Application découverte de la planification GANTT & 4D

**Compétences** : C15 Etablir et exploiter un planning

**Situation professionnelle** : économiste en maîtrise d’œuvre, pendant la phase d’Assistance pour la passation des marchés de travaux, pour préparer la consultation des entreprises, on vous demande de produire le planning Gantt de l'opération et une vidéo de présentation du dérouler des travaux au maître de l’ouvrage.

**Documents de travail remis aux étudiants** :

Tableau de durées et d’enclenchements des tâches

Méthodologie de réalisation d’un planning GANTT à l’aide du logiciel MindView

Méthodologie exports MindView

Méthodologie de travail Navisworks

Calendrier 35h format XML

Maquette du projet pavillon Chevaux au format IFC

**Critères d’évaluation** :

L’ordonnancement est cohérent

La présentation du planning est claire et exploitable

Le déroulement du projet est simulé

Le planning est optimisé

**Question** :

1. Réaliser le planning TCE de type Planning à barres de GANTT en suivant le tableau des tâches, à l’aide du logiciel MindView.
2. Exporter au format CSV votre planning MindView pour qu’il soit exploitable sur le logiciel Navisworks, en suivant la méthodologie.
3. Réaliser le planning 4D du projet, suivant la méthodologie de travail Navisworks :

* Ouvrir la maquette IFC du pavillon à l’aide du logiciel Navisworks
* Importer votre planning GANTT source de donnée CSV
* Attacher les éléments de construction avec les tâches sauf toiture
* Paramétrer la simulation et lancer la pour vérifier le rendu
* Une fois le rendu validé, exporter votre simulation au format AVI
* Enregistrer votre travail au format NWF

Tableau de durées et d’enclenchements des tâches :

**Informations générales :**

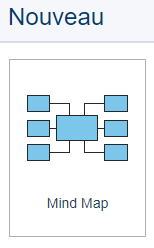
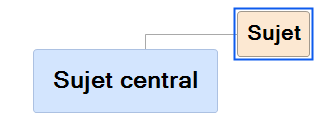
* Délais d’intervention en semaine
* Début des travaux 08/04/2024
* Congés : semaines 32 &33 & 34 ainsi que les semaines 52 & 01

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N° | Tâches | Durée | Liens |
| 1ﾠ | **Semelles filantes** | 2 | / |
| 2ﾠ | **Murs de soubassement** | 1 | FD Semelles filantes |
| 3ﾠ | **Dalle RDC** | 1 | FD Murs de soubassement |
| 4ﾠ | **Dallage partie garage** | 1 | FF Murs extérieurs |
| 5ﾠ | **Murs extérieurs** | 4 | FD Dalle RDC |
| 6ﾠ | **Toiture** | 3 | FD Murs extérieurs - 1 semaine |
| 7ﾠ | **Menuiseries extérieures** | 2 | FD Murs extérieurs |
| 8ﾠ | **Cloisons de doublage** | 2 | FD Toiture  FD Menuiseries extérieures |
| 9ﾠ | **Menuiseries intérieures** | 2 | DD Cloisons de doublage + 1 semaine |
| 10ﾠ | **Cloisons de distribution** | 3 | FD Cloisons de doublage - 1 semaine |

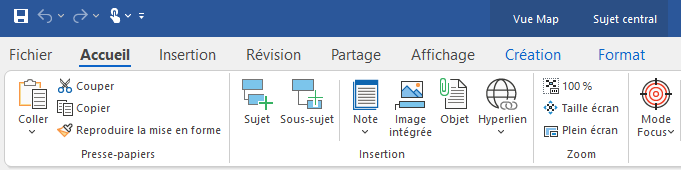
Méthodologie planning GANTT à l’aide du logiciel MINDVIEW

1. ***Construire une carte mentale (Mind Map) :***

➀ Lancer le logiciel ; Nouveau :

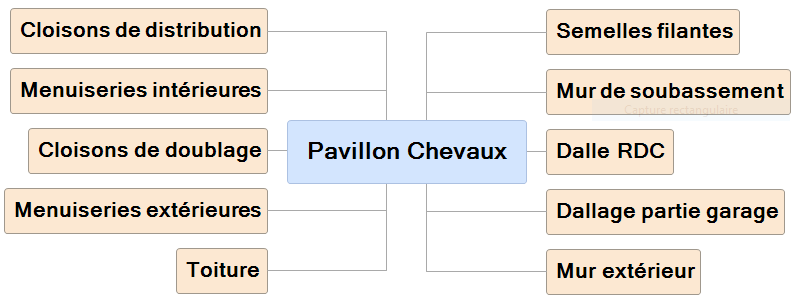
  

➁ Compléter le sujet et les sous sujet :

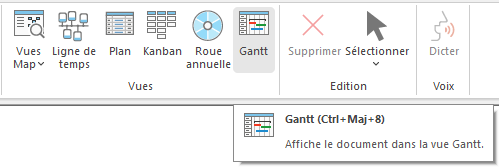


Sujet = ouvrage = Pavillon Chevaux

Sous sujet = Idée = Tâche



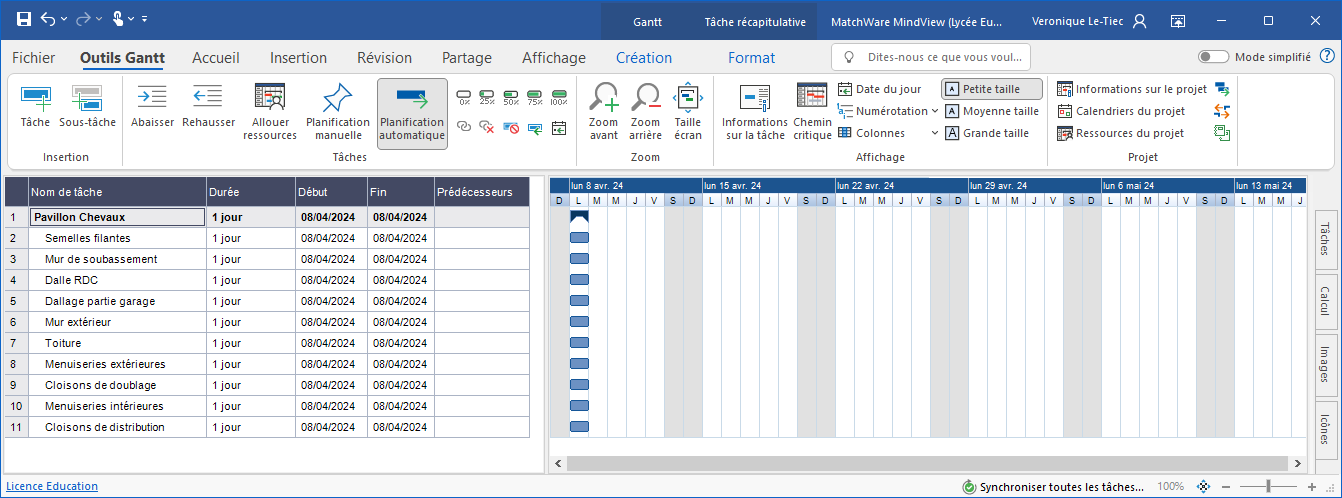
1. ***Afficher votre carte mentale sous forme de GANTT***



**Onglet Accueil**

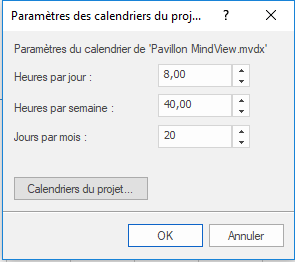
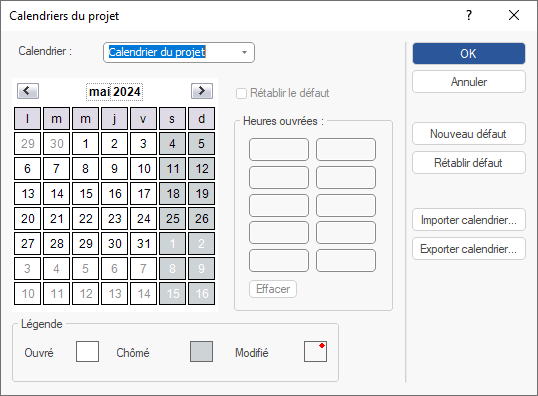
**Ou**

