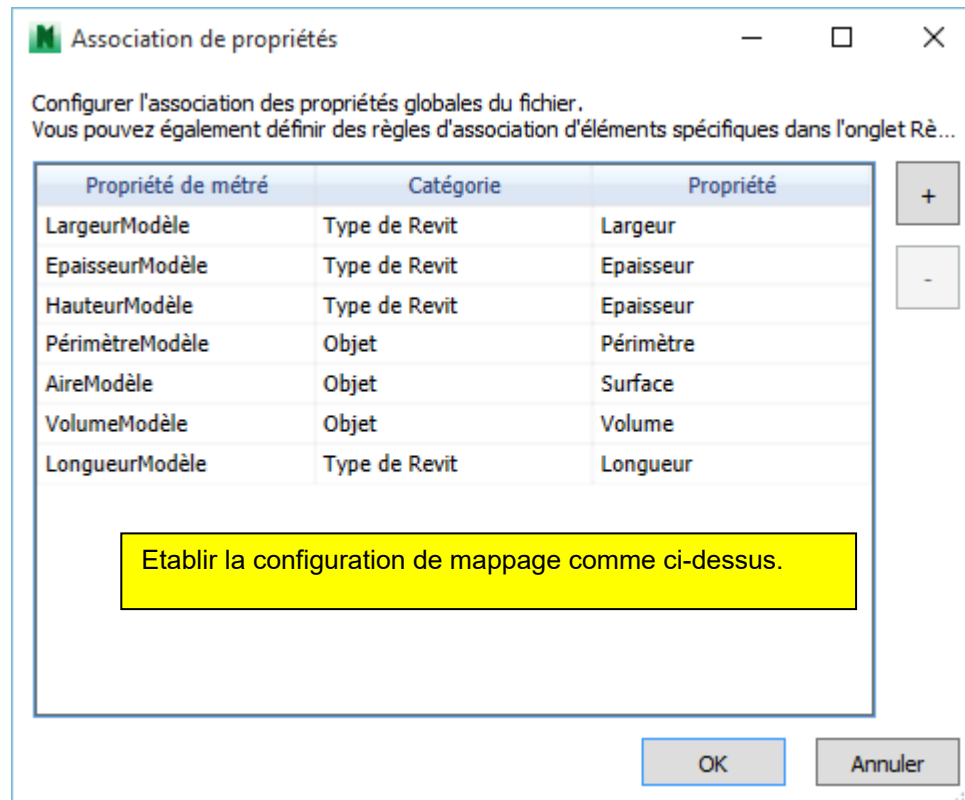


Pier

OT, Marseille









## 2. 3 Quantification progressive à partir du modèle

**1. Sélectionner l'élément du modèle (ou l'ensemble d'éléments) à quantifier. Ici un mur de soubassement.**

**2. Sélectionner l'élément du classeur de quantification correspondant**

**3. Vérifier si les Calculs de l'éléments sont ceux souhaités. Les modifier si nécessaires.**

Nom de l'élément	WBS	Longueur	Largeur	Épaisseur	Hauteur	Périmètre	Surface	Volume	Unités
Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm	1.1.1.1.1	=LongueurModèle	=LargeurModèle	=ÉpaisseurModèle	=HauteurModèle	=PérimètreModèle	=AireModèle	=VolumeModèle	Mètres Mètres Mètres Mètres Mètres Mètres carrés Mètres cubes

Nom de l'élément: 1800mm x 1200mm x 450mm

Ventilation des ressources: 1

Description:

Apparence de l'objet: Couleur Opaque

Transparent: 0,3281

Calculs de l'élément: Règles d'association élément

Propriété de mesure

Objet:

Description1

Description2

LongueurModèle

LargeurModèle

EpaisseurModèle

HauteurModèle

PérimètreModèle

Définir les règles d'association pour l'élément.

4. Pour l'élément sélectionné, modifier éventuellement l'association de propriété définie dans le Mappage de propriété général.

Autodesk Navisworks Manage 2016 (VERSION ETUDIANT) Petit\_batiment.rvt

5. Clic droit sur les éléments sélectionnés  
Choisir le type de quantification souhaité..

Sélectionner Mur de base

- Focalisation sur l'élément
- Basculement
- Définir la plage de sélection sur le fichier
- Définir la plage de sélection sur le calque
- Définir la plage de sélection sur le premier objet
- ✓ Définir la plage de sélection sur le dernier objet
- Définir la plage de sélection sur la géométrie
- Quantification
  - Mètre pour Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm
  - Mètre pour le nouvel élément de catalogue
  - Sélectionnez les objets de mètre correspondants
- Rechercher l'article dans les autres feuilles et modèles...
- Liens
- Scène
- Point de vue
- Masquer Ctrl+H
- Requis Ctrl+R
- Masquer non sélectionnés
- Remplacer article
- Réinitialiser article
- Copier le nom
- Unités et transformation...
- Inspecteur de sélection...

Eléments	WBS
Petit_batiment.rvt	1
<Pas de niveau>	1.1
Fondations	1.1.1
Semelle filante	1.1.1.1
Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm	1.1.1.1
Volées	1.2
Volée monobloc	1.2.1
Profondeur de structure 80 mm	1.2.1.1
0_Fondations	1.2
Fondations	1.2.1
Base rectangulaire	1.2.1.1
1800mm x 1200mm x 450mm	1.2.1.1
Murs	1.2.2
Mur de base	1.2.2.1
Générique - Ext. 150 mm	1.2.2.1
Générique - Ext. 200 mm	1.2.2.1
Poteaux porteurs	1.2.2

Variable	Règles d'association élément
Longueur	=LongueurModèle
Largeur	=LargeurModèle
Epaisseur	=EpaisseurModèle
Hauteur	=HauteurModèle
Périmètre	=PérimètreModèle
Surface	=AireModèle
Volume	=VolumeModèle

Classeur de Quantification Catalogue d'éléments Catalogue de ressources

Prêt

### Résultat du Quantitatif, 1 seul mur de soubassement

Etat	WBS	Objet	AireModèle	VolumeModèle	PoidsMod...	Longueur	Largeur	Epaisseur	Hauteur	Périmètre	Aire	Volume	Poids	QuantitéPrincipale
	1.1.1.1.1.9	Mur de base	7,300 m²	1,460 m³		7,300 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	7,300 m²	1,460 m³	0,000 kg	

Remarque : si les objets du modèle ne comportent pas toutes les propriétés utiles, ou si les propriétés n'ont pas été "mappées", les valeurs restent nulles. Il faut faire les ajustements nécessaires : Modification du Mappage de propriété général ou des Règles d'association d'éléments.

On sélectionne les 4 murs de soubassement et on recommence la quantification. Résultat

Afficher le mètre  $f_x$

Filtrer l'annotation

Etat	WBS/RBS	Nom	Périmètre	Aire	Volume	Poids	Nombre
	1.1.1.1.1	Soubassement 30 cm/30 c...	0,000 m	31,000 m²	6,200 m³	0,000 kg	4,000 ea

Etat	WBS	Objet	AireModèle	VolumeModèle	PoidsMod...	Longueur	Largeur	Epaisseur	Hauteur	Périmètre	Aire	Volume	Poids
	1.1.1.1.1.9	Mur de base	7,300 m²	1,460 m³		7,300 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	7,300 m²	1,460 m³	0,000 kg
	1.1.1.1.1.1	Mur de base	7,300 m²	1,460 m³		7,300 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	7,300 m²	1,460 m³	0,000 kg
	1.1.1.1.1.2	Mur de base	8,200 m²	1,640 m³		8,200 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	8,200 m²	1,640 m³	0,000 kg
	1.1.1.1.1.3	Mur de base	8,200 m²	1,640 m³		8,200 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	8,200 m²	1,640 m³	0,000 kg

## **2. 4 Création de ressources.**

Les ressources correspondent à la plus petite unité qui entre dans la composition d'un ouvrage élémentaire.

