

Sketchup 3D – Prise en main et construction 3D

Support de cours n° 3

Table des matières

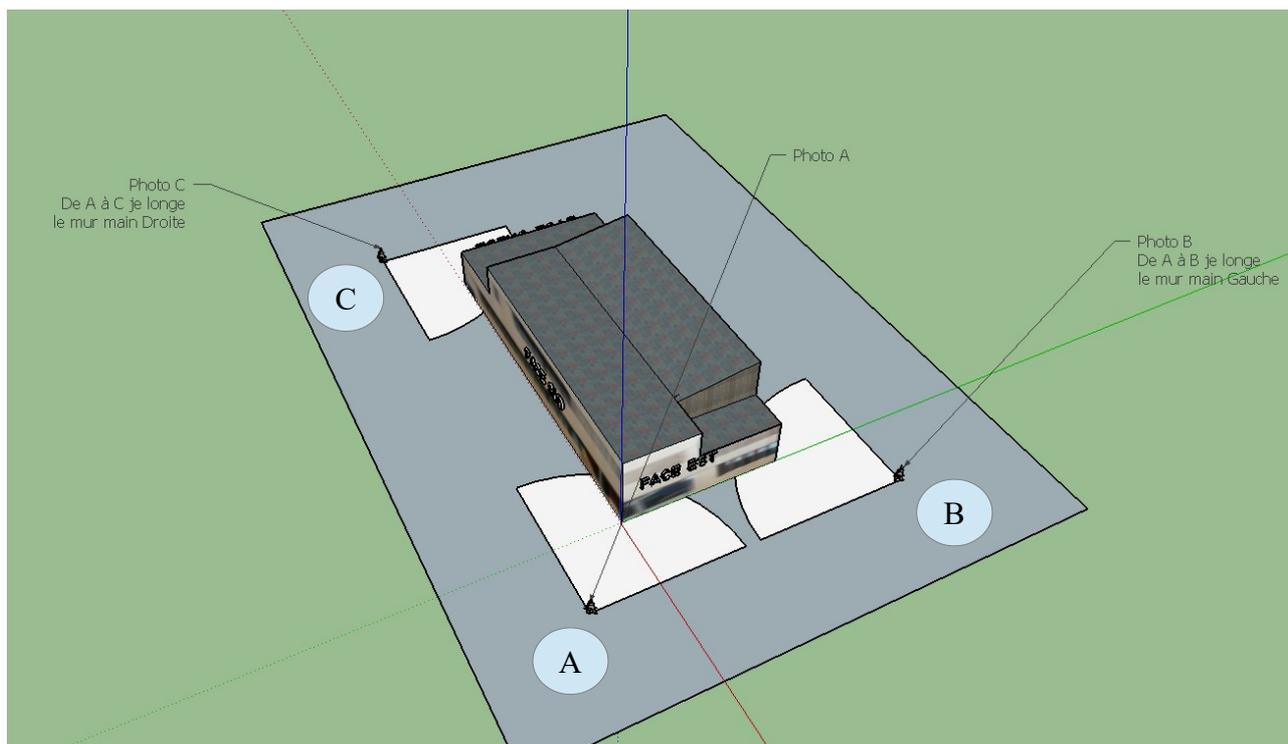
1- Présentation de l'adaptation d'image.....	2
1.1- Principe de prise de vue.....	2
1.2- Ordre des prises de vues utilisées.....	3
1.3- Choix de l'origine du repère.....	4
1.4- Remarque architecturale sur les pentes du toit.....	4
Vos notes.....	4
2- Mise en place sous Sketchup MakeUp version 2016.....	5
2.1- Fenêtre « Adapter une photo ».....	5
2.1.1- Présentation des outils de bases de la fenêtre « Adapter une photo ».....	5
2.2- Barres d'outils.....	6
Vos notes.....	6
3- Adaptation des images et construction 3D.....	7
3.1- Principe de l'adaptation d'une image.....	7
3.2- Insertion, adaptation puis construction en partant d'images	7
3.2.1- Insertion de la première image – Image A.....	7
Vidéo d'aide.....	7
Remarque :.....	8
3.2.2- Adaptation de l'image A.....	8
1- Placement de l'origine.....	8
Vos Notes.....	8
2- Positionnement des plans de fuites.....	9
Vos Notes.....	9
Remarque :.....	10
3- Appliquer une échelle.....	11
4- Boucle de rétroaction.....	11
Vos Notes.....	12
3.2.3- Construction des volumes à partir de l'image A.....	13
Vidéo d'aide.....	13
3.2.4- Insertion et adaptation d'une seconde image- l'image B.....	14
Vidéo d'aide.....	14
1- Insertion de l'image B.....	14
2- Mise en cohérence du repère initial avec la seconde image et adaptation de l'image B..	15
3.2.5- Construction des volumes à partir de l'image B.....	17
Vidéo d'aide.....	17
3.2.6- Insertion et adaptation de la troisième image – image C.....	18
Vidéo d'aide.....	18
1- Insertion et adaptation de l'image C.....	18
4- Finalisation du travail.....	19
Vidéo d'aide.....	19
4.1- Ajout des textures photographiques.....	19
4.2- Ajout des détails.....	20
Vos notes globales sur le support de cours n°3.....	21

1- Présentation de l'adaptation d'image

L'adaptation d'image sous Sketchup vous permet de construire directement des volumes en partant de photographies réalisées sur le terrain.

Nous travaillerons ici sur le nouveau [bâtiment Bois du CFA de l'EPLFPA Nantes Terre Atlantique](#).