**Onglet Affichage**



1. ***Définir le calendrier du projet***

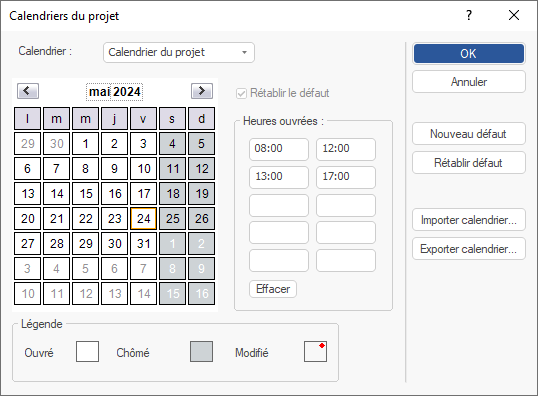
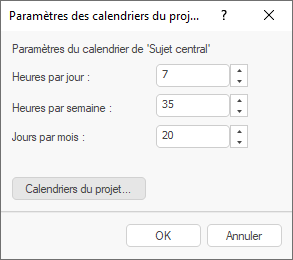
➀ Onglet « outils Gantt » / « Projet » :

**⚠ par défaut le logiciel est basé sur 40h de travail par semaine**

Importer le calendrier fourni si vous souhaitez travailler sur une base de 35h

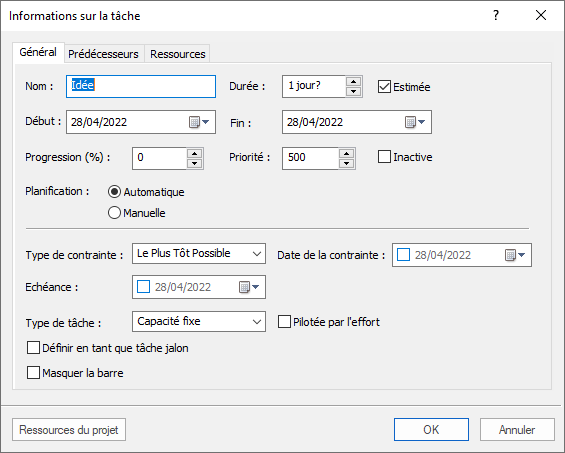
➁ Calendrier du projet : intégrer les jours fériés et les congés en effaçant les heures des jours concernés

1. ***Définir les informations sur les tâches***

➀ Onglet « outils Gantt » :

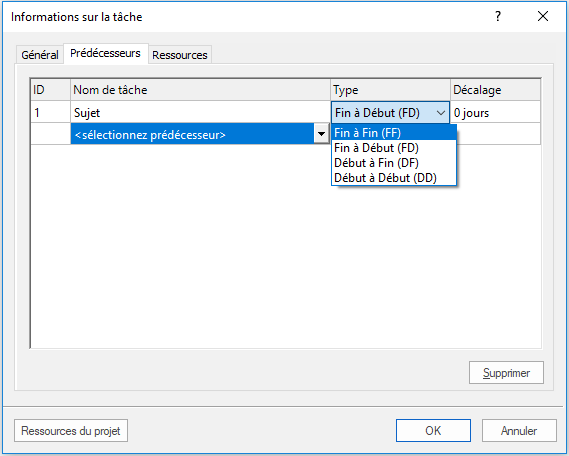
Informations sur la tâche / Général : vérifier et compléter le nom et la durée de chaque tâche

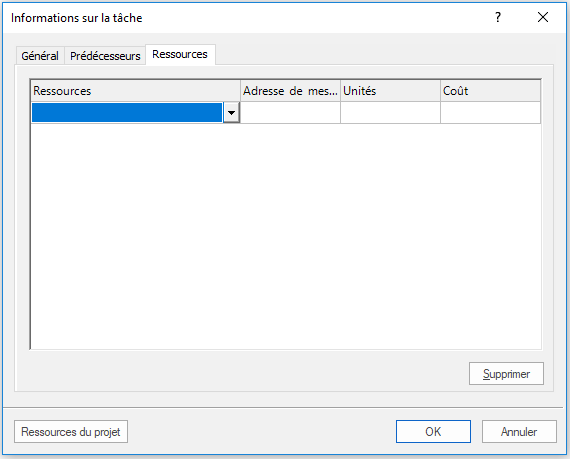


**⚠ ne pas toucher aux dates et aux contraintes le logiciel le fera de façon automatique**

② Onglet « outils Gantt » :

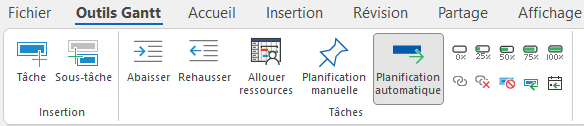
Informations sur la tâche / Prédécesseurs : saisir les types de liens et les décalages en fonction du tableau d’enclenchement fourni

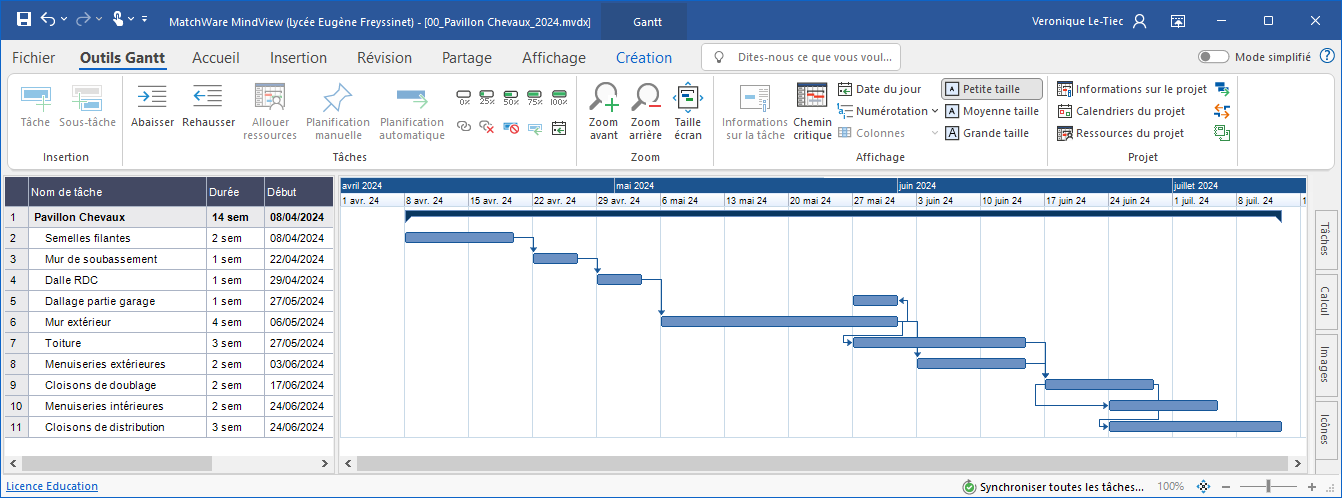


③ Onglet « outils Gantt » :