Par exemple :

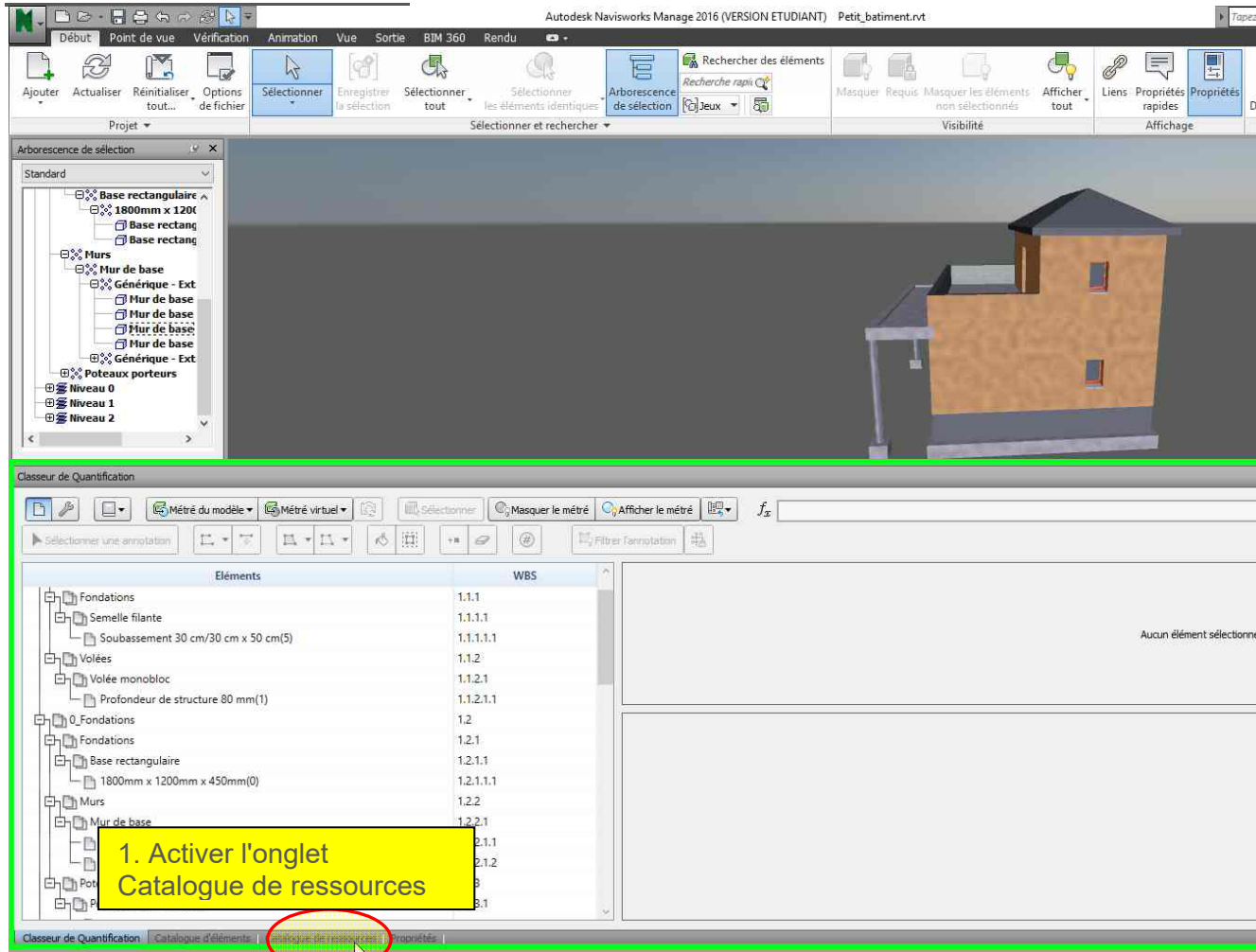
- Matériel
- Main d'oeuvre
- Matériaux

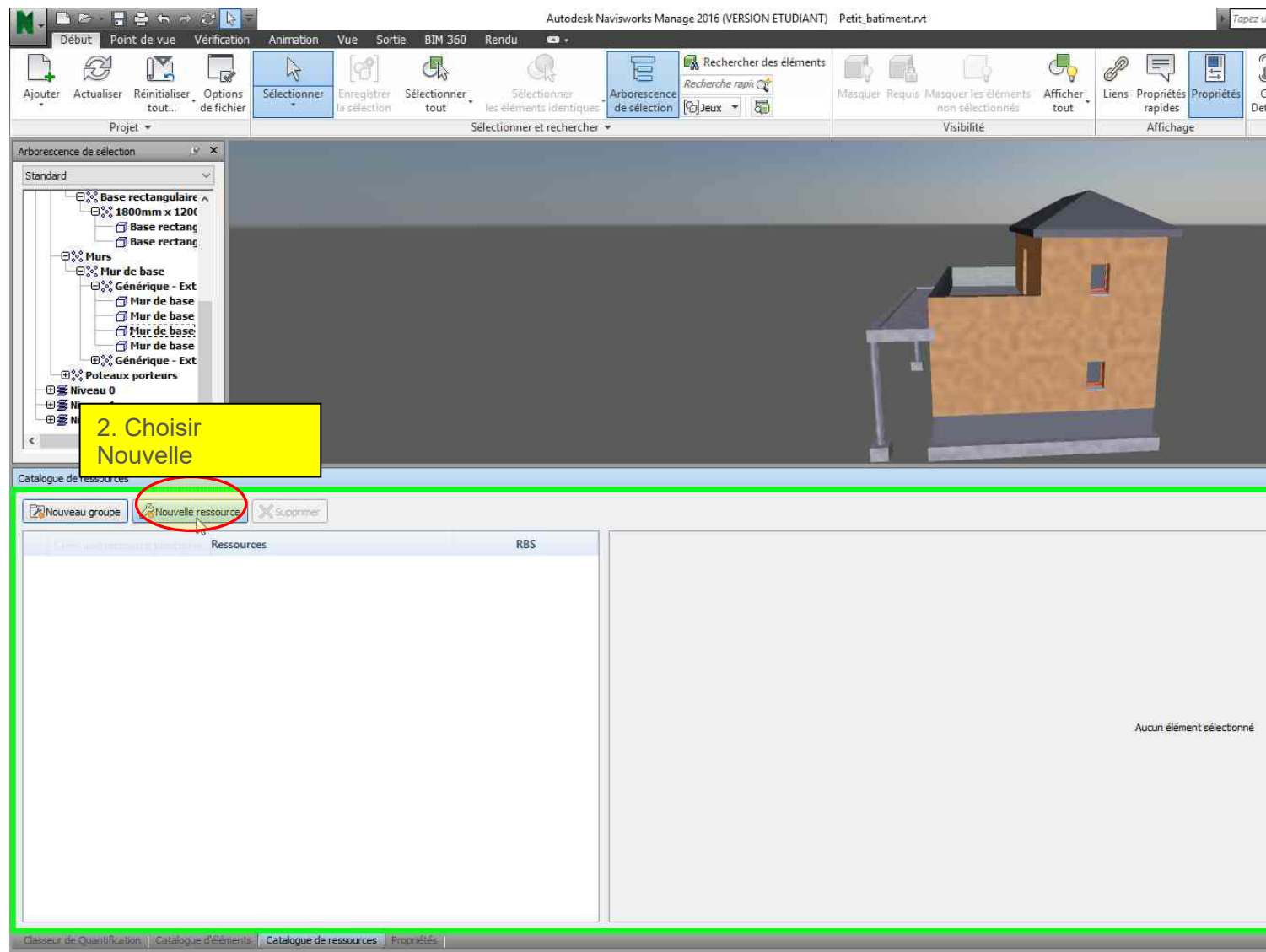
Pour un ouvrage en Béton Armé on aura généralement besoin de quantifier le coffrage, le béton, les armatures. Il faudra donc créer ces 3 ressources avec les formules de calcul adaptées aux ouvrages dans lesquels elles seront utilisées.

Une fois la ressource créée pour un ouvrage donné, il est possible de la dupliquer pour faire les modifications qui permettent de l'employer dans un autre ouvrage.

