

2 BÂTIMENTS R+4

PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'élève doit être capable de :

- Produire le plan d'installation de chantier en 2D
- Présenter en 3D l'installation de chantier
- Produire des documents exploitables
- Fournir les informations nécessaires pour procéder à l'installation.

CONTEXTE DE L'ETUDE

Vous êtes conducteur de travaux au sein de l'entreprise responsable des travaux concernant la construction de 2 bâtiments R+4.

On vous charge de réaliser le plan d'installation du chantier.

ON DONNE

- Le plan de masse
- Bibliothèque d'objets REVIT
- Tutoriel : Installation de chantier sur REVIT

Postes du chantier	
Poste de levage : Grue	MDT 265 CJ10
Aire de ferraillage	Zone de 6x13m
Poste de préfabrication	Zone de 7x15m

Aires de stockage	
Stockage des éléments préfabriqués	Zone de 7x15m
Stockage des banches	Zone de 5x10m
Stockage divers	Zone de 3x10 m

Cantonnements	
Bureau du chef de chantier	1 bungalow standard
Salle de réunion	1 bungalow standard
Réfectoire	1 bungalow standard
Vestiaires	1 bungalow standard
Sanitaires	1 bungalow équipé sanitaires
Magasin	1 conteneur de rangement matériel

VRD	
Clôture de chantier	Clôture rigide
Entrée du chantier	1 portail + 1 portillon
Sortie du chantier	1 portail
Zone de déchargement et de manœuvre	A faire en GNT 0/31.5
Voirie de chantier	A faire en GNT 0/31.5
Alimentation en eau	1 compteur + 3 points d'eau
Alimentation en électricité	1 compteur + 3 armoires électriques

Lexique

GNT 0/31.5 (VRAC en TONNE)

Graves Non Traitées 0/31,5 Vendu en vrac à la tonne.

- *Origine : recyclage*
- *Famille : tout-venants, graves et ballasts*
- *Usage : aménagement - remblais, couches de formes sur sols sensibles à l'eau*



ON EXIGE

- La prise en compte de tous les éléments.
- Un plan d'installation de chantier exploitable.

Etape 1

Lancer le logiciel **REVIT**

Commencer un nouveau Projet avec un gabarit architectural.

Se positionner sur l'élevation SUD puis Supprimer les niveaux existants sauf Niveau 0.

Renommer le niveau 0 en un niveau TN.



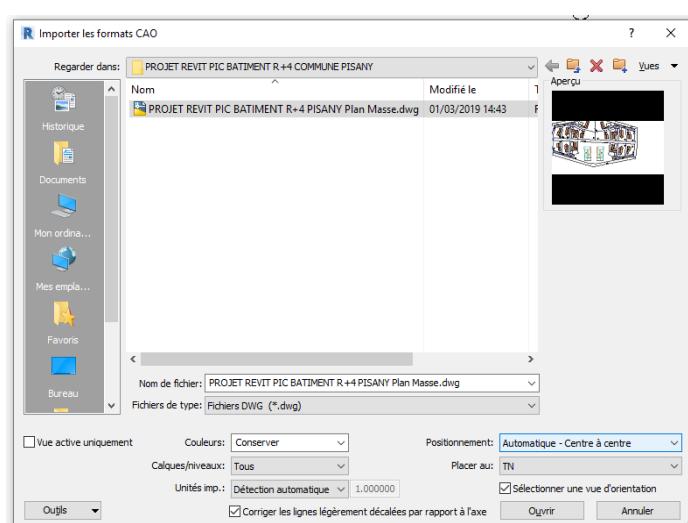
Insérer le plan de masse

Dans cette étape nous allons insérer le plan de masse du projet à partir du fichier dwg.

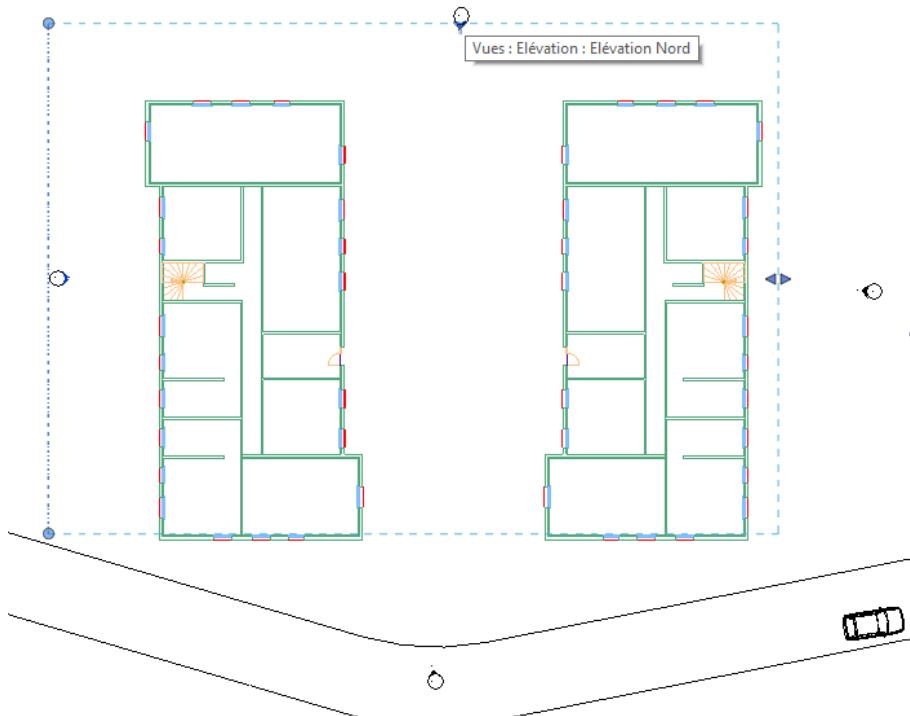
Le plan de masse servira de fond de plan pour positionner les éléments de l'installation de chantier.