1.1- Principe de prise de vue



Soit un bâtiment que vous désirez modéliser. Vous devez donc le prendre en photographie. Il faut savoir trois choses :

- 3 images suffisent pour avoir un visuel des 4 faces de votre bâtiment. Dans l'illustration du dessus, la **photo A** permet de voir les **faces Sud et Est** du bâti. La **photo B** permet de voir les **faces Est et Nord**. La **photo C** permet de visualiser les **faces Sud et Ouest**. Vos photographies doivent viser les arêtes de la structure, si possible avec suffisamment de recul afin d'éviter les déformations optiques.
- Vos 3 images doivent permettre de visualiser tout le bâti et permettre de voir un point commun qui sera **votre origine**.
- Lors de la prise de vue, il est conseillé de partir d'un point de vue - le point A. Puis d'aller de A vers B – en longeant le mur avec sa main gauche. Puis de revenir sur A. Puis d'aller de A vers C – en longeant le mur avec sa main droite. **Il est vital de se souvenir de ces déplacements pour la suite.**



1.2- Ordre des prises de vues utilisées



A faire

- Reconnaître qui est A, B et C ?

Pour vous aider, ces 3 photos furent prises le même jour à la même heure, donc le soleil est votre ami.



Il existe une face commune par couple de photographie.



Les faces de la photo A se retrouvent obligatoirement dans les 2 autres images.



Et en plus ces photos sont dans l'ordre : A, B et C:)))

1.3- Choix de l'origine du repère

L'origine de votre futur repère devant être visible sur les 3 images, il est stratégique de choisir l'arête verticale de la première photo comme axe vertical et comme origine le point à l'aplomb de cette arête – ce qui n'est pas très loin du pied du poteau en métal mais ce n'est pas le pied de ce poteau !!!



1.4- Remarque architecturale sur les pentes du toit

Comme vous ne connaissez pas le lieu, je vous précise que le toit du bâtiment n'est pas toujours horizontal (la moitié de la couverture monte vers la face Nord comme vous l'indique l'image du dessous).



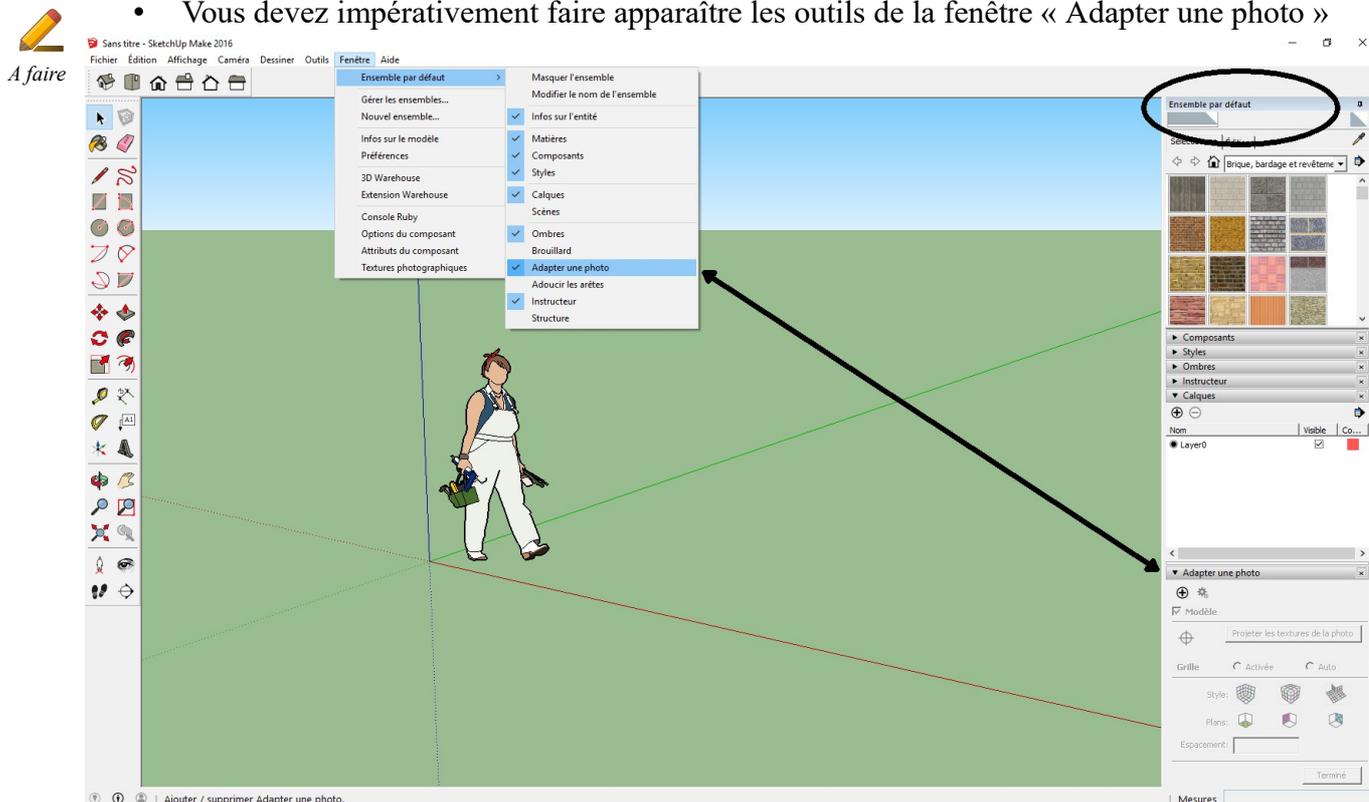
Vos notes

2- Mise en place sous Sketchup MakeUp version 2016

2.1- Fenêtre « Adapter une photo »

A noter depuis la version 2016 l'apparition de « l'Ensemble par défaut » de fenêtres.