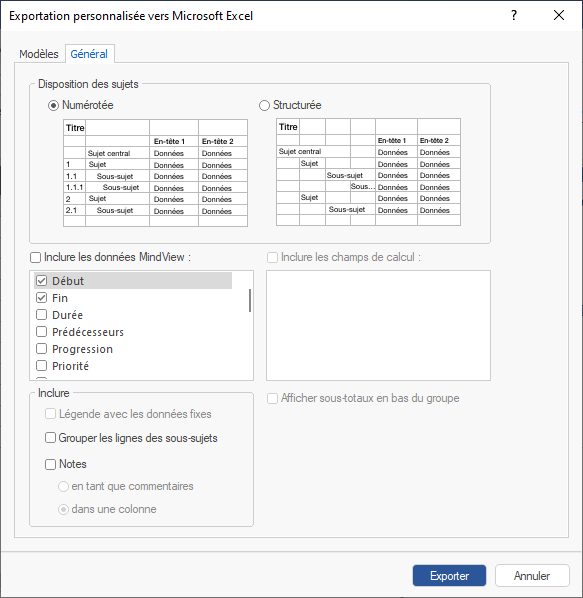
Informations sur la tâche / Ressources : permet la gestion de la main d’œuvre qu’il n’y a pas dans cette application

➃ Préférer la planification automatique :





Méthodologie EXPORTS MINDVIEW

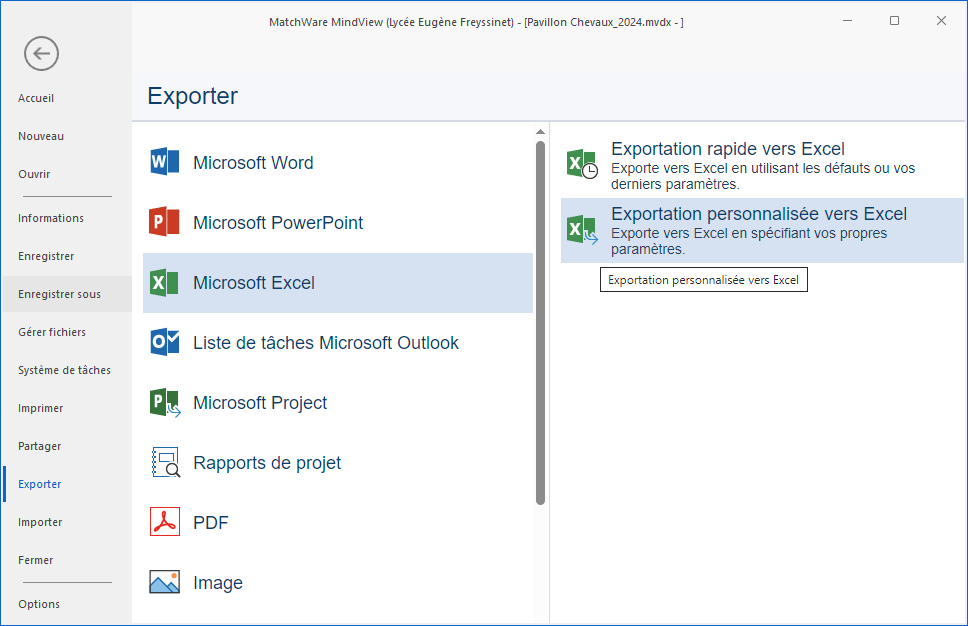
1. ***Exporter de MindView vers Excel :***

➀ Exporter

② Microsoft Excel

③ Exportation personnalisée vers Excel

➃ Inclure les données : Début & Fin

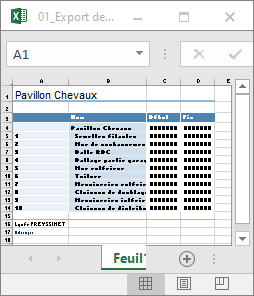


**➂**

**➁**

**➀**

**➃**

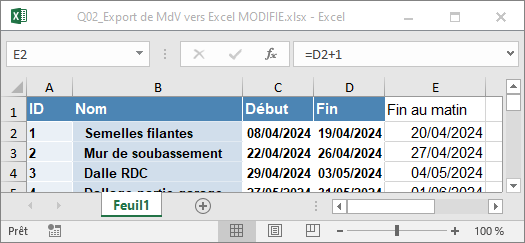


1. ***Exporter de Excel vers Bloc note :***

➀ Ouvrir le fichier Excel

② Modifier le contenu du fichier Excel :

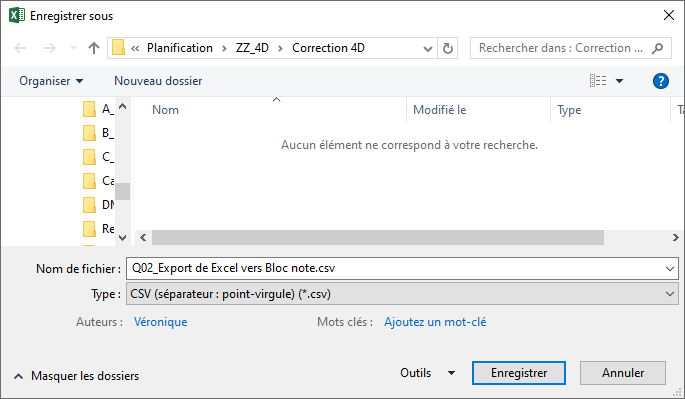
* Supprimer l’ensemble des informations inutiles
* Garder la ligne 1 avec des entêtes de colonnes
* Garder le numéro (ID\*), le nom des tâches, les dates de début et de fin
* Ajouter une colonne Fin au matin\*\* avec une formule qui ajoute 1 jour à la date de fin



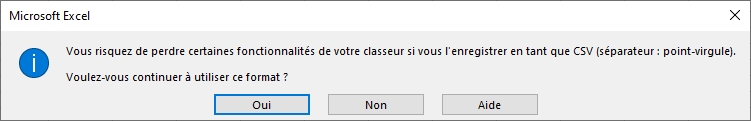
\* permet en cas de modification du planning GANTT de synchroniser une mise à jour automatique

\*\* les dates importées dans Navisworks sont définies à 00:00, cela entraine une fin au matin et non au soir

③ Enregistrer le fichier sous le format CSV et fermer le fichier



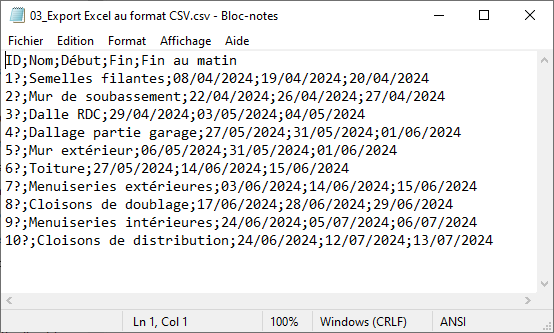
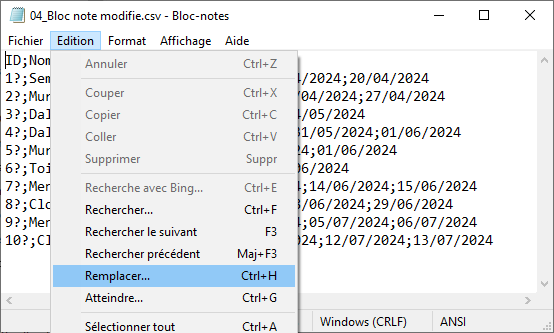
**➂**



1. ***Exporter de Bloc note vers Navisworks :***

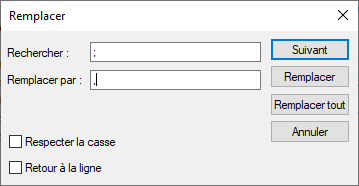
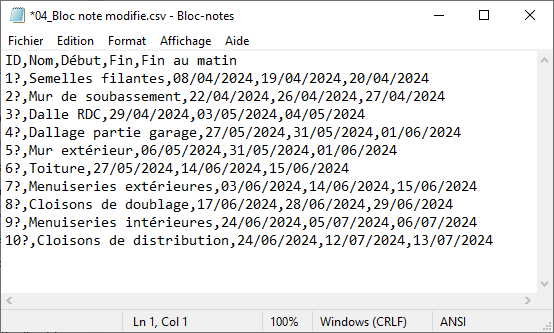
➀ Ouvrir avec l’application Bloc note le fichier CSV