Se positionner dans le niveau TN : Menu Insérer / Importer CAO

Rechercher et sélectionner le plan de masse du projet au format dwg.



Une fois cette tâche effectuée, repositionner les points de vue des élévations (Nord, Sud, Est, Ouest).



Nous allons maintenant insérer la maquette 3D Revit des bâtiments au format REVIT

Les maquettes seront positionnées à l'aide du plan de masse.

Insérer la maquette 3D du bâtiment

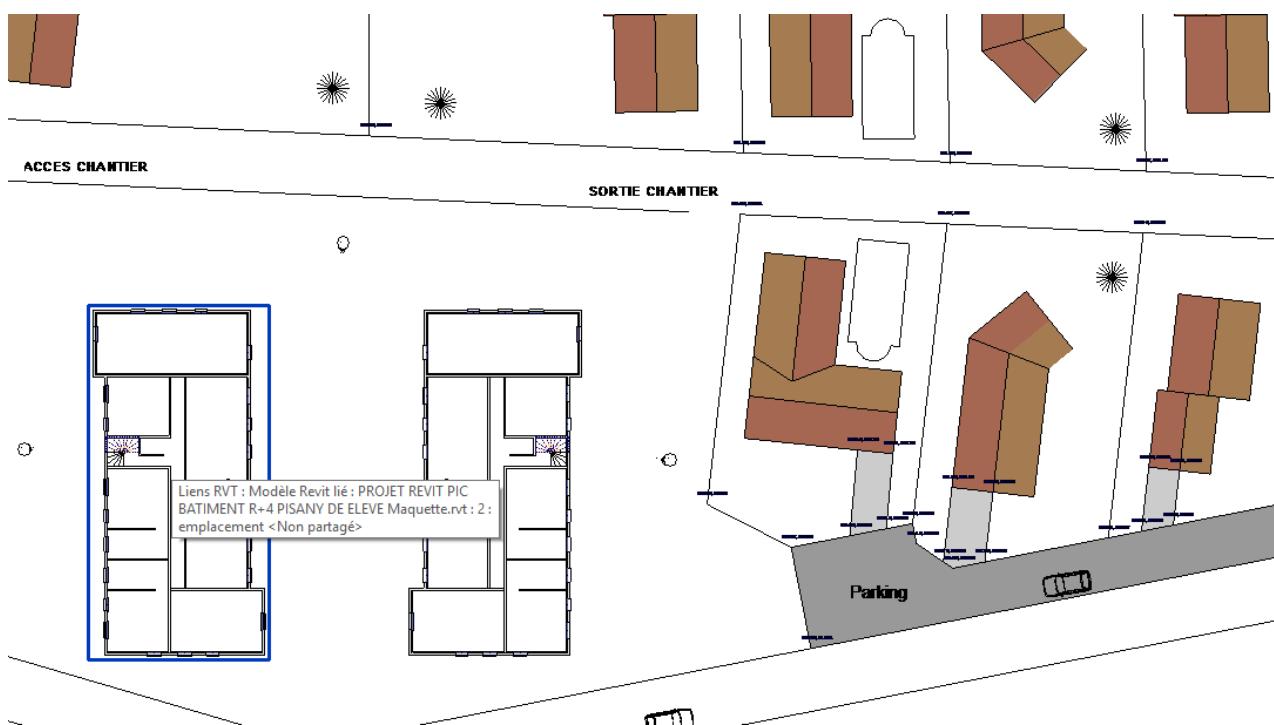
Se placer dans le plan: *TN*

Cliquer sur l'onglet : *Insérer*

Cliquer sur la commande : *Lier Revit*

Rechercher et sélectionner la maquette au format RVT.

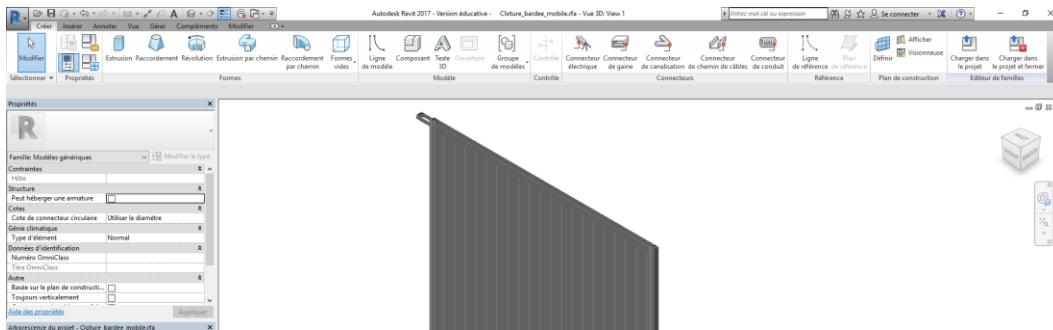
Placer le deuxième bâtiment par une symétrie.



Etape 2

Charger la famille de clôture

- 1- Cliquer sur l'onglet : *Insérer*
- 2- Cliquer sur la commande : *Charger la famille*
- 3- Chercher et sélectionner la famille : *Clôture bardée mobile.rfa* puis l'ouvrir
- 4- Charger dans le projet et fermer.



Positionner les éléments de clôture

Cliquer sur l'onglet : Structure

Cliquer sur la commande : Placer un composant

Vérifier la famille sélectionnée : Clôture bardée mobile

Placer les éléments de clôture sur la limite du terrain en vous aidant du plan de masse.

S'aider de la commande ALIGNER et RESEAU si nécessaire.