- Vous devez impérativement faire apparaître les outils de la fenêtre « Adapter une photo »

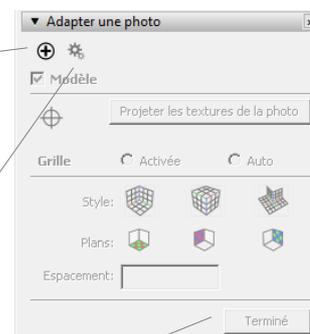


2.1.1- Présentation des outils de bases de la fenêtre « Adapter une photo »

Permet d'ajouter une nouvelle photo à adapter.

Permet de relancer le processus d'adaptation de l'image (utile si vous constatez que votre adaptation est parfaite)

Termine donc valide le processus d'adaptation de l'image (Pour le relancer, voir les roues dentées au dessus)

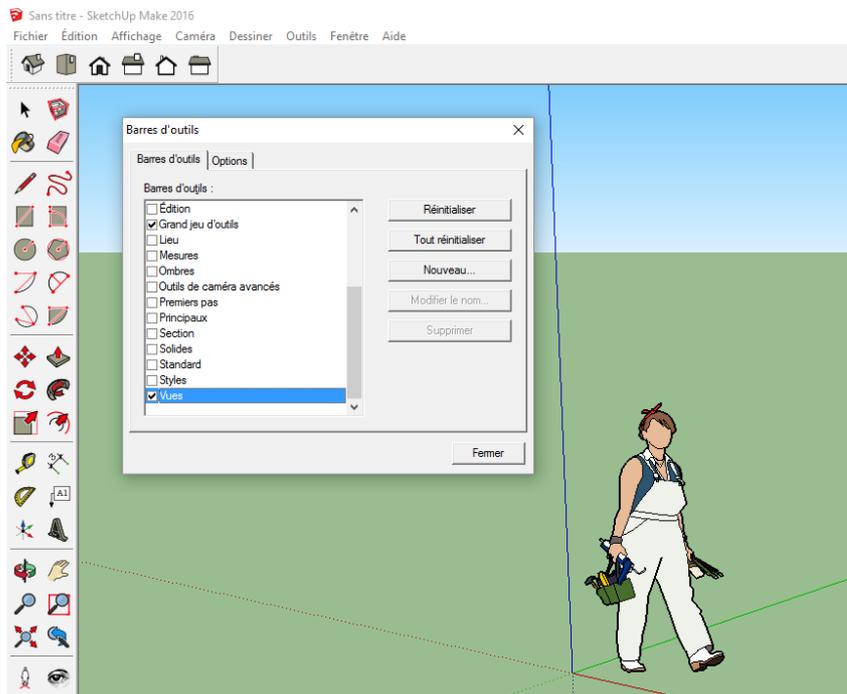


2.2- Barres d'outils

En passant par Affichage / Barres d'Outils, désactiver la barre d'outils Premier pas et ajouter les barres suivantes :



- Grand jeu d'outils
- Vue



Je vous laissez découvrir la barre « Grand jeu d'outils » par vos propres moyens. La barre d'outils Vue permet de basculer automatiquement en vue du dessus, vue isométrique...

Vos notes

3- Adaptation des images et construction 3D

3.1- Principe de l'adaptation d'une image

L'adaptation d'une image consiste à indiquer à Sketchup une origine et 2 plans de fuites sur une photographie (donc une image plane).