**➀**

**➁**

② Remplacer les points-virgules**;** par des virgules ,

➃ Enregistrer et fermer le fichier

Méthodologie NAVISWORKS

1. ***Espace de travail :***

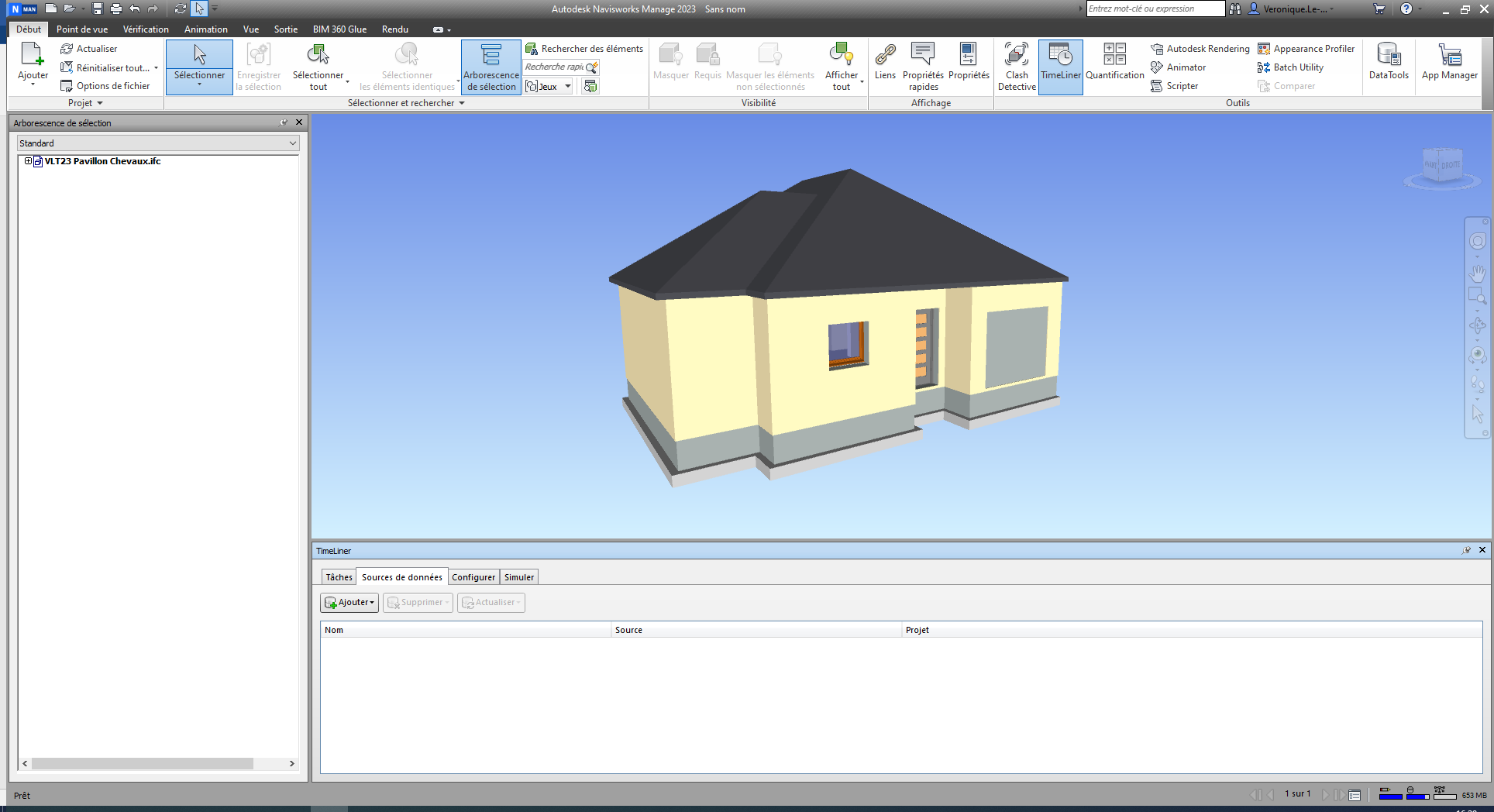
➀ Lancer le logiciel Navisworks. Cliquer sur Ajouter et choisir le format de fichier **IFC** pour ouvrir la maquette

② Faire apparaitre l’arborescence

③ Faire apparaitre le TimeLiner

**➂**

**➁**



**➀**

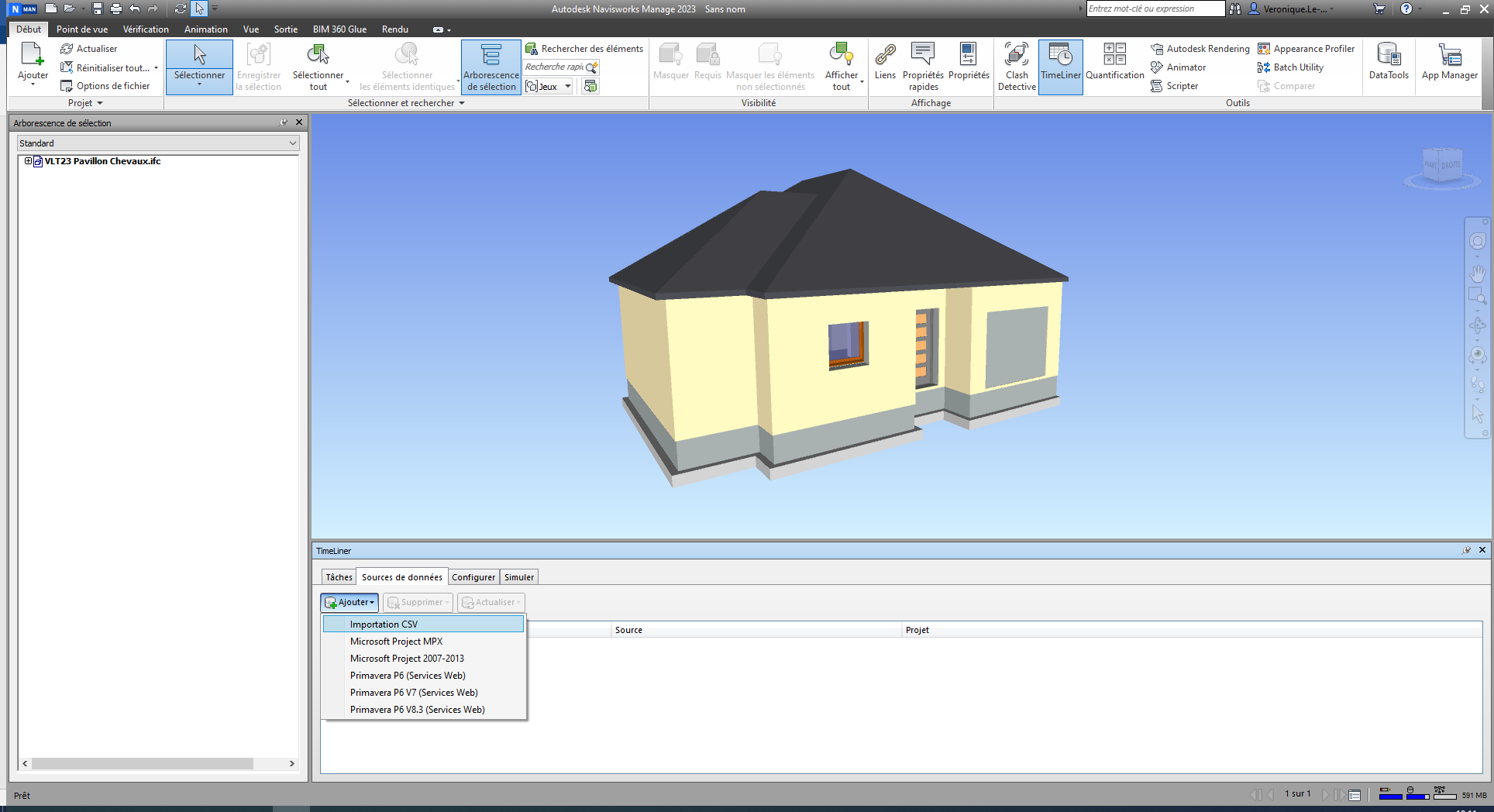
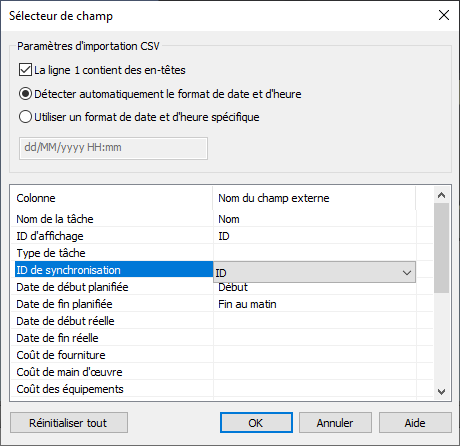
**➂**