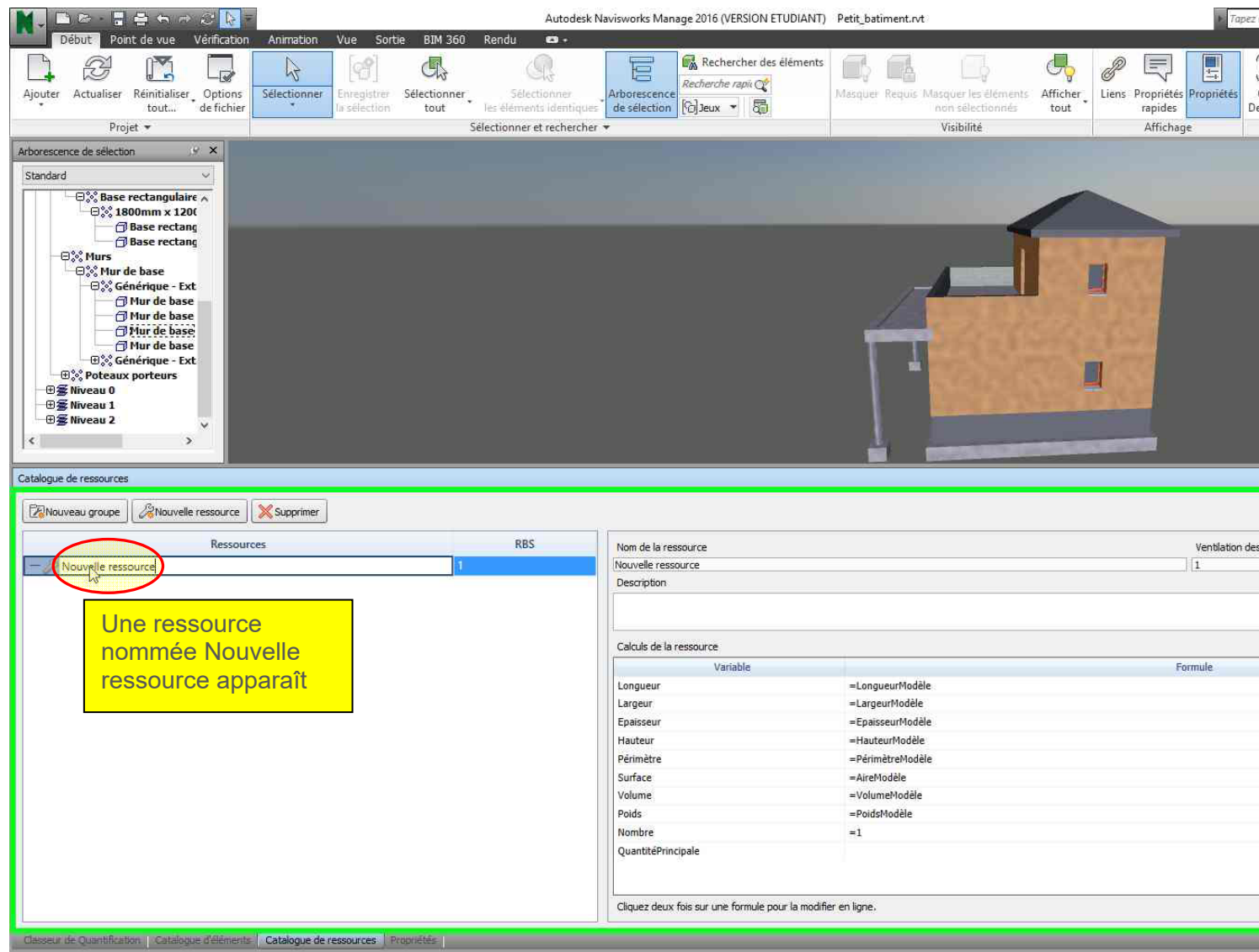
Dans les pages suivantes, on découvrira comment procéder, à travers un exemple très simple.

## 2.4 Création des ressources











Autodesk Navisworks Manage 2016 (VERSION ETUDIANT) Petit\_batiment.rvt

Début Point de vue Vérification Animation Vue Sortie BIM 360 Rendu

Ajouter Actualiser Réinitialiser tout... Options de fichier Sélectionner Enregistrer la sélection Sélectionner tout Sélectionner les éléments identiques Arbrescence de sélection Recherche rapide Rechercher des éléments Jeux

Projets

Arbrescence de sélection

Standard

- Base rectangulaire 1800mm x 1200
  - Base rectang
  - Base rectang
- Murs
  - Mur de base
    - Générique - Ext
    - Mur de base
    - Mur de base
    - Mur de base
    - Mur de base
  - Générique - Ext
- Poteaux porteurs
  - Niveau 0
  - Niveau 1
  - Niveau 2

Catalogue de ressources

Nouveau groupe Nouvelle ressource Supprimer

Ressources RBS

Coffrage soubassement 1

3. Renommer cette ressource en Coffrage soubassement

Calculs de la ressource

Variable	Formule
Longueur	=LongueurModèle
Largeur	=LargeurModèle
Epaisseur	=EpaisseurModèle
Hauteur	=HauteurModèle
Périmètre	=PérimètreModèle
Surface	=AireModèle
Volume	=VolumeModèle
Poids	=PoidsModèle
Nombre	=1
QuantitéPrincipale	

Calculs par défaut de la ressource

Cliquez deux fois sur une formule pour la modifier en ligne.

Classeur de Quantification Catalogue d'éléments Catalogue de ressources Propriétés

## Modification des formules de calcul de la ressource

Autodesk Navisworks Manage 2016 (VERSION ETUDIANT) Petit\_batiment.rvt

Arborescence de sélection

- Standard
  - Base rectangulaire
    - 1800mm x 1200
    - Base rectang
    - Base rectang
  - Murs
    - Mur de base
      - Générique - Ext
      - Mur de base
      - Mur de base
      - Mur de base
      - Mur de base
      - Générique - Ext
    - Poteaux porteurs
  - Niveau 0
  - Niveau 1
  - Niveau 2