Mettre en place les accès du chantier : les 2 Portails pour accès et sortie chantier

Pour accéder au chantier nous allons mettre en place un portail pour les véhicules et un portillon pour les piétons.

Charger la famille : Portail battant.rfa

Positionner le portail.

Mettre en place les accès du chantier : Portillon

Charger la famille : Portillon.rfa

Positionner le portillon à côté du portail.



Etape 3

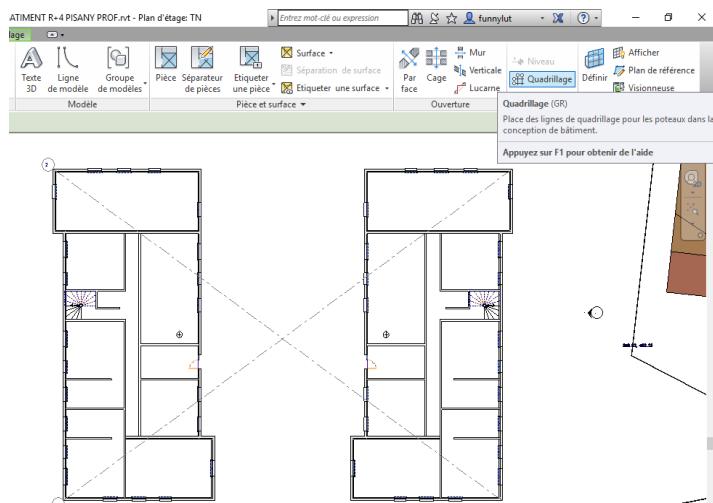
Mise en place de la grue : Elle doit se trouver au centre de gravité du projet

Tracer les axes pour positionner la grue au centre de gravité du projet.

Se placer dans le plan : TN

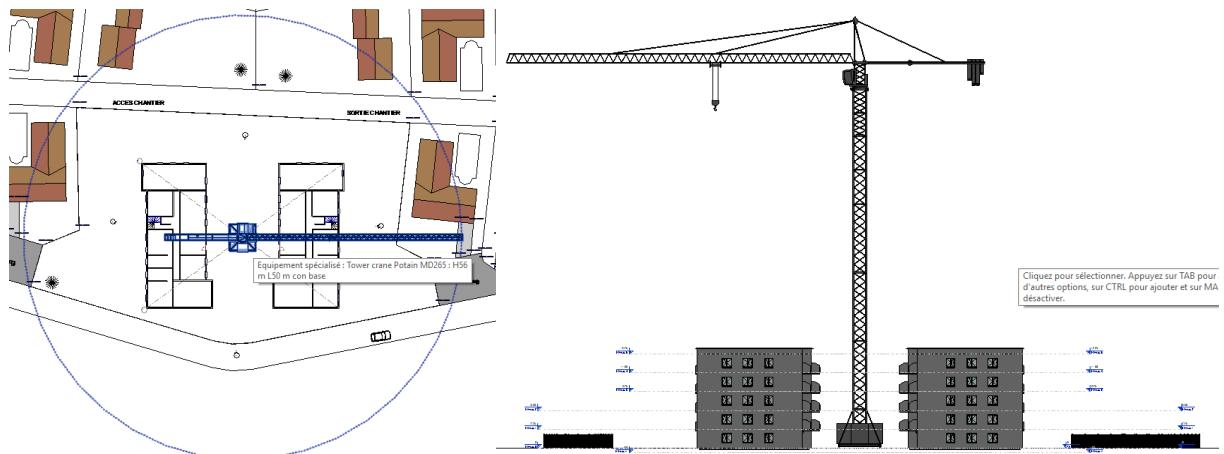
Cliquer sur la commande : *Quadrillage* (Menu architecture)

Tracer les deux axes entre les extrémités des bâtiments



Rechercher et charger la famille : *Tower crane Potain MD265.rfa*

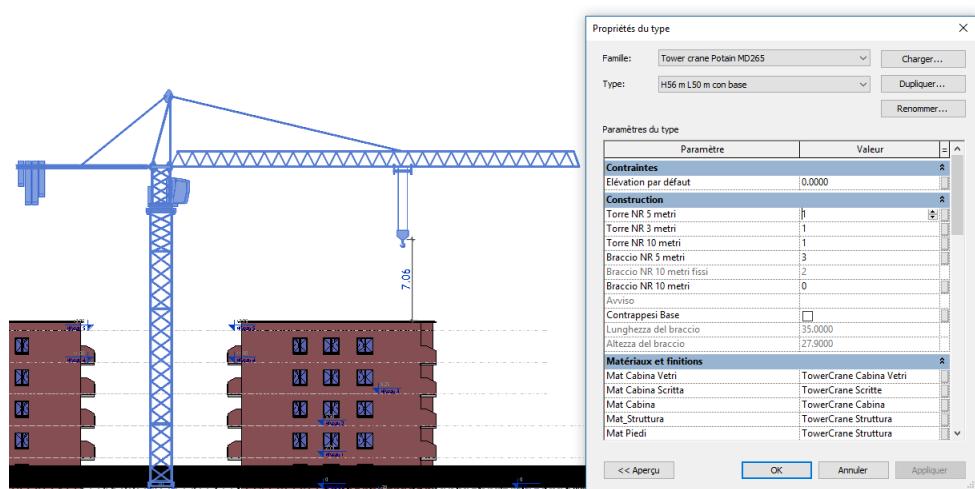
Positionner l'embase de la grue à l'aide des axes.



Procéder aux réglages de la grue pour l'adapter à notre projet : Aire de balayage de la grue, Hauteur sous crochet etc...

Nous procéderons à de nouveaux réglages si nécessaire, notamment l'aire de balayage.