**➁**

**➀**

1. ***Importer votre planning GANTT :***

➀ Dans la fenêtre TimeLiner, Onglet Sources de données, Cliquer sur Ajouter, Importation CSV

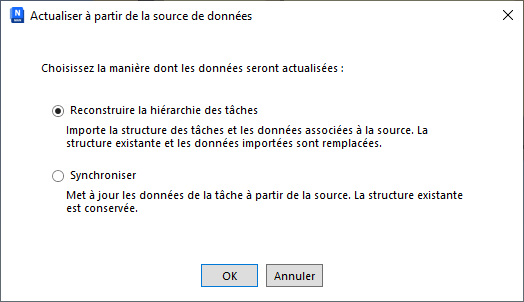
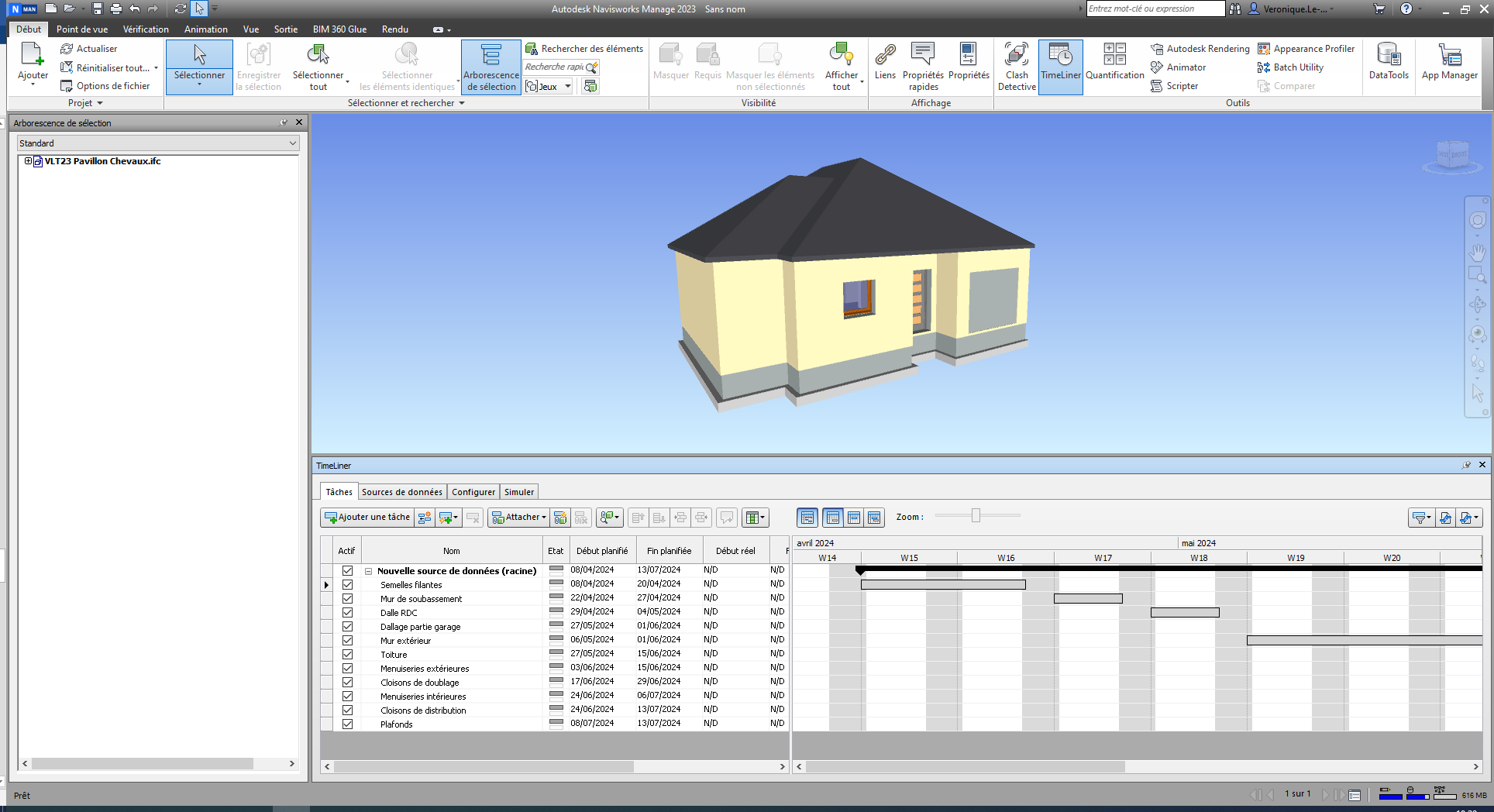
**➂**