Catalogue de ressources

Nouveau groupe Nouvelle ressource Supprimer

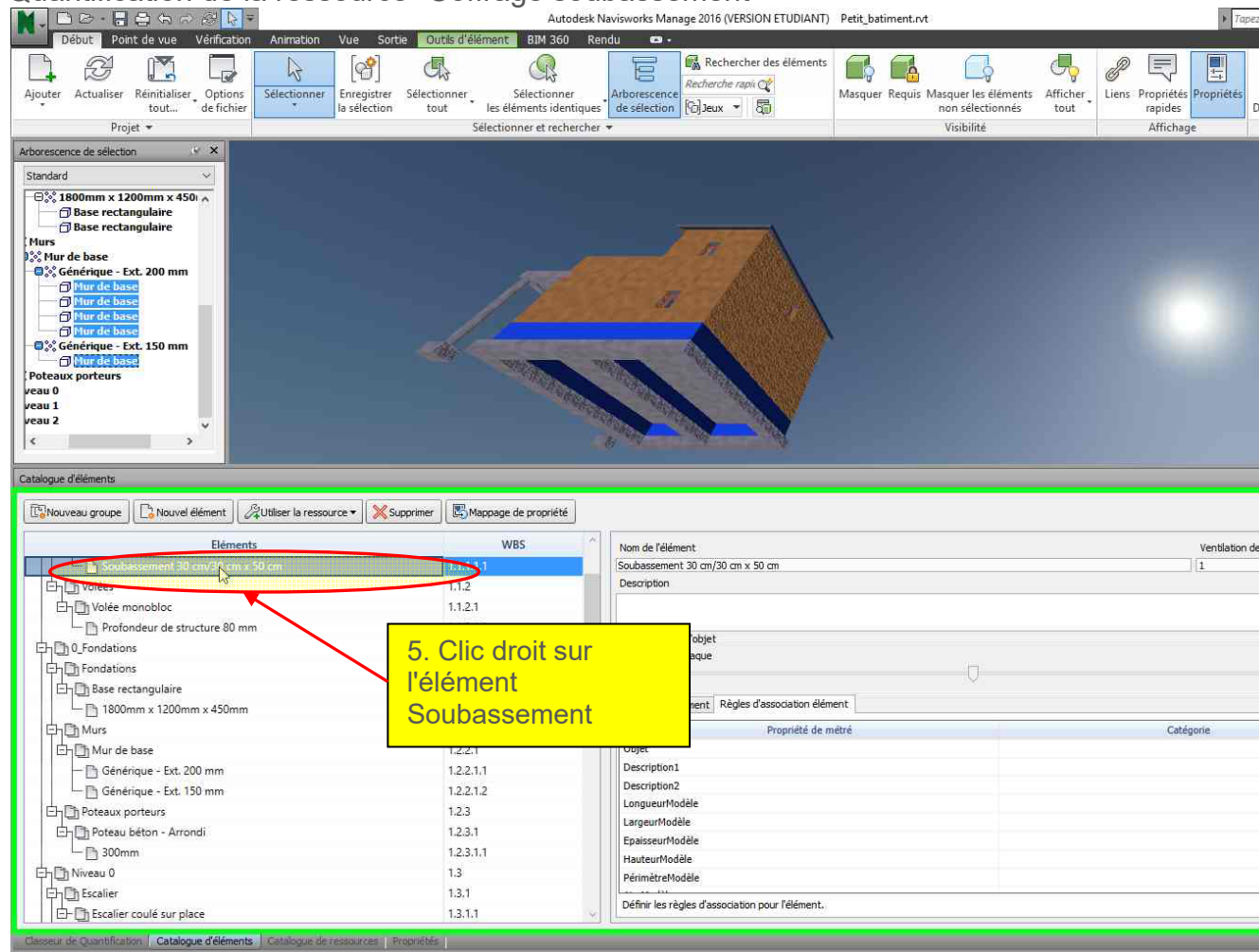
Ressources		RBS
Coffrage soubassement	1	

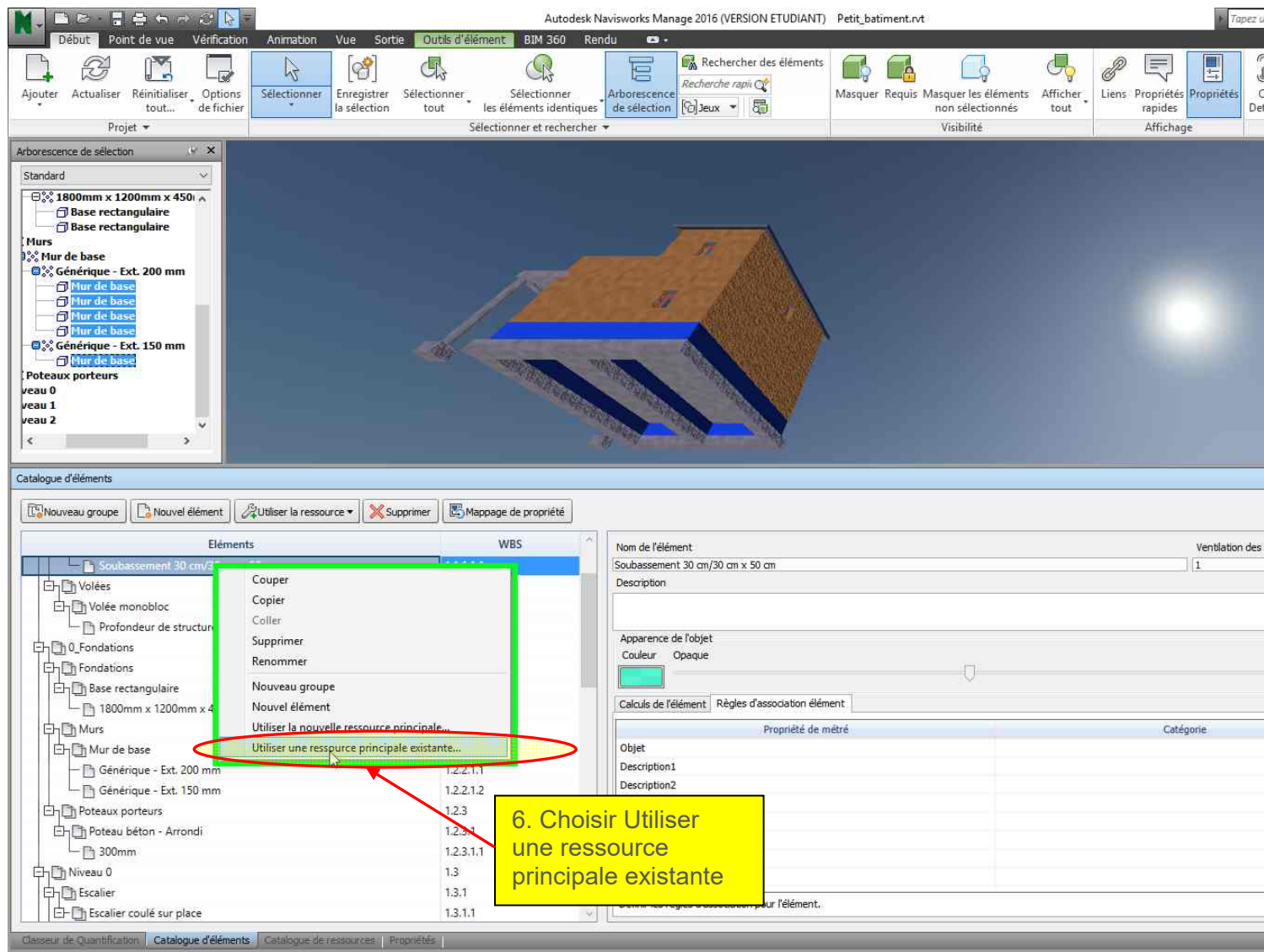
Calculs de la ressource	
Variable	Formule
Longueur	=LongueurModelé
Largeur	=LargeurModelé
Epaisseur	=EpaisseurModelé
Hauteur	=HauteurModelé
Périmètre	=PérimètreModelé
Surface	=AireModelé*2
Volume	=VolumeModelé
Poids	=PoidsModelé
Nombre	=1
QuantitéPrincipale	

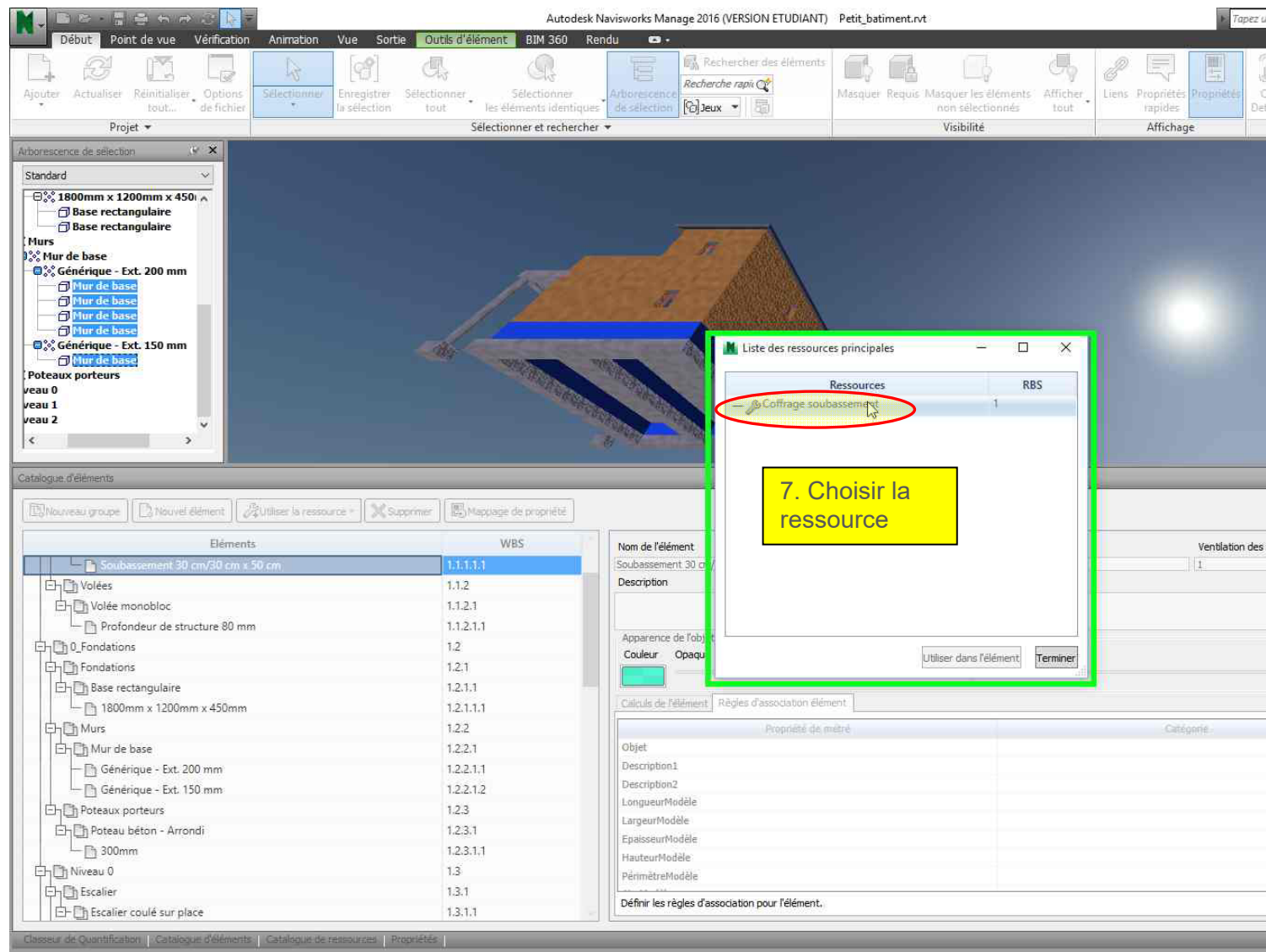
Cliquez deux fois sur une formule pour la modifier en ligne.