Indiquer les zones interdites de survol par le chariot.



Etape 4

Sur ce chantier nous devons placer 5 cantonnements.

Désignation	Nb	Modèle de bungalow correspondant
Bureau chef de chantier	1	Cantonnement Standard.rvt
Salle de réunion	1	Cantonnement Standard.rvt
Réfectoire	1	Cantonnement Standard.rvt
Vestiaires	1	Cantonnement Standard.rvt
Sanitaires	1	Wc+douche.rvt

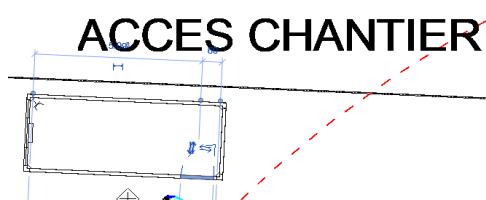
Positionner le bureau du chef de chantier

Rechercher et sélectionner dans le dossier cantonnements Cantonnement Standard.rvt puis ouvrir le fichier.

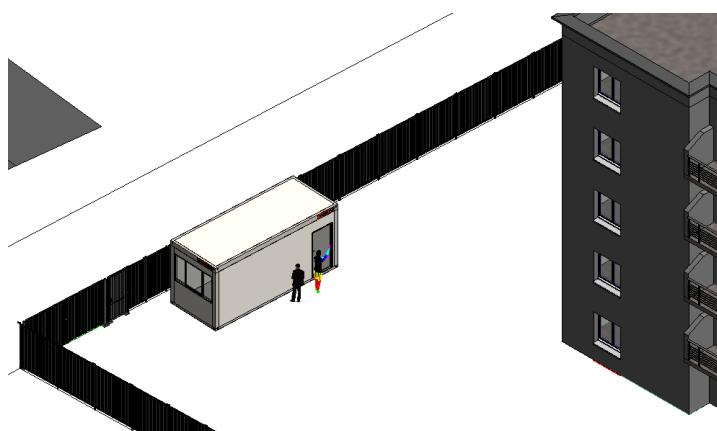
Sélectionner et copier l'objet dans le presse papier.

Retourner sur le PIC.

Coller depuis le presse papier et positionner le bungalow à l'entrée du chantier.

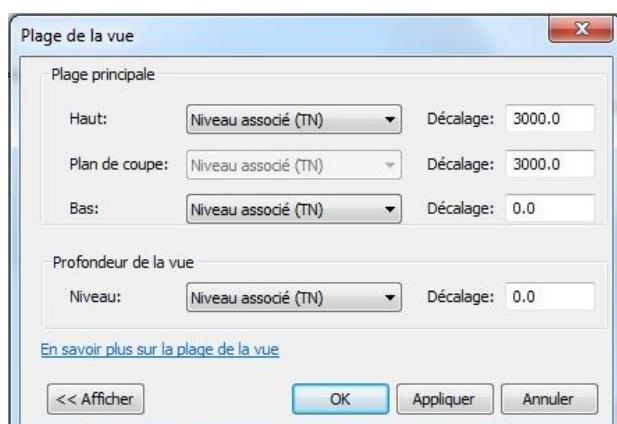


Modifier l'emplacement de la porte.



Placer la salle de réunion, le réfectoire les vestiaires et les sanitaires :

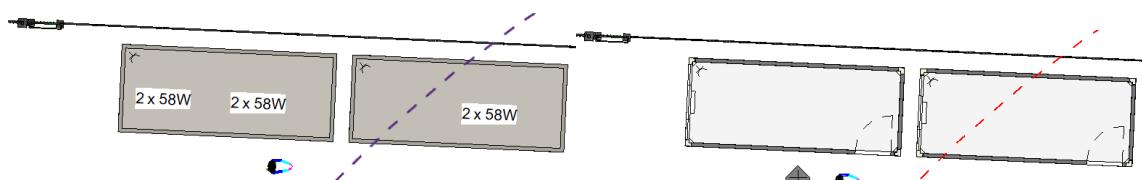
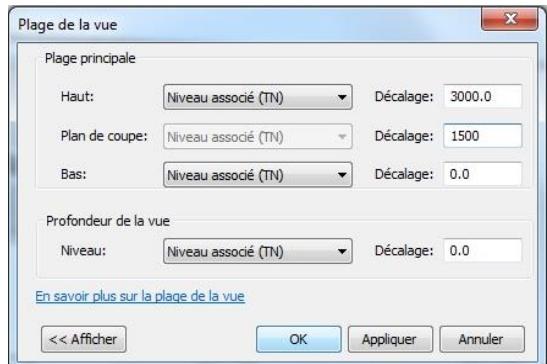
Régler la plage de vue afin de voir le toit du bungalow (sinon vous ne pourrez pas copier l'ensemble du bungalow).