3.2- Insertion, adaptation puis construction en partant d'images

3.2.1- Insertion de la première image – Image A

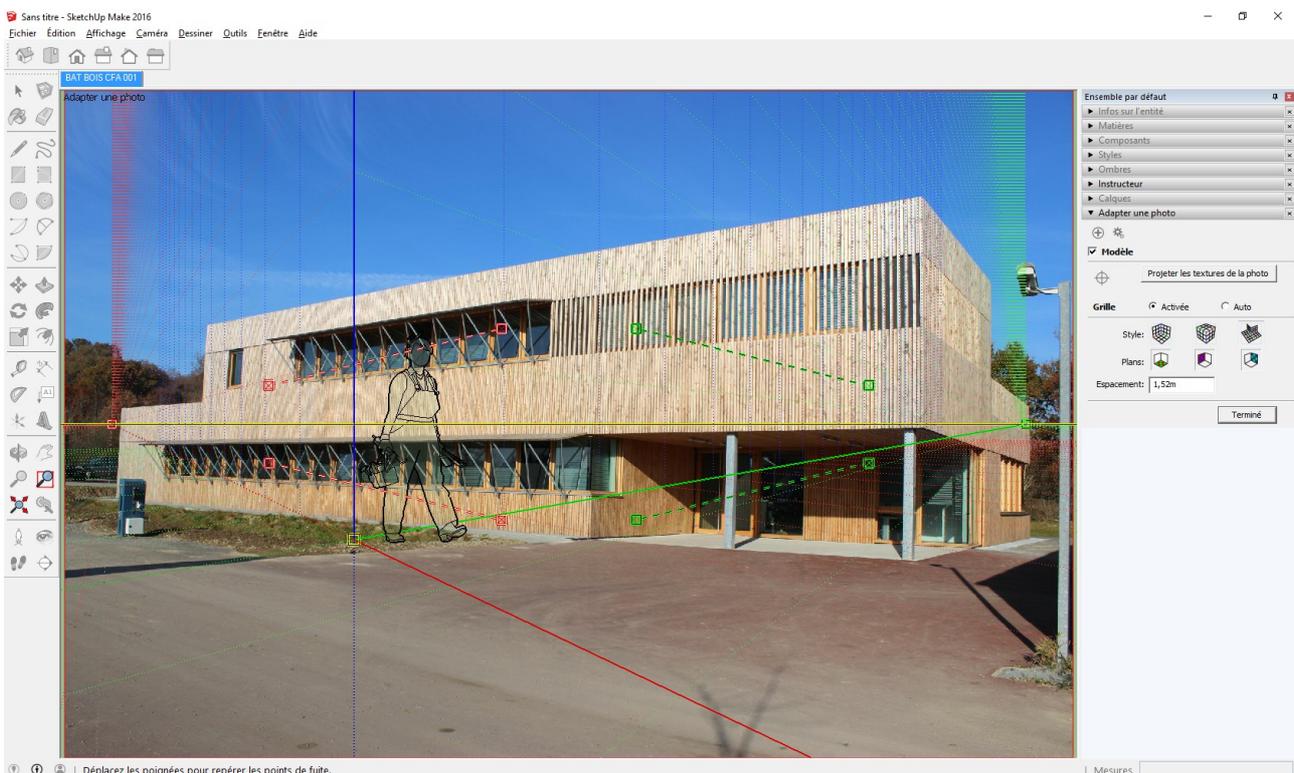
Vidéo d'aide

Voir vidéo « 31 adaptation image A »

L'image A correspond au fichier « bat bois cfa 001.jpg ».



- Cliquez sur le plus de la fenêtre « Adapter une photo » et aller chercher le fichier image correspondant à A.
=> Vous devez avoir un visuel équivalent à celui du dessous (l'important est de voir la fenêtre « Adapter une photo »). Vous remarquerez au dessus de l'image l'onglet « BAT BOIS CFA 001 »



Remarque :

Les axes : X- rouge, Y- vert et Z- bleu

L'origine : le carré jaune

Les plans de fuites : grille verte et grille rouge

L'axe jaune : la ligne d'horizon, la hauteur de vos yeux

Les deux points de fuites : carré rouge et carré jaune sur la ligne d'horizon

Lisanne : Elle vous donne une idée de l'échelle

3.2.2- Adaptation de l'image A

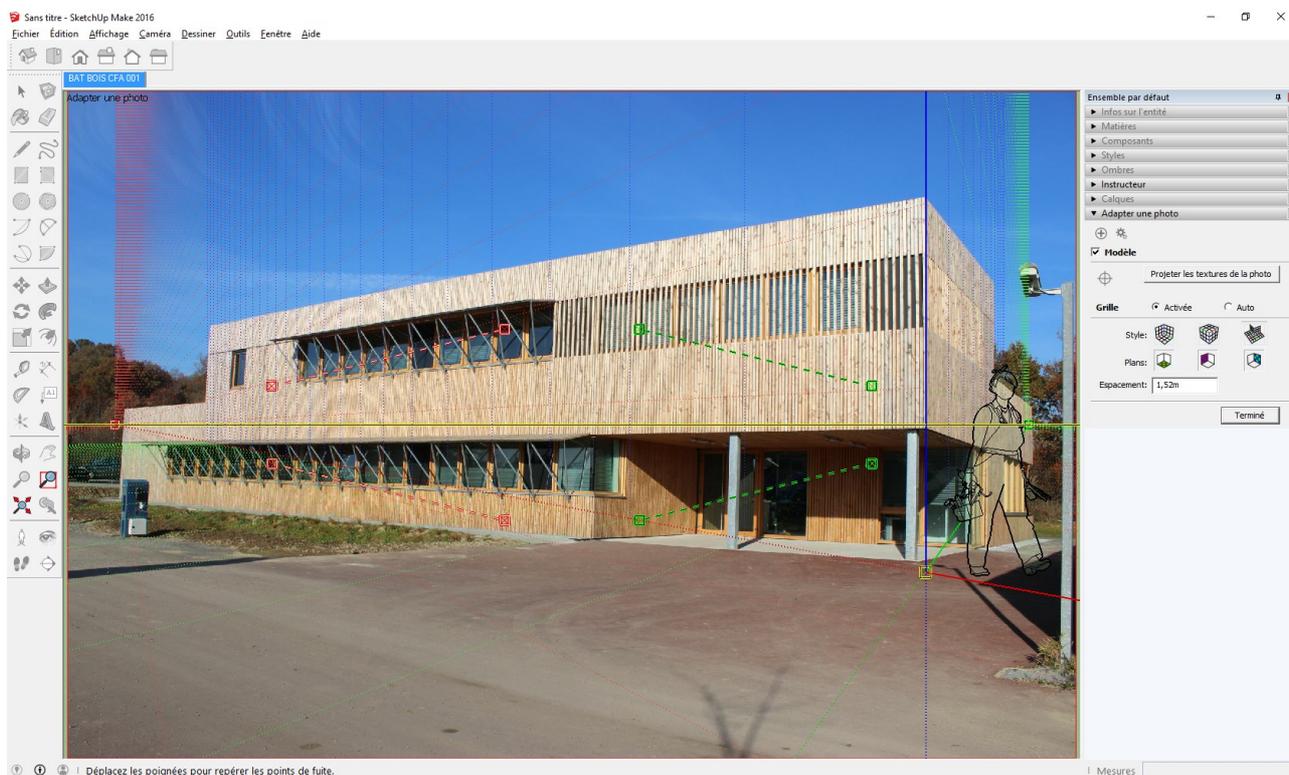
Adapter, c'est placer l'origine, définir les 2 plans de fuites et rendre l'échelle cohérente. Pour ce faire suivre les étapes suivantes :

1- Placement de l'origine



A faire

- Déplacer l'origine est la positionner à l'aplomb de l'arête de droite. L'axe bleu doit suivre approximativement l'arête.