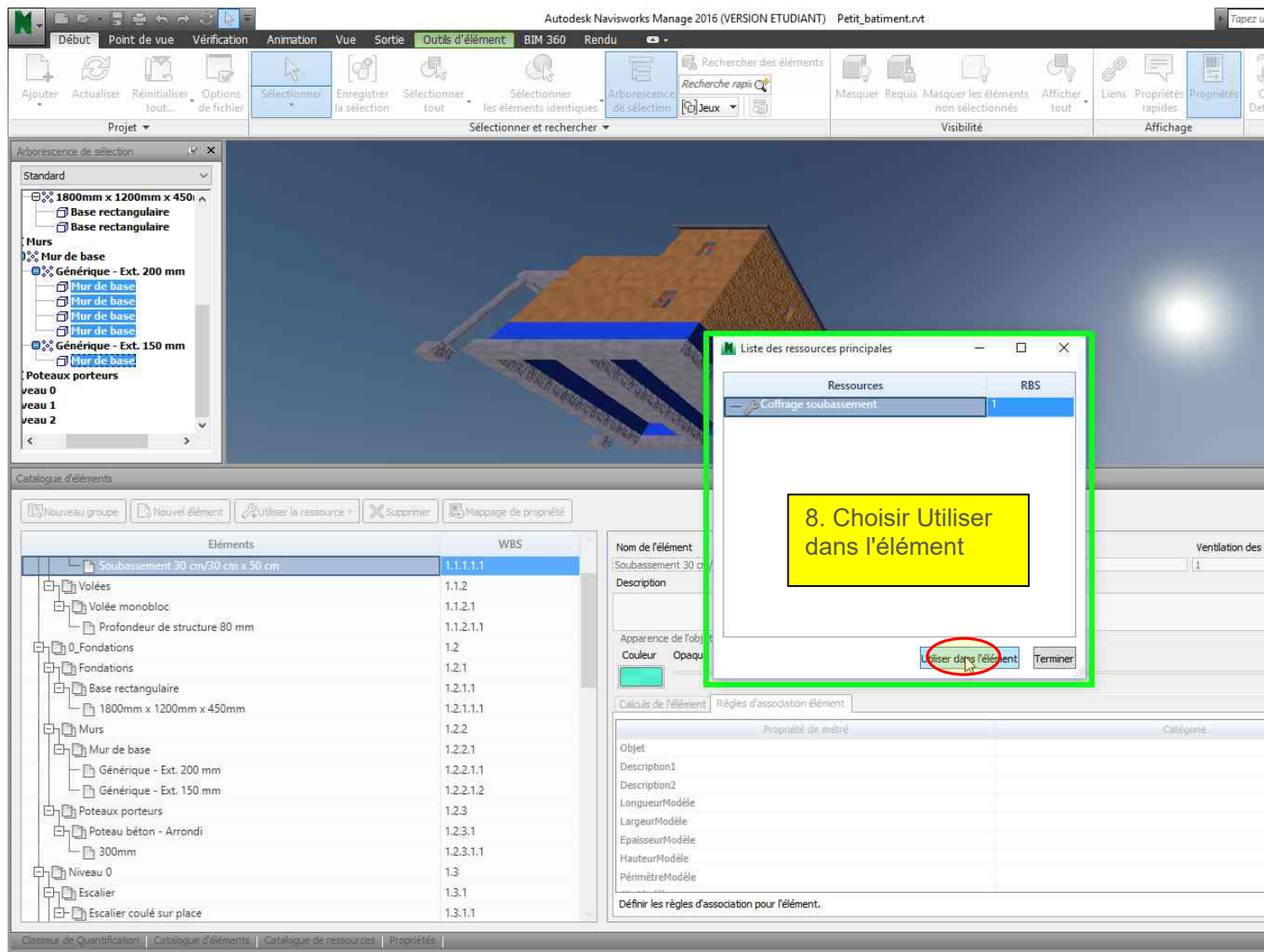
4. Modifier la valeur Surface. A multiplier par 2 par rapport à l'aire du modèle.

## Quantification de la ressource "Coffrage soubassement"

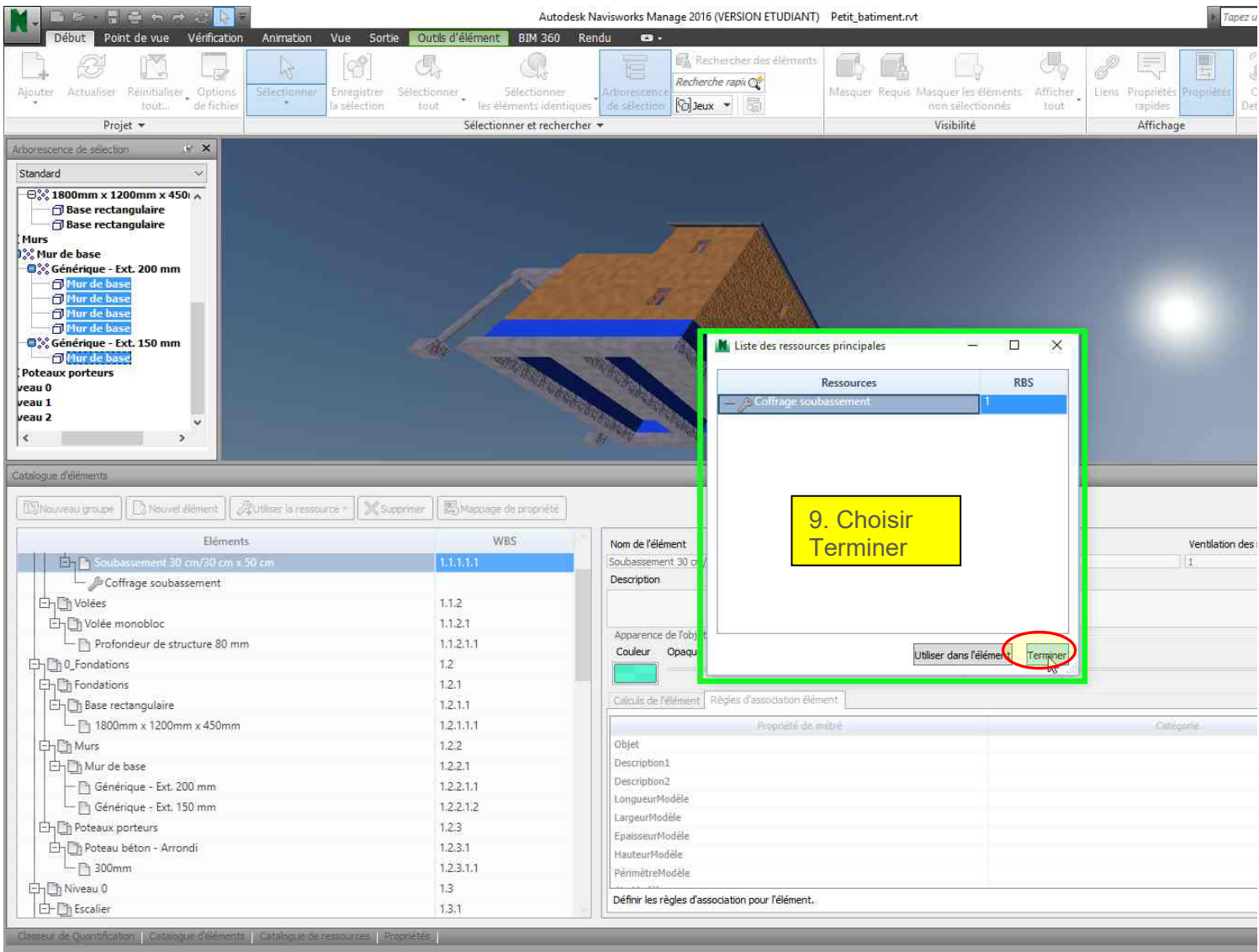














Autodesk Navisworks Manage 2016 (VERSION ETUDIANT) Petit\_batiment.rvt

Début Point de vue Vérification Animation Vue Sortie Outils d'élément BIM 360 Rendu

Ajouter Actualiser Réinitialiser tout... Options de fichier Sélectionner Enregistrer la sélection Sélectionner tout Sélectionner les éléments identiques Arbrescence de sélection Recherche rapide Jeux

Projets Sélectionner et rechercher

Rechercher des éléments Masquer Requis Masquer les éléments non sélectionnés Afficher tout Liens Propriétés rapides Propriétés

Arbrescence de sélection

Standard

- 1800mm x 1200mm x 450mm
  - Base rectangulaire
  - Base rectangulaire
- Murs
  - Mur de base
    - Générique - Ext. 200 mm
      - Mur de base
      - Mur de base
      - Mur de base
      - Mur de base
    - Générique - Ext. 150 mm
      - Mur de base
- Poteaux porteurs
  - veau 0
  - veau 1
  - veau 2