Sélectionner le bungalow, cliquer sur : Copier

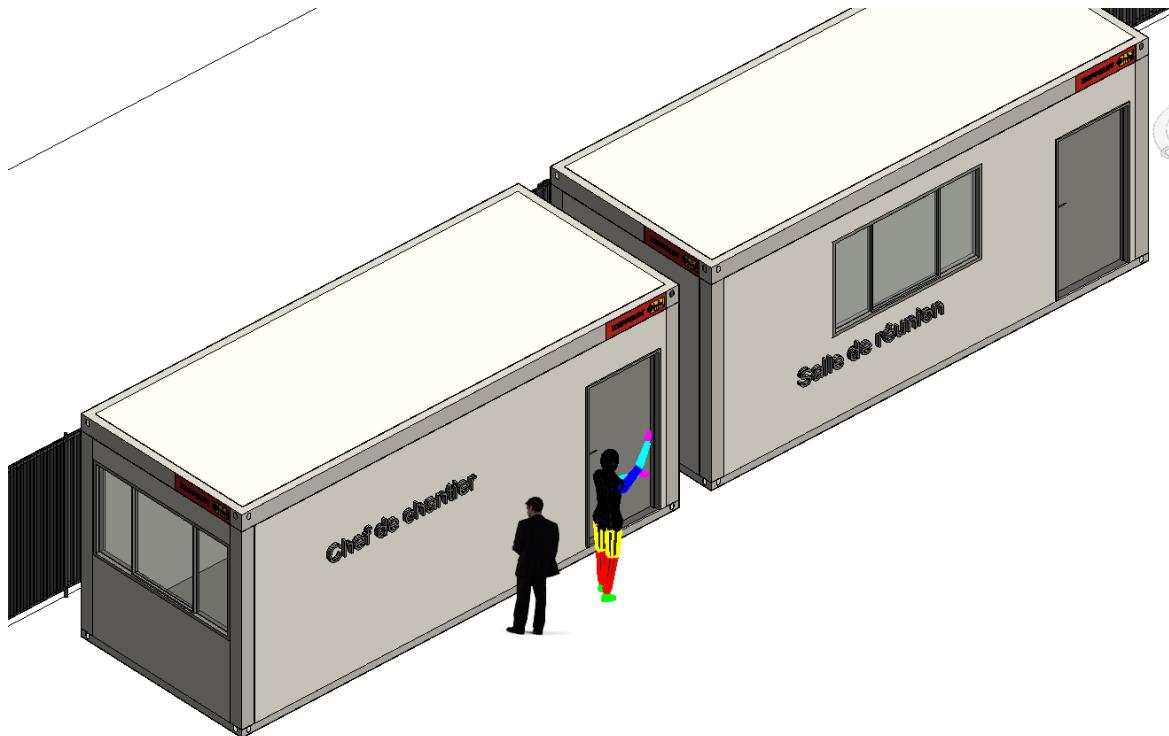
Coller et positionner le bungalow

Régler la plage de vue afin de voir l'intérieur du bungalow (pour modifier l'emplacement de la fenêtre)

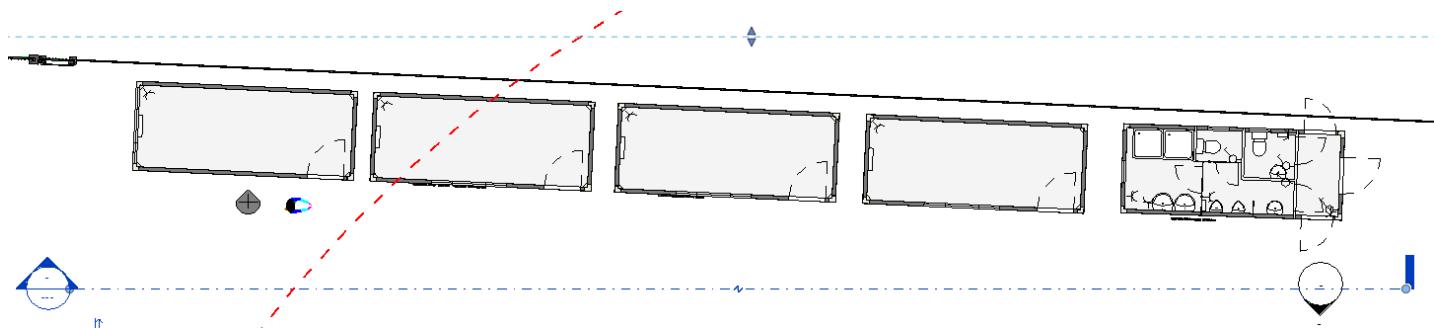


Déplacer la fenêtre de la salle de réunion puis supprimer l'autre.

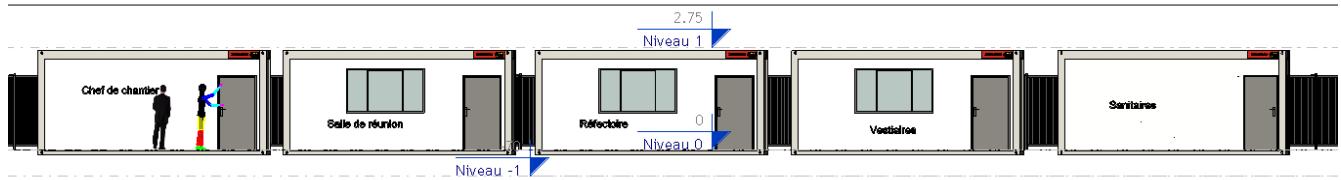
Placer vous en vue 3D pour observer le résultat.