Vos Notes

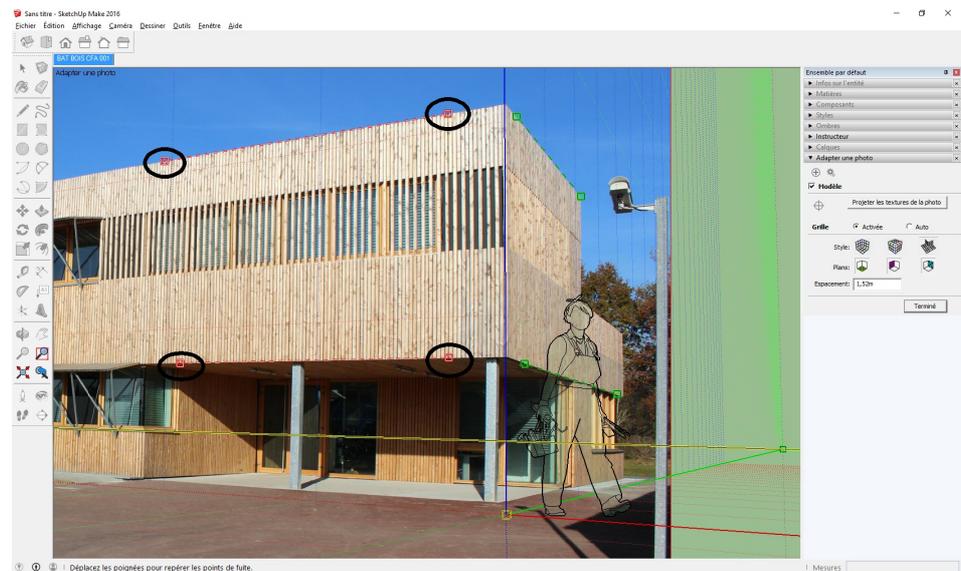
2- Positionnement des plans de fuites



- En s'appuyant sur l'image, déplacer les 4 carrés verts pour les faire correspondre à 2 axes fuyants sur un même plan. Évidement les repères bougent... Vous pouvez zoomer pour être plus précis.



- Faire de même pour les 4 carrés rouges.



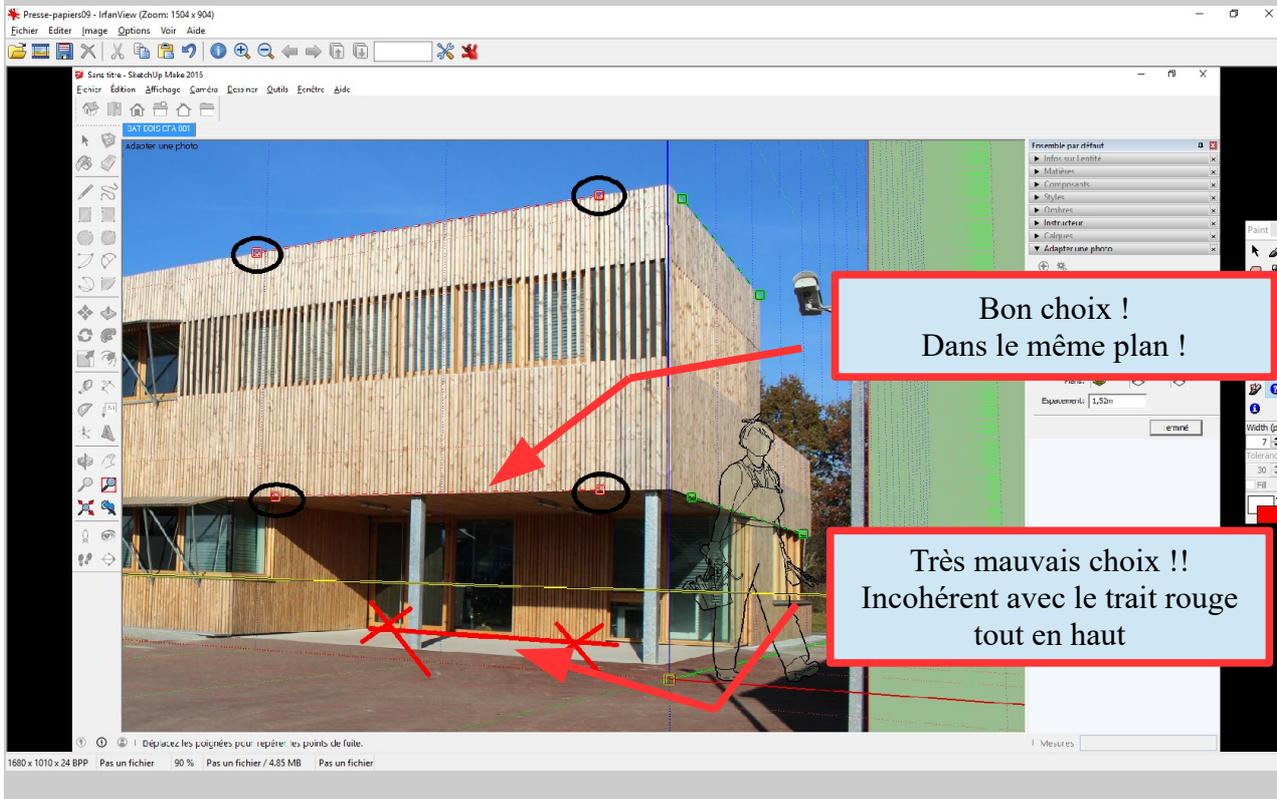
Vos Notes

Remarque :