**➀**

**➁**

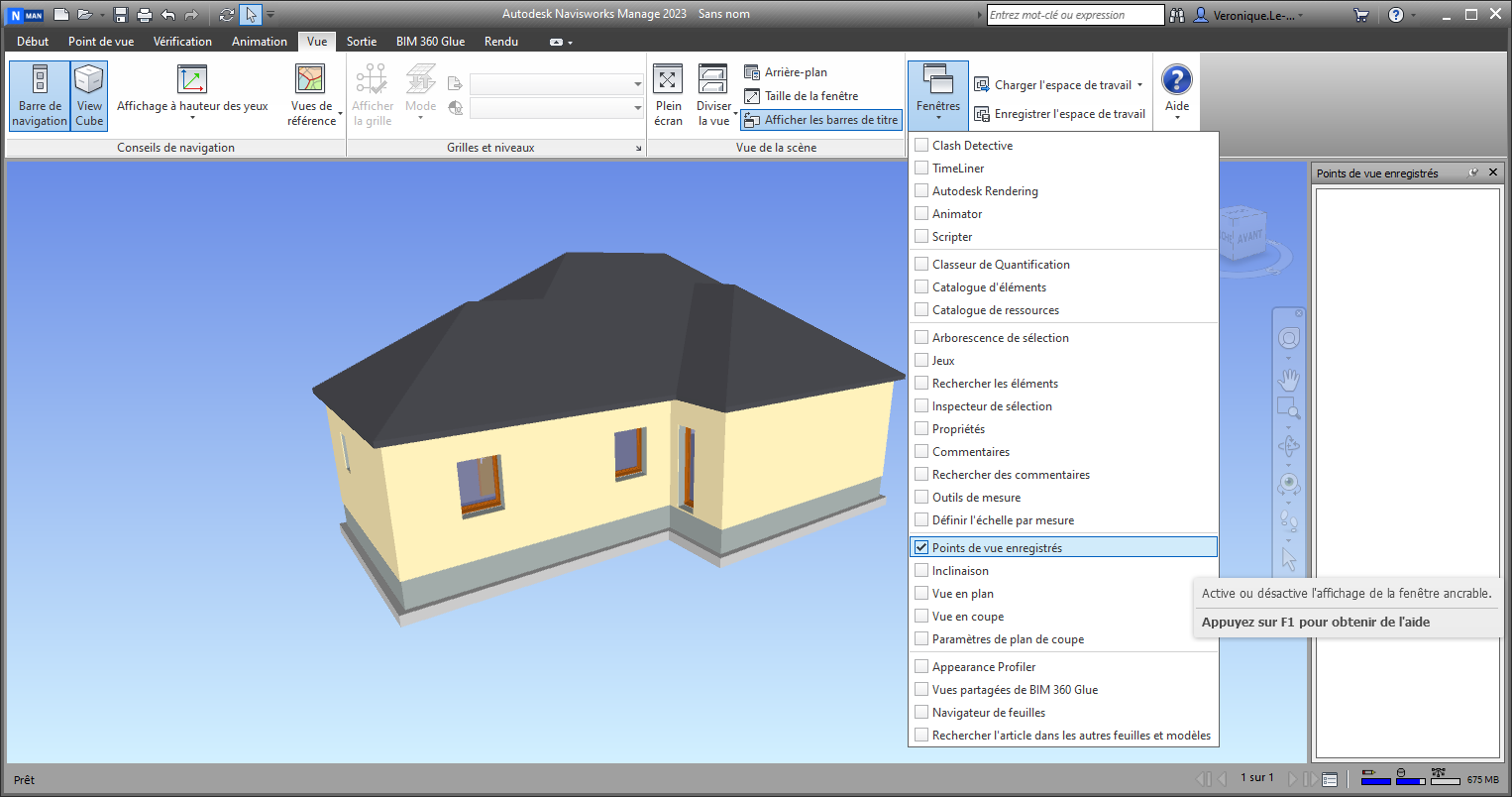
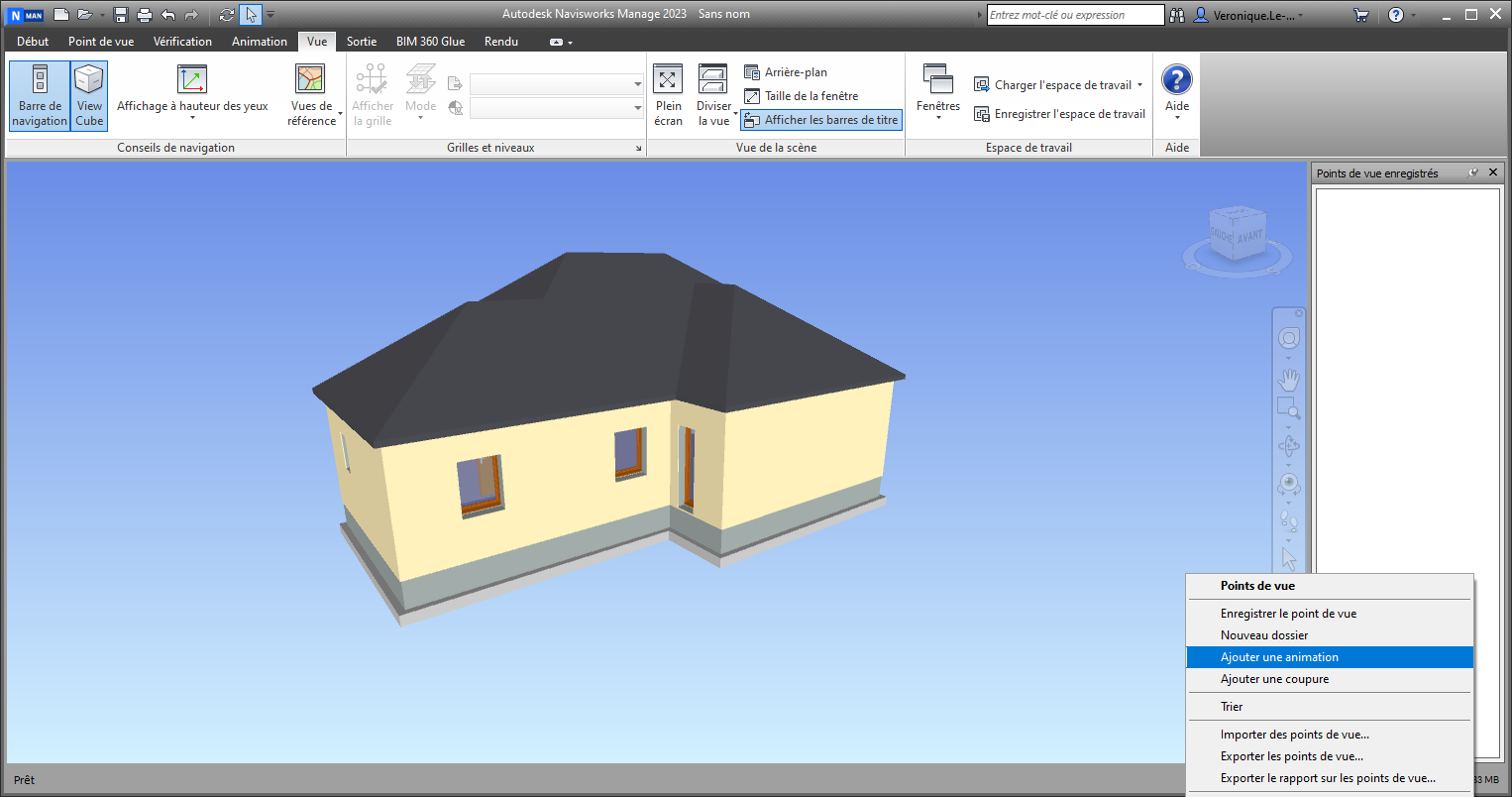
② Faire correspondre les champs du fichier avec ceux du logiciel

③ Actualiser toutes les sources de données

1. ***Créer vos points de vue :***

➀ Dans l’onglet Vue, Espace de travail, Fenêtres, choisir Points de vue enregistrés