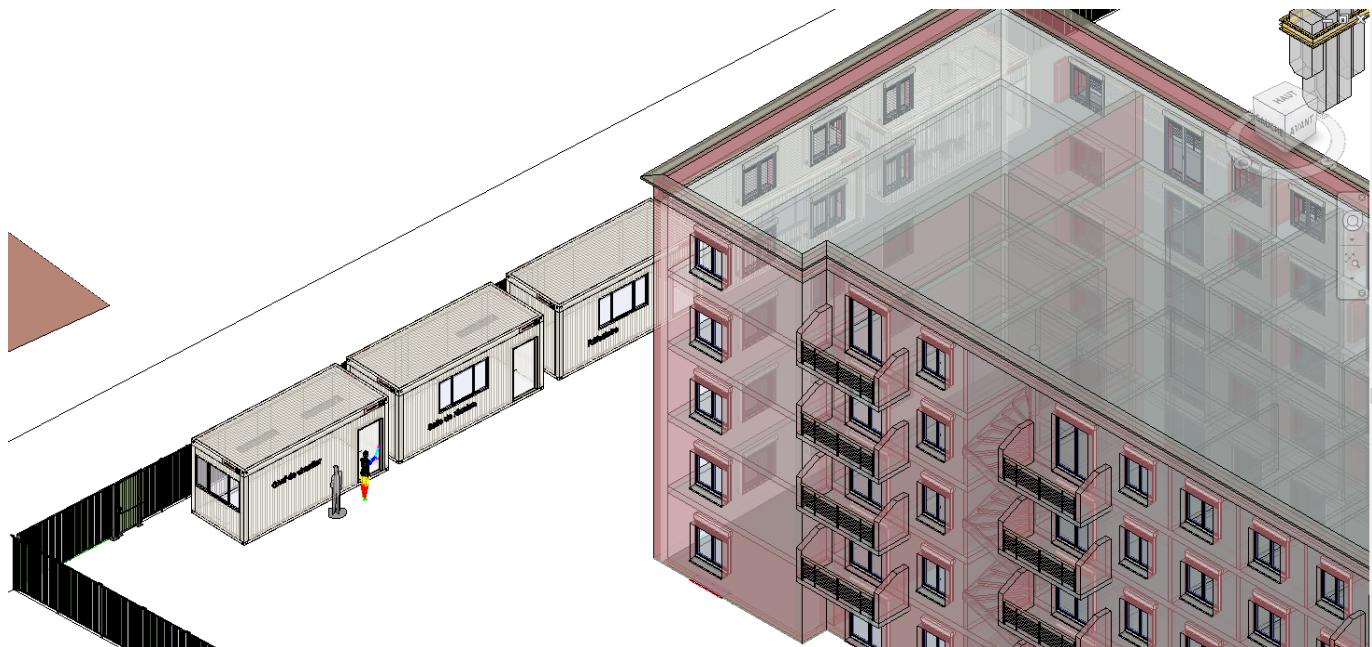
Placer 3 autres cantonnements pour le réfectoire, les vestiaires et les sanitaires.



Créer une coupe pour observer le résultat.



Placer vous en vue 3D pour observer le résultat.



Placer le dernier cantonnement pour le magasin.

Fichier : Conteneur de rangement.rfa



Etape 5 : Placer les différentes zones

Désignation	Dimensions	Type de sol
Atelier de préfabrication	7x15m	Fond de moule en CP + bois
Aire de ferrailage	13x6m	GNT 0/31.5
Zone de stockage des éléments préfabriqués	7x15m	GNT 0/31.5
Zone de stockage des banches	5x10m	GNT 0/31.5
Zone divers	3x10m	GNT 0/31.5

Créer la zone de l'atelier de préfabrication

Créer un sol avec un bois de construction épaisseur 10 cm avec un contreplaqué de 2 cm.

Créer la zone de 7 x 15 puis annoter le PIC.

Créer l'aire de ferrailage 13 x 6

Matériau : GNT 31.5 d'épaisseur 20 cm

Créer la zone de 7 x 15 puis annoter le PIC.

Créer la zone de stockage

Matériau : GNT 31.5 d'épaisseur 20 cm

Si le matériau n'existe pas dans la bibliothèque de Revit, vous pouvez le créer en utilisant la commande nouveau matériau dans le navigateur de matériaux.

Créer la zone de stockage des banches

Matériau : GNT 31.5 d'épaisseur 20 cm

Créer la zone divers

Matériau : GNT 31.5 d'épaisseur 20 cm

Tracer la voirie du chantier pour accès des véhicules

Matériau : GNT 31.5 d'épaisseur 20 cm

Tracer un cheminement piéton

En utilisant le type de sol : *Dalle béton épaisseur 150 mm*

Tracer un cheminement piéton de 1m de largeur devant les cantonnements.

Placer divers objets 3D

- *Placer des personnages.*
- *Placer le conteneur pour déchets recyclables Famille : Conteneur de déchets.rfa*
- *Placer une benne à ordures : Benne à ordures.rfa*
- *Placer un véhicule Famille : Camionnette.rfa*
- *Placer des camions toupie Famille : Camion toupie.rfa*
- Coller et placer des banches dans la zone de stockage des banches
 - Ouvrir le fichier *banches.rvt*, puis sélectionner et copier une banche standard et la dupliquer

Placer les 3 points d'eau.

Fichier : évier.rfa

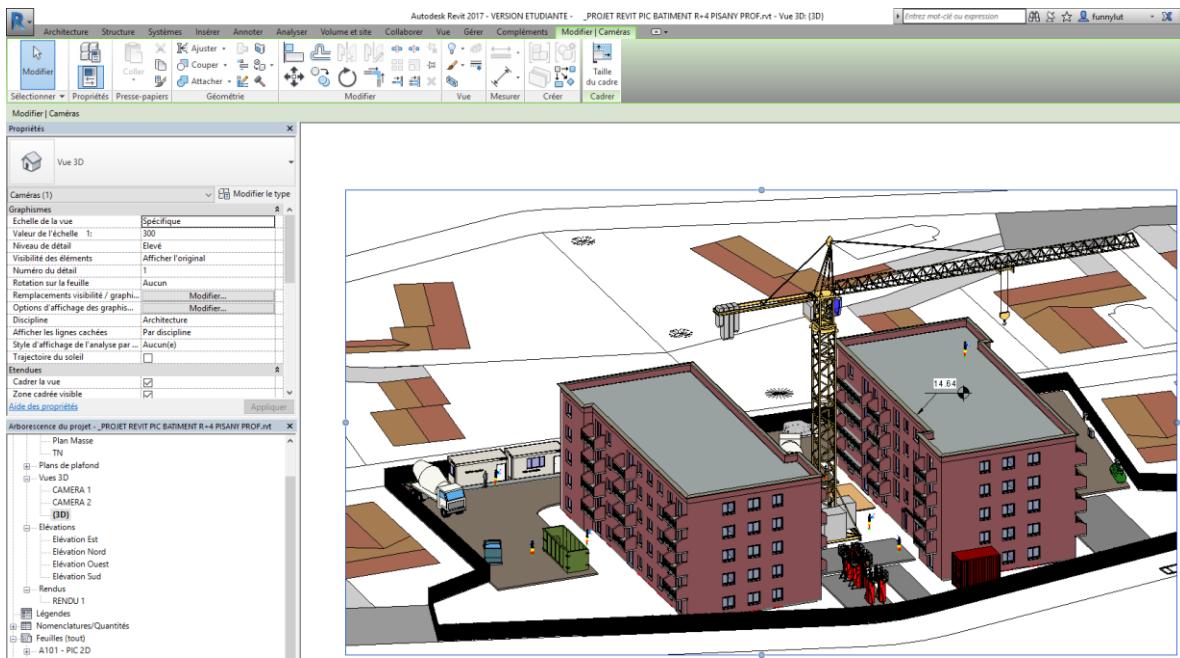
Placer les armoires électriques .