Catalogue d'éléments

Nouvel élément Utiliser la ressource Supprimer Mappage de propriété

Eléments	WBS
Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm	1.1.1.1.1
Coffrage soubassement	1.1.2
Volées	1.1.2.1
Volée monobloc	1.1.2.1.1
Profondeur de structure 80 mm	1.1.2.1.1.1
0_Fondations	1.2
Fondations	1.2.1
Base rectangulaire	1.2.1.1
1800mm x 1200mm x 450mm	1.2.1.1.1
Murs	1.2.2
Mur de	1.2.2.1
Géné	1.2.2.1.1
Géné	1.2.2.1.2
Poteaux	1.2.3
Poteau	1.2.3.1
300mm	1.2.3.1.1
Niveau 0	1.3
Escalier	1.3.1

10. Retour au classeur de Quantification

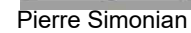
Classeur de Quantification Catalogue d'éléments Catalogue de ressources Propriétés

Nom de la ressource: Coffrage soubassement

Description:

Variable	Formule
Longueur	=LongueurModèle
Largeur	=LargeurModèle
Epaisseur	=EpaisseurModèle
Hauteur	=HauteurModèle
Périmètre	=PérimètreModèle
Surface	=AireModèle*2
Volum	=VolumeModèle
Poids	=PoidsModèle
Nombre	=1
QuantitéPrincipale	

Les modifications apportées ici remplacent la ressource principale.



Autodesk Navisworks Manage 2016 (VERSION ETUDIANT) Petit\_batiment.rvt

12. Clic droit sur les éléments sélectionnés

13. Choix à effectuer

Mètre pour Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm

Mètre pour le nouvel élément de catalogue

Sélectionnez les objets de mètre correspondants

RBS	Nom	Description	Comment...	Longueur	Largeur
1	Coffrage soubassement (So...			0,000 m	

WBS	Objet	Point de v...	Comment...	LongueurModèle	LargeurModèle
1.1.1.1.1.1	Coffrage soubassement : S...				
1.1.1.1.1.2	Coffrage soubassement : S...				
1.1.1.1.1.3	Coffrage soubassement : S...				
1.1.1.1.1.4	Coffrage soubassement : S...				
1.1.1.1.1.5	Coffrage soubassement : S...				

Autodesk Navisworks Manage 2016 (VERSION ETUDIANT) Petit\_batiment.rvt

Tapez un mot-clé ou une expression

Connexion

Quantification

Points de vue enregistrés

Vue 3D

14. Résultats

Les surfaces ont été calculées conformément à la formule indiquée.

WBS	RBS	Nom	Description	Comment...	Longueur	Largeur	Epaisseur	Hauteur	Périmètre
1.1.1	1	Coffrage soubassement (So...			0,000 m	0,950 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
1.1.1.1									
1.1.1.1.1									
1.1.2									
1.1.2.1									
1.1.2.1.1									
1.2									
1.2.1									
1.2.1.1									
1.2.1.1.1									
1.2.1.1.1.2		Coffrage soubassement : Semelle filante			0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
1.2.1.1.1.3		Coffrage soubassement : Semelle filante			0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
1.2.1.1.1.4		Coffrage soubassement : Semelle filante			0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
1.2.1.1.1.5		Coffrage soubassement : Semelle filante			0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
1.2.2		Coffrage soubassement : Mur de base			0,000 m	0,000 m	0,000 m	14,600 m	1,460 m
1.2.2.1		Coffrage soubassement : Mur de base			0,000 m	0,000 m	0,000 m	14,600 m	1,460 m
1.2.2.1.1		Coffrage soubassement : Mur de base			0,000 m	0,000 m	0,000 m	14,600 m	1,460 m
1.2.2.1.2		Coffrage soubassement : Mur de base			0,000 m	0,000 m	0,000 m	14,600 m	1,460 m
1.2.3		Coffrage soubassement : Mur de base			0,000 m	0,000 m	0,000 m	12,000 m	0,900 m

WBS

RBS

Nom

Description

Comment...

Longueur

Largeur

Epaisseur

Hauteur

Périmètre

Objet

Epaisseur

Hauteur

Périmètre

Aire

Volume

On procède de la même manière pour créer autant de ressources que nécessaire et les quantifier.  
Les ressources de même nature utilisables dans un autre ouvrage peuvent se dupliquer et être modifiées.

Créer les ressources :

- Armatures pour voiles
- Béton C25
- Main d'oeuvre Bétonnage

Faire des ressources de ce type pour chaque ouvrage en Béton Armé

Faire toutes les hypothèses nécessaires, et mettre les formules de calculs convenables pour chaque type d'ouvrage.

Autodesk Navisworks Manage 2016 (VERSION ETUDIANT) Petit\_batiment.rvt

2. Les éléments déjà quantifiés peuvent être masqués.

1. Clic droit sur un élément

Sélectionner les éléments de modèle du mètre

Nom	Description	Comment...	Longueur	Largeur	Epaisseur	Hauteur
Coffrage soubassement (So			0,000 m	0,950 m	0,000 m	0,00

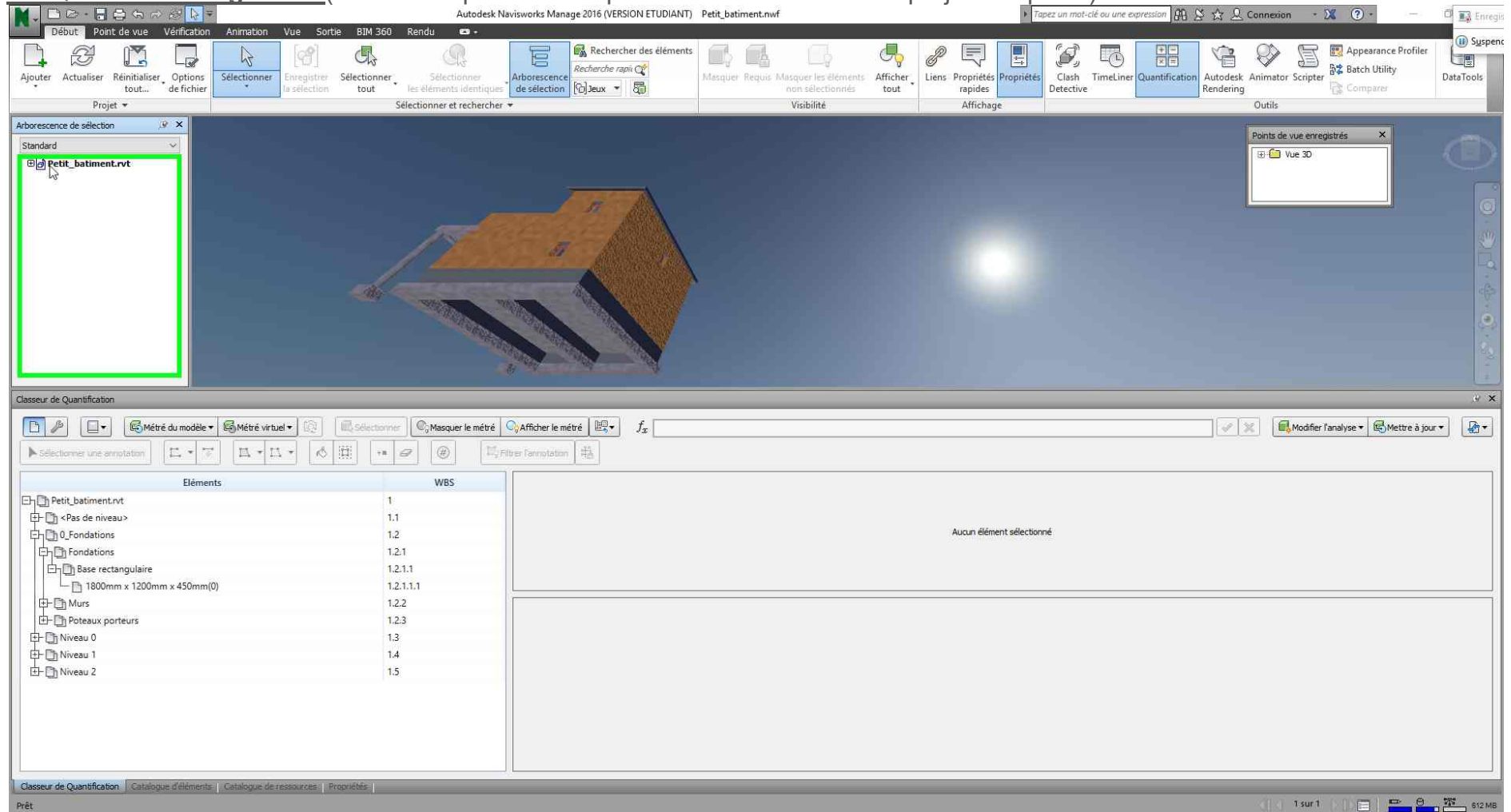
  

	Epaisseur	Hauteur	Périmètre	Aire
Coffrage soubassement : Semelle filante	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m²
Coffrage soubassement : Semelle filante	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m²
Coffrage soubassement : Semelle filante	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m²
Coffrage soubassement : Semelle filante	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m²
Coffrage soubassement : Mur de base	0,000 m	0,000 m	0,000 m	14,600 m²
Coffrage soubassement : Mur de base	0,000 m	0,000 m	0,000 m	16,400 m²
Coffrage soubassement : Mur de base	0,000 m	0,000 m	0,000 m	16,400 m²
Coffrage soubassement : Mur de base	0,000 m	0,000 m	0,000 m	12,000 m²

En naviguant dans le modèle, on peut vérifier que rien n'a été oublié dans la quantification. Il suffit de masquer les éléments déjà quantifiés.