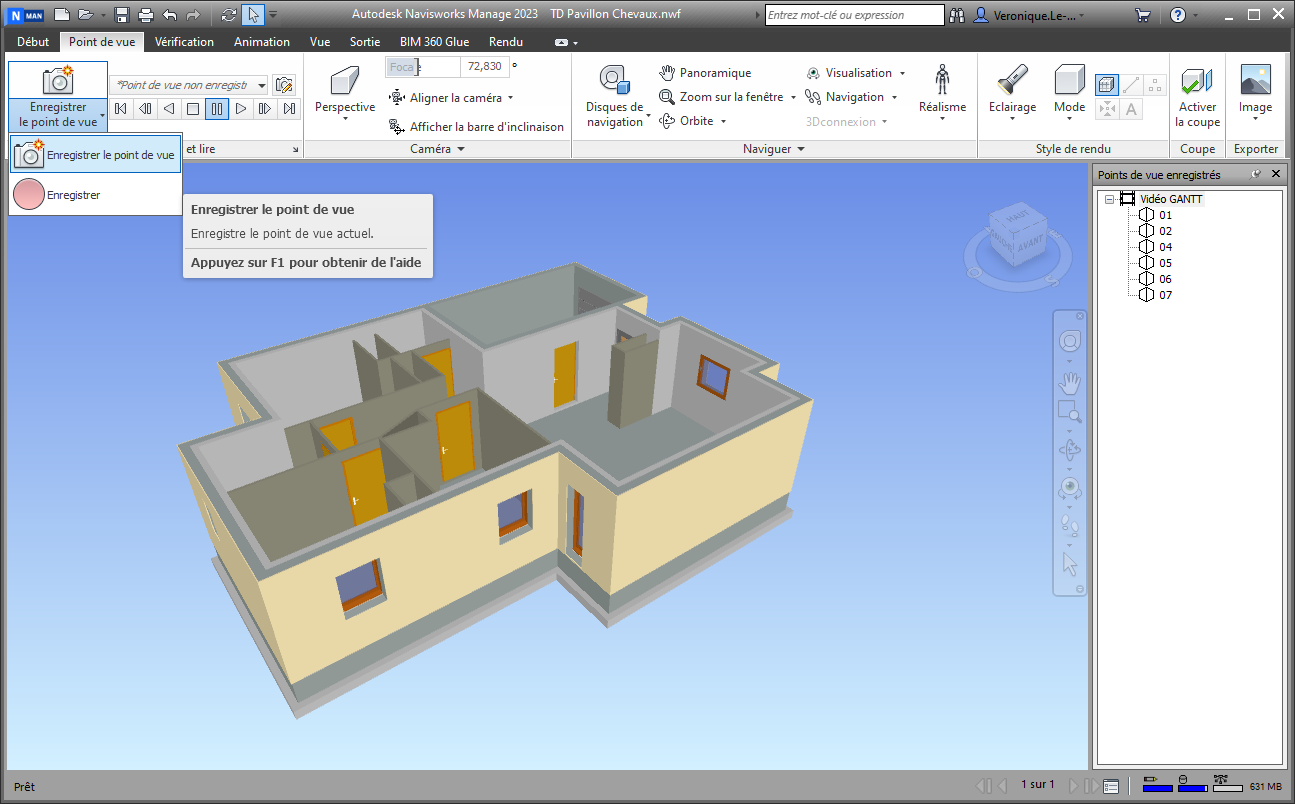
 

**➁**

**➀**

② Clic droit dans la fenêtre Points de vue enregistrés pour ajouter une animation. Nommer cette animation « Vidéo GANTT »

③ Ajouter des points de vue à votre animation, entre 5 et 10 points de vue



**➂**

1. ***TimeLiner :***

Fonctions de l’onglet Tâches : construire un planning GANTT ou compléter un planning importé

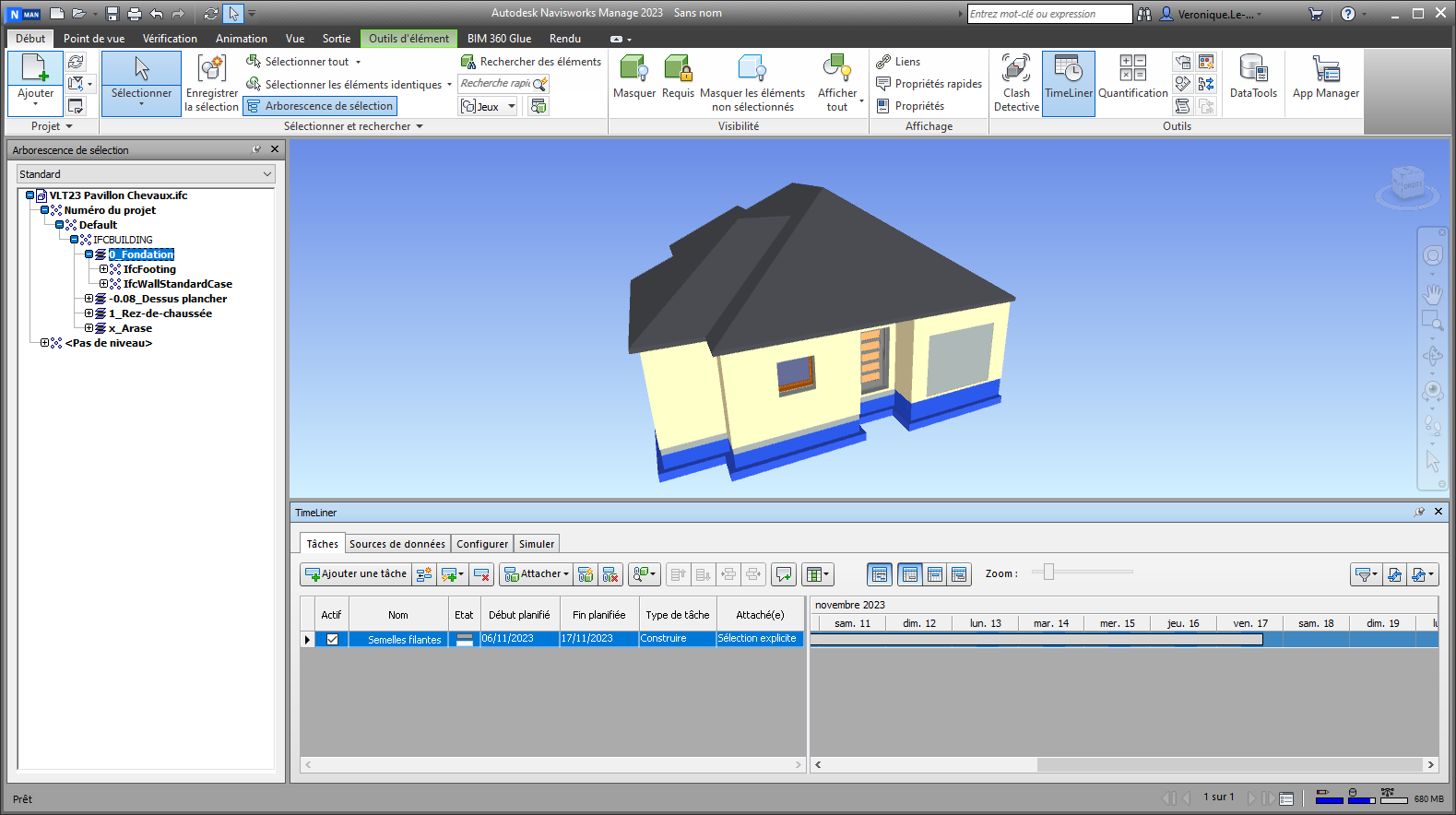
➀ Ajouter une tâche : Enduit

➁ Définir les dates de début et de fin : enduit du 17/06/24 au 21/06/24

➂ Définir le type de tâche comme « **construire** » pour toutes les tâches sauf la tâche « Toiture »

➃ **Sélectionner les éléments de la maquette en lien avec la tâche**, à l’aide de l’arborescence, des outils de sélection ou directement sur la maquette