Fichier : armoire électrique.rfa

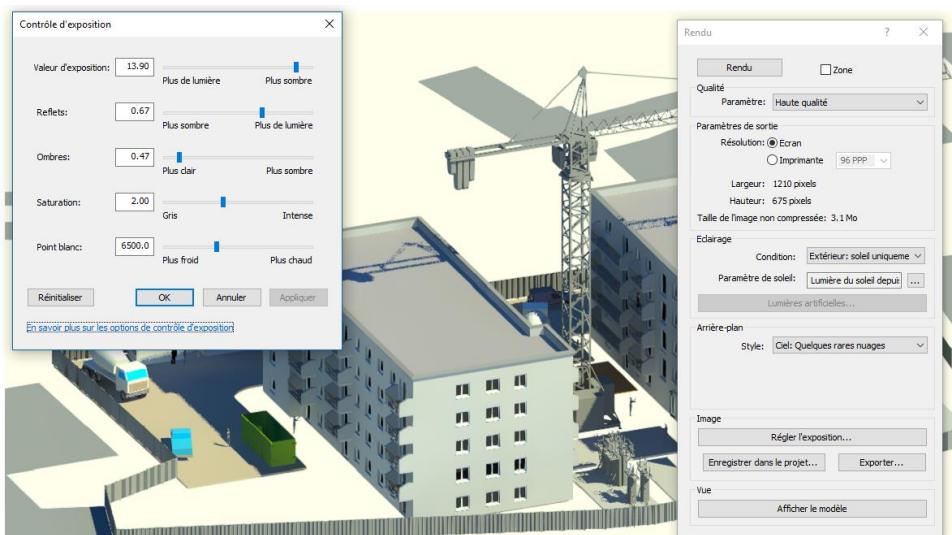
Une armoire coté Est, une près des cantonnements et une pour l'alimentation de la grue.

Etape 6 : Création d'un rendu

Cadrer votre vue 3D et choisir un angle de vue.



Choisir dans l'onglet Vue, la commande RENDU. Régler l'exposition.



Générer le rendu en qualité moyenne par souci de gain de temps et sauvegarder l'image dans le projet pour l'incorporer dans vos impressions.



Etape 7 Crée une nouvelle vue

La modélisation 3D est terminée.

Nous allons maintenant créer une nouvelle vue afin de réaliser le plan d'installation de chantier en 2D.

Duplicer le plan (Dupliquer la vue avec détails) et la renommer **PIC BÂTIMENTS R+4**.

Se placer dans la vue **PIC BÂTIMENTS R+4**.

Choisir l'onglet « Annoter » puis placer les libellés des différents éléments constituant le PIC, les aires et leurs fonctions, les cantonnements, les points d'eau et d'électricité etc...

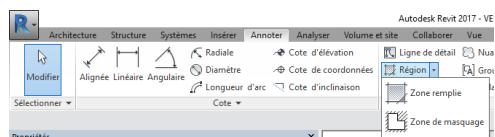
Hachurer

Hachurer les zones non survolées par le chariot.

Se placer dans l'onglet : Annoter

Tracer le contour de la zone à hachurer avec les outils de dessin

Cliquer sur la commande : Zone remplie puis validez



Cotations du PIC

Coter les différentes aires, la voirie, l'embase de la grue et toutes autres cotes vous semblant utiles.