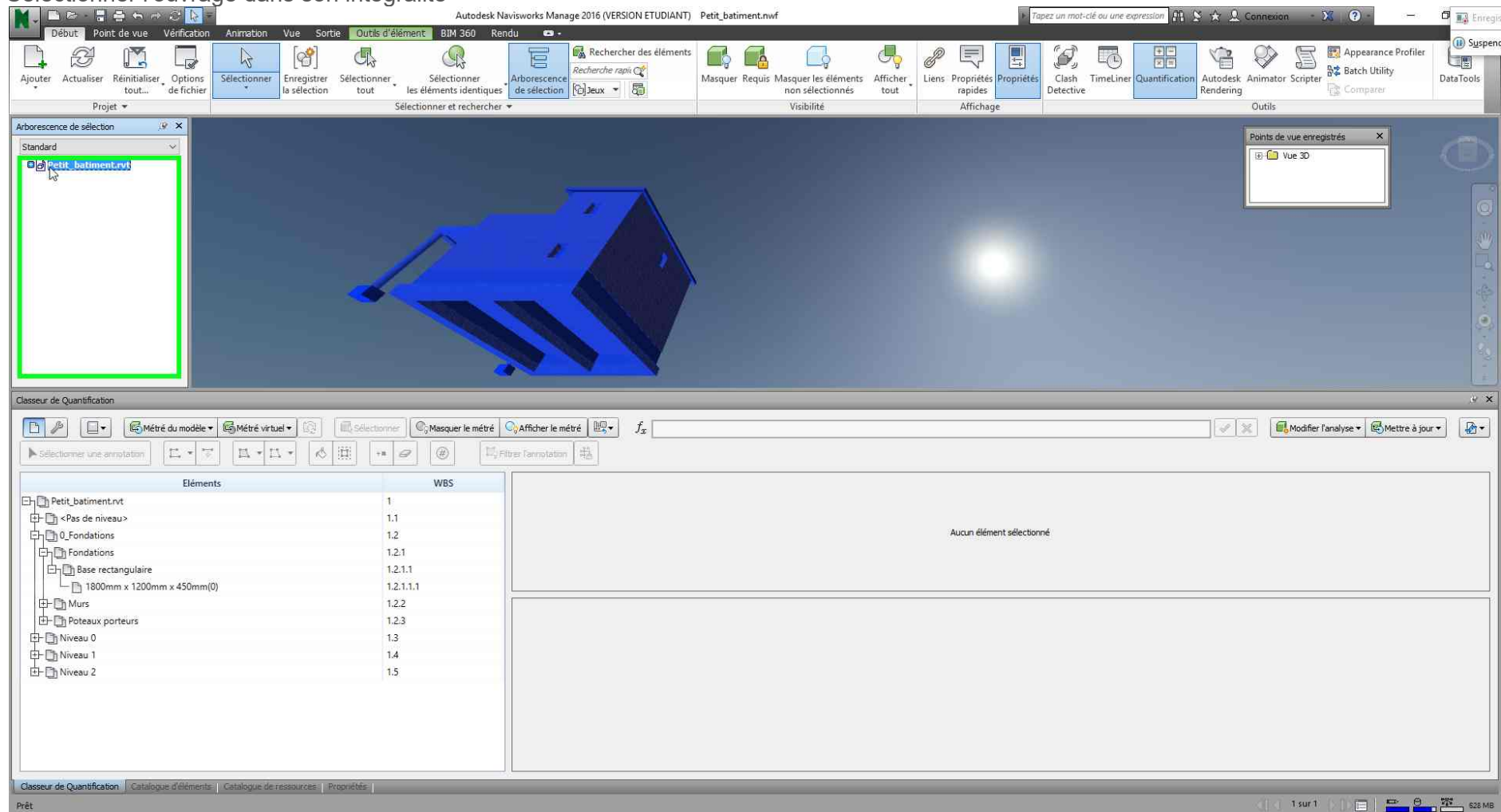


## 2.5 Quantification globale (méthode rapide mais impossible à utiliser dans un projet complexe)

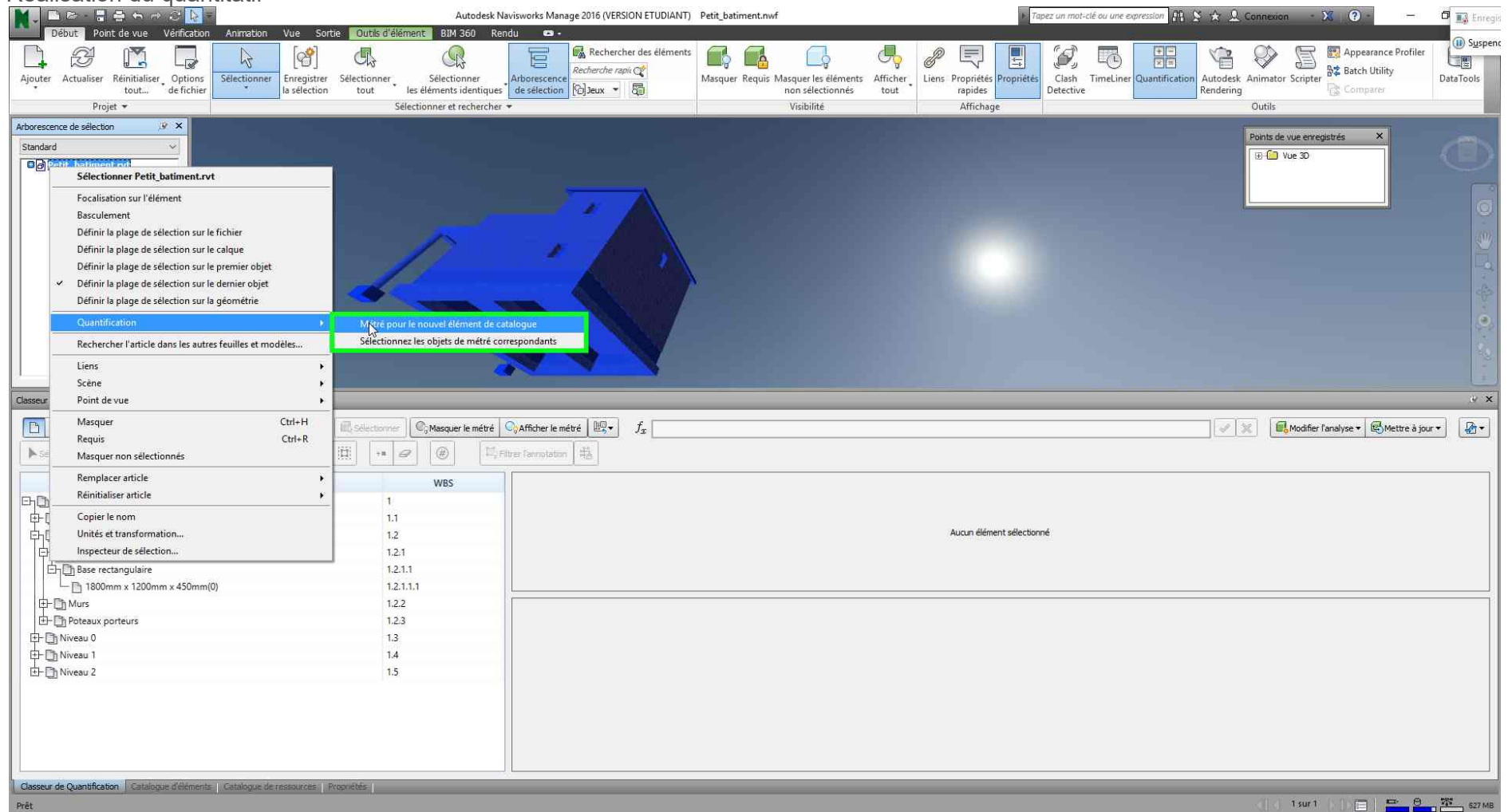




## Sélectionner l'ouvrage dans son intégralité



## Réalisation du quantitatif



## Exportation du quantitatif

Autodesk Navisworks Manage 2016 (VERSION ETUDIANT) Petit\_batiment.nwf

Tapez un mot-clé ou une expression

Connexion

Enregistrer

Suspendre

Arbres de sélection

Standard

Petit\_batiment.rvt

Classeur de Quantification

Métré du modèle

Métré virtuel

Sélectionner

Masquer le métré

Afficher le métré

Modifier l'analyse

Mettre à jour

Sélectionner une annotation

Filtrer l'annotation

Eléments

WBS

Etat	WBS/RBS	Nom	Description	Comment...	Longueur	Largeur	Epaisseur
	2.1.1.1.1	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm(5)			0,000 m	0,000 m	0,000 m

Importer le catalogue...