Les 4 points devant appartenir à un même plan, je ne dois pas par exemple

*m'appuyer sur la toiture en haut de la face sud – segments rouge du haut

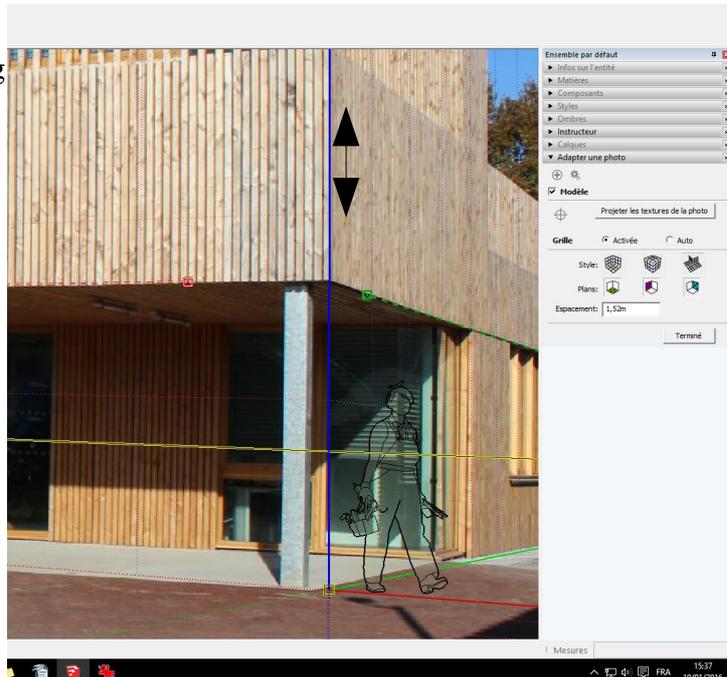
*et choisir de placer mon second segment sur l'axe du bas de la porte d'entrée !



3- Appliquer une échelle



- Amener le pointeur sur l'axe bleu puis cliquez et déplacez-vous le long de l'axe bleu. L'isane devant pouvoir rentrer dans le bâtiment, il est question ici de descendre vers le bas pour réduire sa taille.



4- Boucle de rétroaction

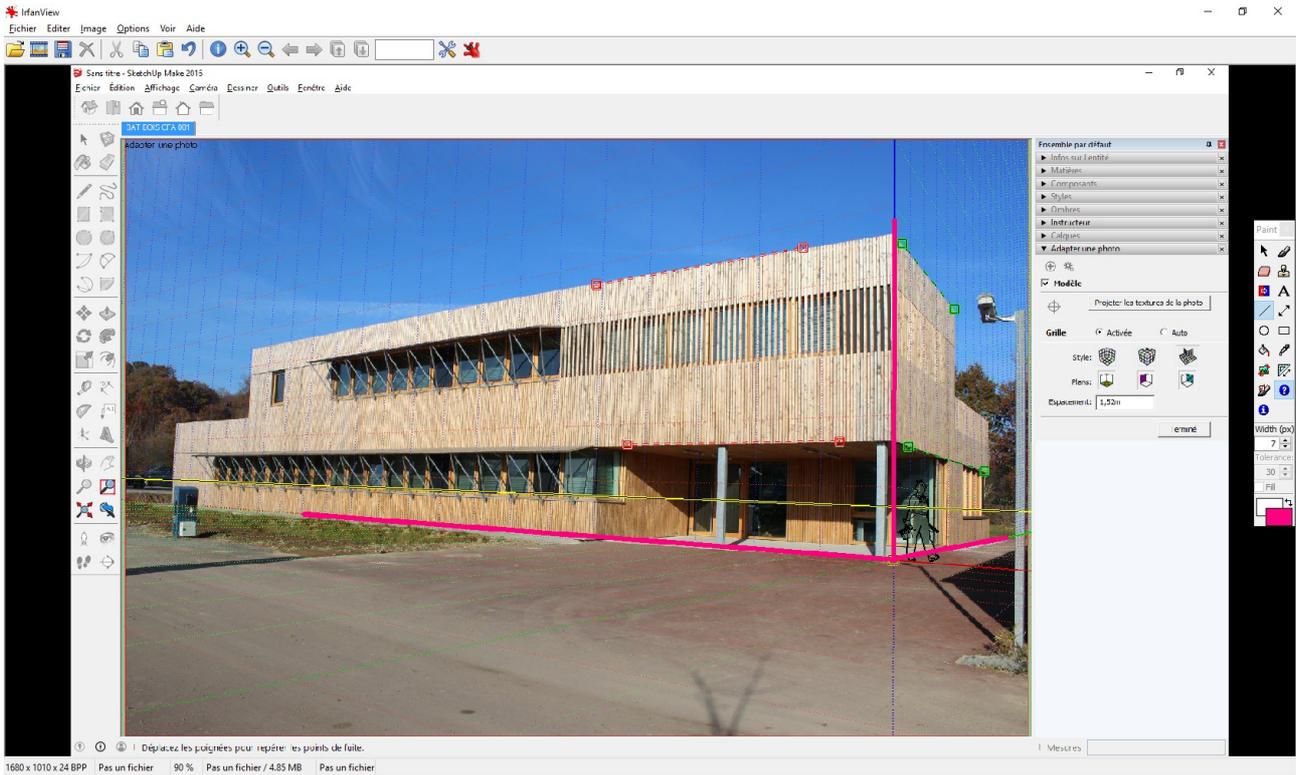


- Ayant placé vos plans de fuite, vérifiez l'origine et corrigez si besoin votre adaptation. Je parle ici des 5 placements : carré jaune / 4 carrés verts / 4 carrés rouges
- Pour recadrer la vue après vos déplacements, cliquez sur l'onglet portant le nom de l'image !!!