➄ **Attacher les éléments sélectionnés à la tâche**



**➁**

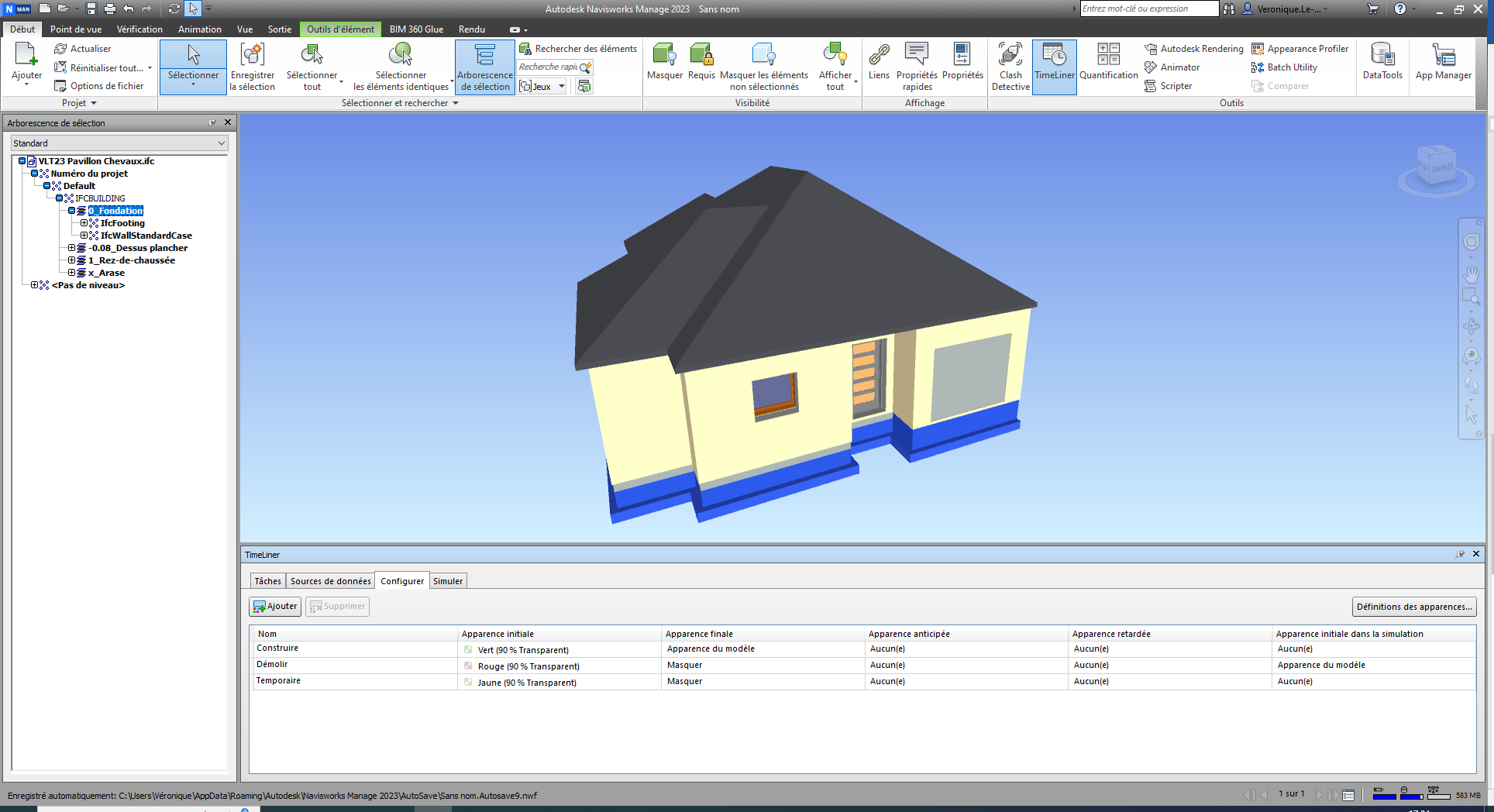
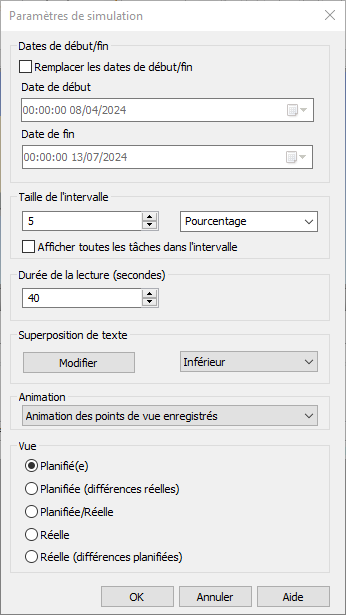
**➂**

**➄**

**➃**

**➀**

Fonction de l’onglet Configurer : définir les visuels qui apparaitront lors de la simulation

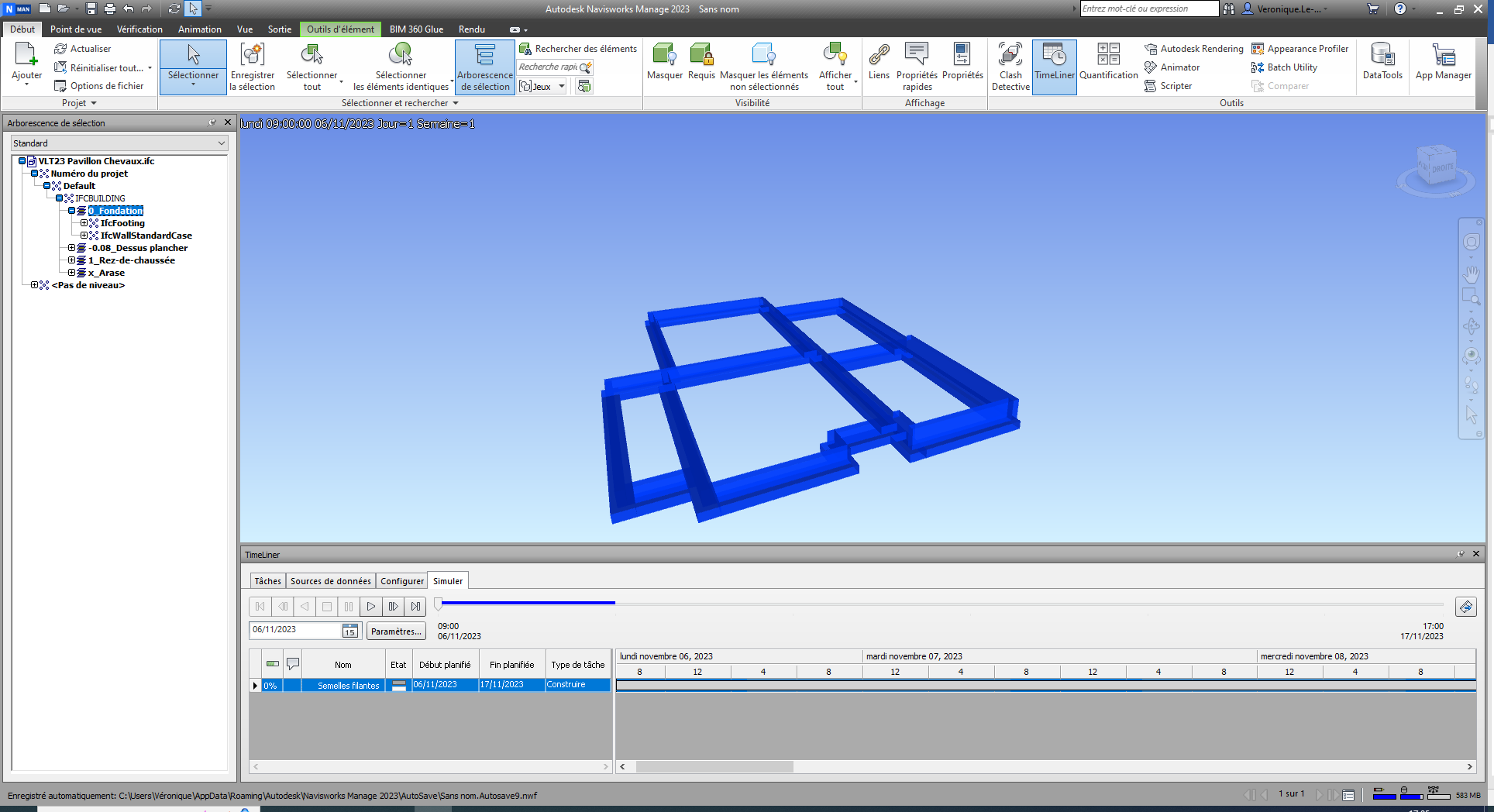


Fonction de l’onglet Simuler : réaliser une vidéo de votre planning avec la maquette

➀ Définir les paramètres de simulation : taille intervalle 5 % ; durée de lecture 40 s

➁ Lancer une simulation pour vérifier

➂ Exporter au format AVI



**➀**

**➂**

**➁**