Exporter le catalogue au format XML...

Exporter les quantités vers Excel...

Exporter les quantités sélectionnées vers Excel...

Etat	WBS	Objet	Périmètre	Aire	Volume	Poids	QuantitéPrincipale
	2.1.1.1.1.1	Semelle filante	0,000 m	4,740 m²	2,370 m³	0,000 kg	
	2.1.1.1.1.2	Semelle filante	0,000 m	4,920 m²	2,460 m³	0,000 kg	
	2.1.1.1.1.3	Semelle filante	0,000 m	4,380 m²	2,190 m³	0,000 kg	
	2.1.1.1.1.4	Semelle filante	0,000 m	4,560 m²	2,280 m³	0,000 kg	
	2.1.1.1.1.5	Semelle filante	0,000 m	4,180 m²	2,090 m³	0,000 kg	

Classeur de Quantification

Catalogue d'éléments

Catalogue de ressources

Propriétés

Prêt

1 sur 1

623 MB

Résultat (Nous laissons le soin à chacun d'explorer ce classeur)

devis quantitatif_petit_batiment.xlsx - Microsoft Excel															
Outils de tableau															
Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage Développeur Acrobat Création															
Tahoma 10 Police Alignement Nombre Style Mise en forme conditionnelle Mettre sous forme de tableau Somme automatique Remplissage Trier et Rechercher et filtrer sélectionner															
K13															
WBS/RBS	Description	Commentaires	Groupe1	Groupe2	Groupe3	Groupe4	Elément	Ressource	Objet	Description1	Description2	LongueurMod	Lor	LargeurMod	Lar
1	Petit_batiment.rvt (1)														
1.1	Petit_batiment.rvt (1 <Pas de niveau>)														
1.1.1	Petit_batiment.rvt (1 <Pas de niveau> Fondations														
1.1.1.1	Petit_batiment.rvt (1 <Pas de niveau> Fondations Semelle filante														
1.1.1.1.1	Petit_batiment.rvt (1 <Pas de niveau> Fondations Semelle filante Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm														
1.1.1.1.1.1	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm		Semelle filante					m		m	m
1.1.1.1.1.2	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm		Semelle filante (2)					m		m	m
1.1.1.1.1.3	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm		Semelle filante (3)					m		m	m
1.1.1.1.1.4	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm		Semelle filante (4)					m		m	m
1.1.1.1.1.5	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm		Semelle filante (5)					m		m	m
1.1.1.1.1.6	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm		Mur de base					m	0,200 m	m	m
1.1.1.1.1.7	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm		Mur de base (2)					m	0,200 m	m	m
1.1.1.1.1.8	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm		Mur de base (3)					m	0,200 m	m	m
1.1.1.1.1.9	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm		Mur de base (4)					m	0,200 m	m	m
1.1.1.1.1.10	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 cm x 50 cm		Mur de base (5)					m	0,150 m	m	m
1.2	Petit_batiment.rvt (1 <Pas de niveau> Fondations Semelle filante Soubassement 30 cm Coffrage soubassement														
1.2.1	Petit_batiment.rvt (1 <Pas de niveau> Fondations Semelle filante Soubassement 30 cm Coffrage soubassement														
1.2.1.1	Petit_batiment.rvt (1 <Pas de niveau> Fondations Semelle filante Soubassement 30 cm Coffrage soubassement														
1.2.1.1.1	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 Coffrage soubassement		Semelle filante (2)					m		m	m
1.2.1.1.1.1	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 Coffrage soubassement		Semelle filante (3)					m		m	m
1.2.1.1.1.2	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 Coffrage soubassement		Semelle filante (4)					m		m	m
1.2.1.1.1.3	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 Coffrage soubassement		Semelle filante (5)					m		m	m
1.2.1.1.1.4	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 Coffrage soubassement		Mur de base					m	0,200 m	m	m
1.2.1.1.1.5	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 Coffrage soubassement		Mur de base (2)					m	0,200 m	m	m
1.2.1.1.1.6	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 Coffrage soubassement		Mur de base (3)					m	0,200 m	m	m
1.2.1.1.1.7	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 Coffrage soubassement		Mur de base (4)					m	0,200 m	m	m
1.2.1.1.1.8	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Fondations	Semelle filante	Soubassement 30 cm/30 Coffrage soubassement		Mur de base (5)					m	0,150 m	m	m
1.2.2	Petit_batiment.rvt (1 <Pas de niveau> Volées														
1.2.2.1	Petit_batiment.rvt (1 <Pas de niveau> Volées Volée monobloc														
1.2.2.1.1	Petit_batiment.rvt (1 <Pas de niveau> Volées Volée monobloc Profondeur de structure 80 mm														
1.2.2.1.1.1	Petit_batiment.rvt (1)	<Pas de niveau>	Volées	Volée monobloc	Profondeur de structure 80 mm		Volée monobloc					m		m	m
1.2	Petit_batiment.rvt (10_Fondations														
1.2.1	Petit_batiment.rvt (10_Fondations Fondations														
1.2.1.1	Petit_batiment.rvt (10_Fondations Fondations Base rectangulaire														
1.2.1.1.1	Petit_batiment.rvt (10_Fondations	Fondations		Base rectangulaire	1800mm x 1200mm x 450mm										
1.2.2	Petit_batiment.rvt (10_Fondations Murs														
1.2.2.1	Petit_batiment.rvt (10_Fondations Murs Mur de base														
1.2.2.1.1	Petit_batiment.rvt (10_Fondations	Murs		Mur de base	Générique - Ext. 200 mm										
1.2.2.1.1.1	Petit_batiment.rvt (1)	0_Fondations	Murs	Mur de base	Générique - Ext. 200 mm		Mur de base					m		m	m
1.2.2.1.1.2	Petit_batiment.rvt (1)	0_Fondations	Murs	Mur de base	Générique - Ext. 200 mm		Mur de base (2)					m		m	m
1.2.2.1.1.3	Petit_batiment.rvt (1)	0_Fondations	Murs	Mur de base	Générique - Ext. 200 mm		Mur de base (3)					m		m	m
1.2.2.1.1.4	Petit_batiment.rvt (1)	0_Fondations	Murs	Mur de base	Générique - Ext. 200 mm		Mur de base (4)					m		m	m
1.2.2.1.2	Petit_batiment.rvt (10_Fondations	Murs		Mur de base	Générique - Ext. 150 mm										
1.2.2.1.2.1	Petit_batiment.rvt (1)	0_Fondations	Murs	Mur de base	Générique - Ext. 150 mm										

## **Conclusion**

L'exportation du quantitatif vers Excel est indispensable. Navisworks permet de collecter les informations principales et de les structurer. C'est un outil d'assistance à la quantification.

En résumé, la démarche appropriée semble être la suivante :

- importation dans Navisworks Manage des éléments du modèle (nombreux formats possibles, dont bien sûr IFC)
- choix ou création d'un catalogue, c'est à dire d'une décomposition de l'ouvrage ou du lot (exemple la DPGF).
- adaptation et modification du catalogue
- mappage des propriétés, lorsqu'on veut quantifier à partir du modèle
- quantification des ouvrages (vérifier si pas d'omission)
- exportation vers Excel pour reprise des dimensions et quantités, et éventuellement des calculs

La création de catalogue est une étape dont il ne faut pas sous estimer l'importance. Chacun doit réfléchir à la décomposition qui correspond au mieux à son environnement de et à ses habitudes de travail, en discuter avec ses partenaires. C'est d'autant plus indispensable que les catalogues disponibles dans Navisworks sont en anglais.