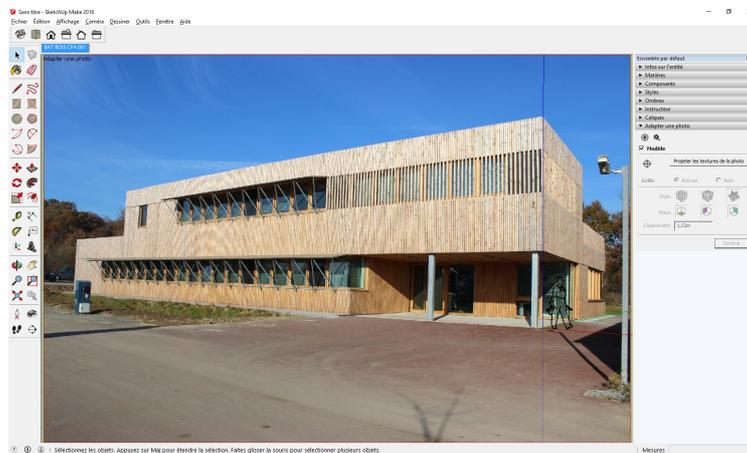
Au final je cherche à vérifier cela (voir les traits roses sur l'image du dessous) :

- Cohérence de l'origine
- Cohérence de la direction X avec la base du bâti de la face avant
- Cohérence de la direction Y avec la base de bâti derrière Lisanne
- Cohérence de la direction Z avec l'arête du bâti



A faire

- Cliquer sur le bouton Terminer de la fenêtre « Adapter une photo ». => Les éléments de l'adaptation disparaissent.



Vos Notes

3.2.3- Construction des volumes à partir de l'image A

Vidéo d'aide

Voir vidéo « 32 construction à partir de l'image A »



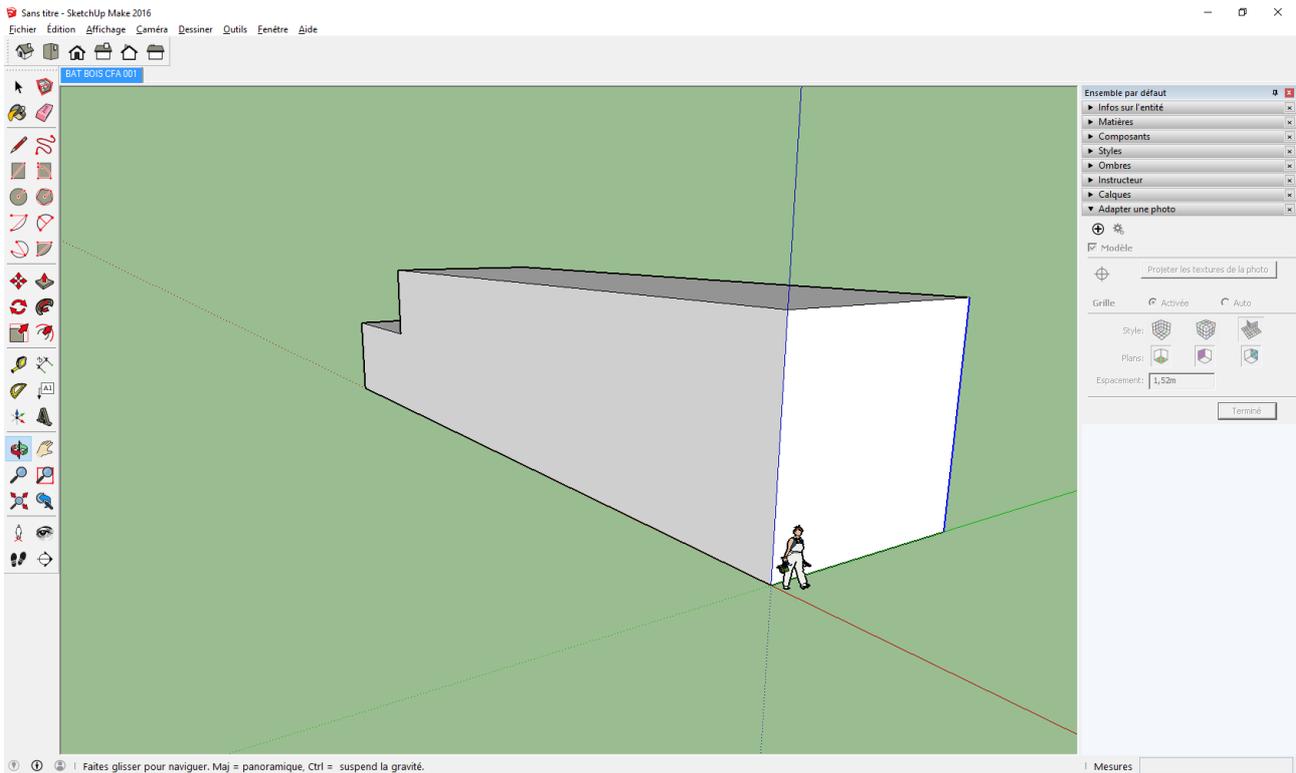
- A l'aide de l'outil Crayon, partir de l'origine et en vous aidant de l'aide visuelle (couleurs des axes), tracer le contour de la face Sud du bâtiment.
Faites attention, il faut **prioriser** la couleur des traits car vos traits doivent être horizontaux ou verticaux – donc de couleur rouge ou bleu pour la face Sud.
- Au final, vous devez visualiser une surface légèrement estompée. Si ce n'est pas le cas, alors 1 de vos 6 points n'est pas dans le même plan ! Recommencer !



- Pousser cette surface jusqu'à atteindre le début de la terrasse du 1er étage.
Nous aurions pu aller plus loin, puis défoncer le volume supérieur par la suite – il y a mille et une manière de construire les volumes.