Etape 8 Préparation sortie imprimante A3H du PIC en 2D

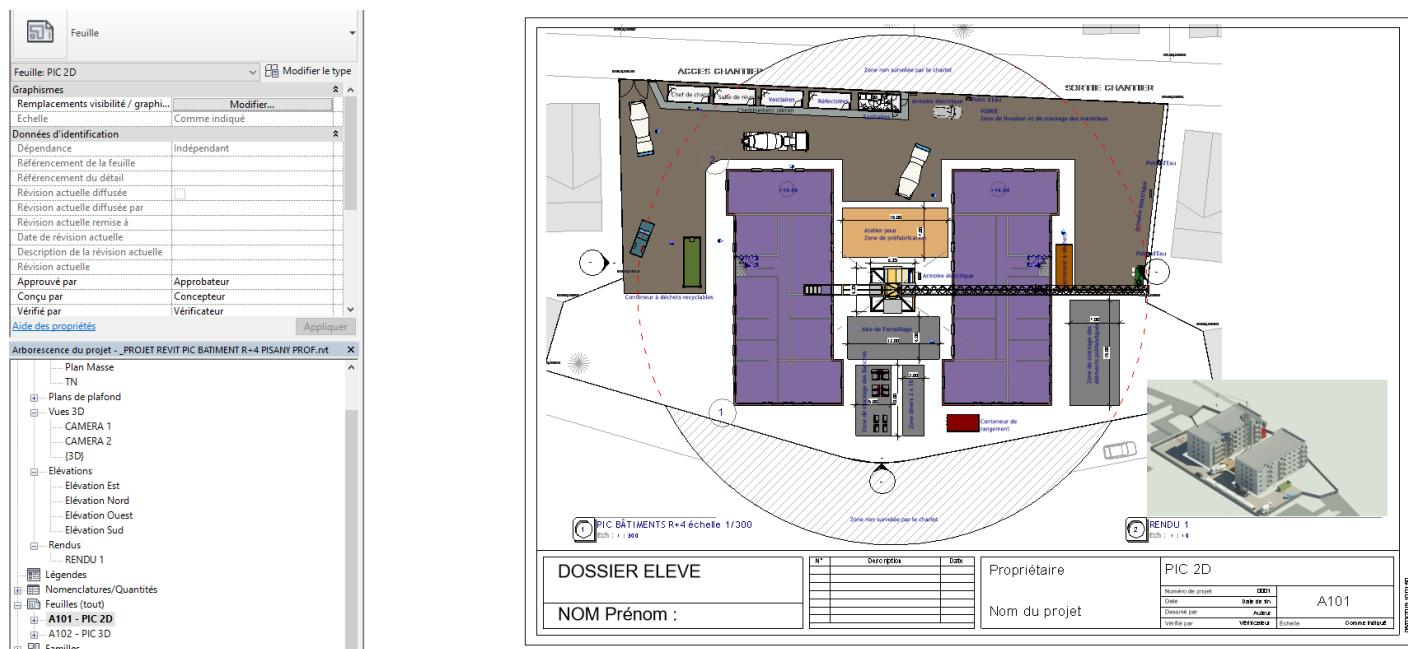
Dans l'arborescence du projet : clic droit sur Feuilles

Cliquer sur : Nouvelle feuille

Dans le dossier cartouches, sélectionner la famille : Métrique A3, cliquer sur : Charger

Dans l'arborescence du projet, faire glisser le **PIC BÂTIMENTS R+4** dans la nouvelle feuille créée

Dans la fenêtre des propriétés, régler l'échelle sur : 1/300



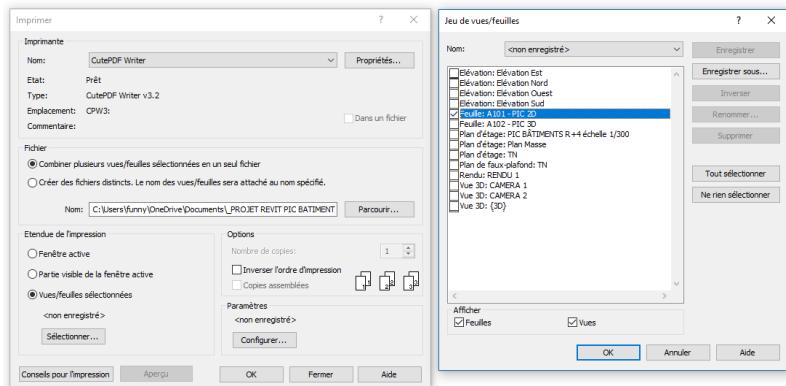
Compléter le cartouche

COMMUNE DE PISANY BÂTIMENTS R+4	PIC 2D Numéro de projet 0001 Date Date de fin Dessiné par CHAPUIS Vérifié par Vérificateur	A101 Echelle Comme indiqué
--	---	--

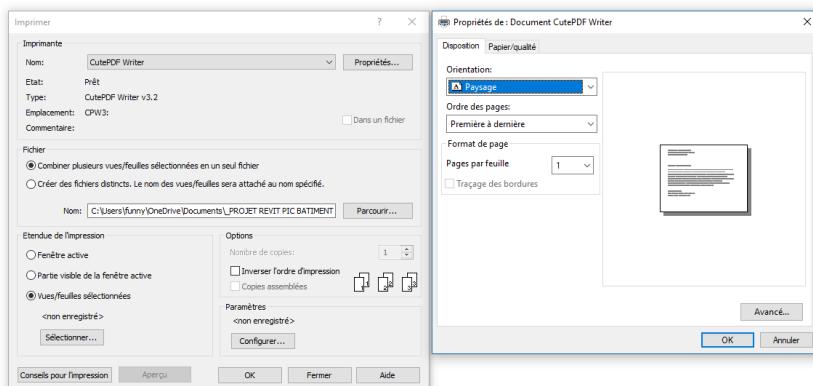
05/03/2019 10:04:18

Etape 9 Configurer la sortie imprimante A3H du PIC en 2D

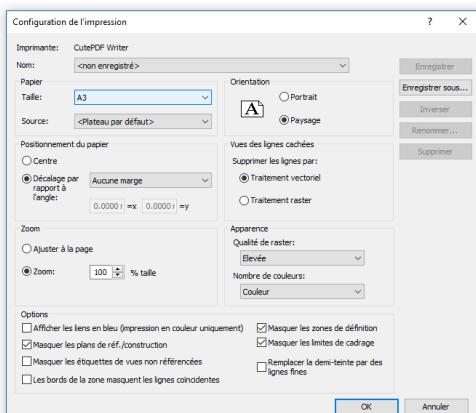
Selectionner la ou les feuilles à imprimer.



Choisir l'orientation.



Configurer les options.



Vous procéderez de la même façon pour faire une sortie du PIC en 3D.