- Utiliser l'outil Orbite pour voir votre volume.



- Cliquer sur l'onglet portant le nom de l'image pour retrouver la vue du volume ET de l'image (Sympa l'animation hein ;).



3.2.4- Insertion et adaptation d'une seconde image- l'image B

L'important est ici de savoir d'où l'on part et où l'on va;). Ayant sous Sketchup l'image A adaptée et ayant son onglet actif, je dirai que je pars de A pour aller vers B. Physiquement sur le terrain, j'ai donc longé le bâtiment en le touchant de ma main gauche !

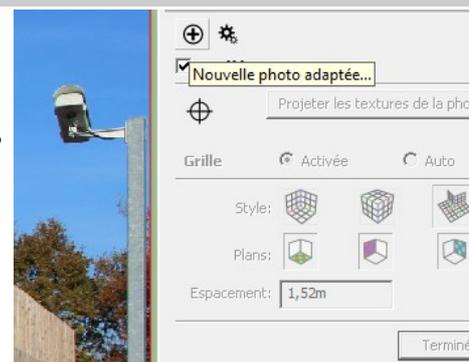
Vidéo d'aide

Voir vidéo « 33 adaptation image B »

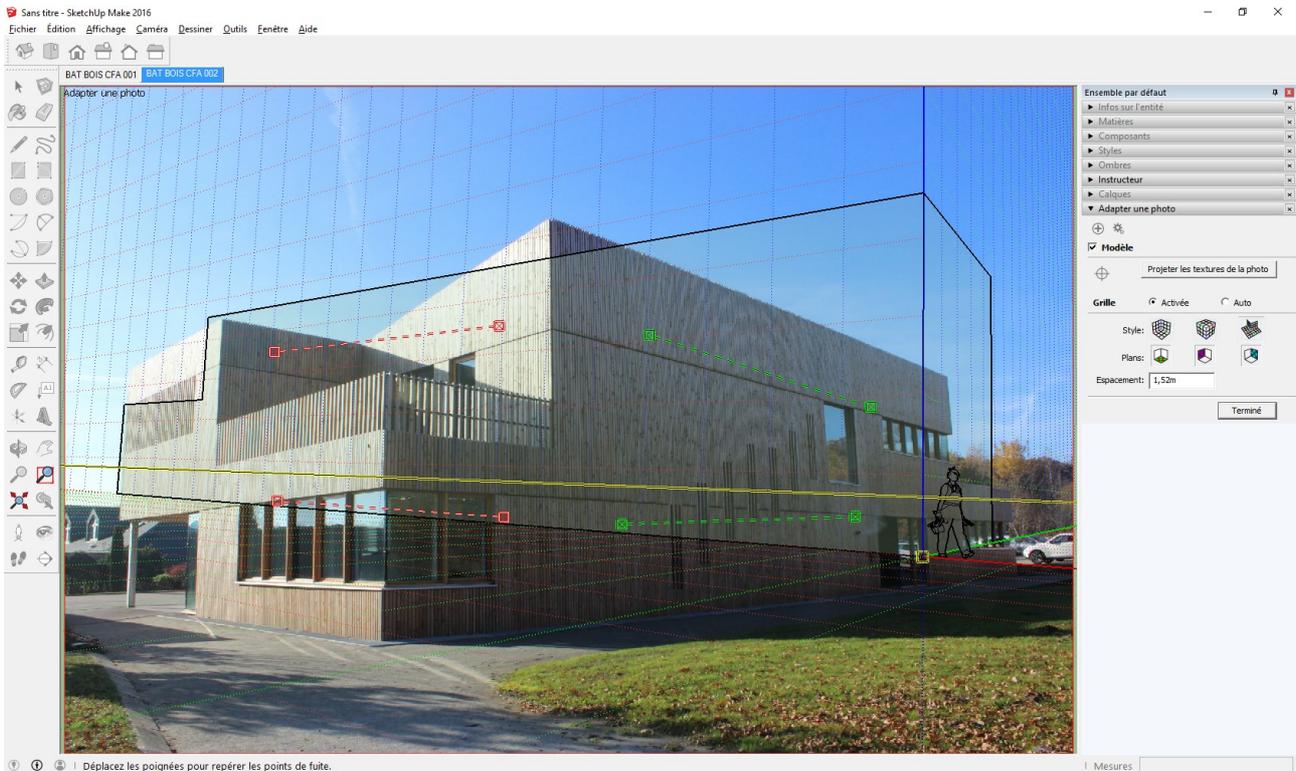
1- Insertion de l'image B



- A l'aide de l'outil + de la fenêtre « Adapter une image », ajouter l'image B – BAT BOIS CFA 002



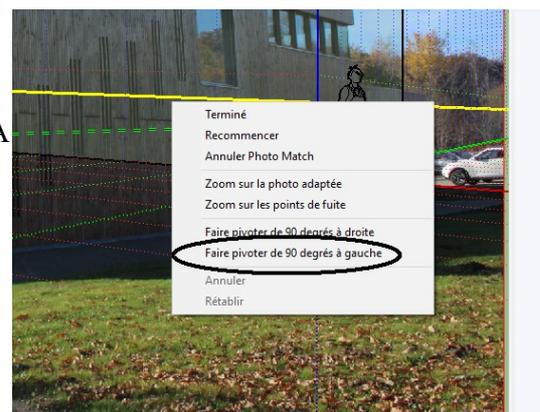
Vous visualisez en dessus votre première construction, et de nouveau les outils d'adaptation, mais votre repère ne correspond pas à cette nouvelle image qui se trouve en arrière plan.



2- Mise en cohérence du repère initial avec la seconde image et adaptation de l'image B

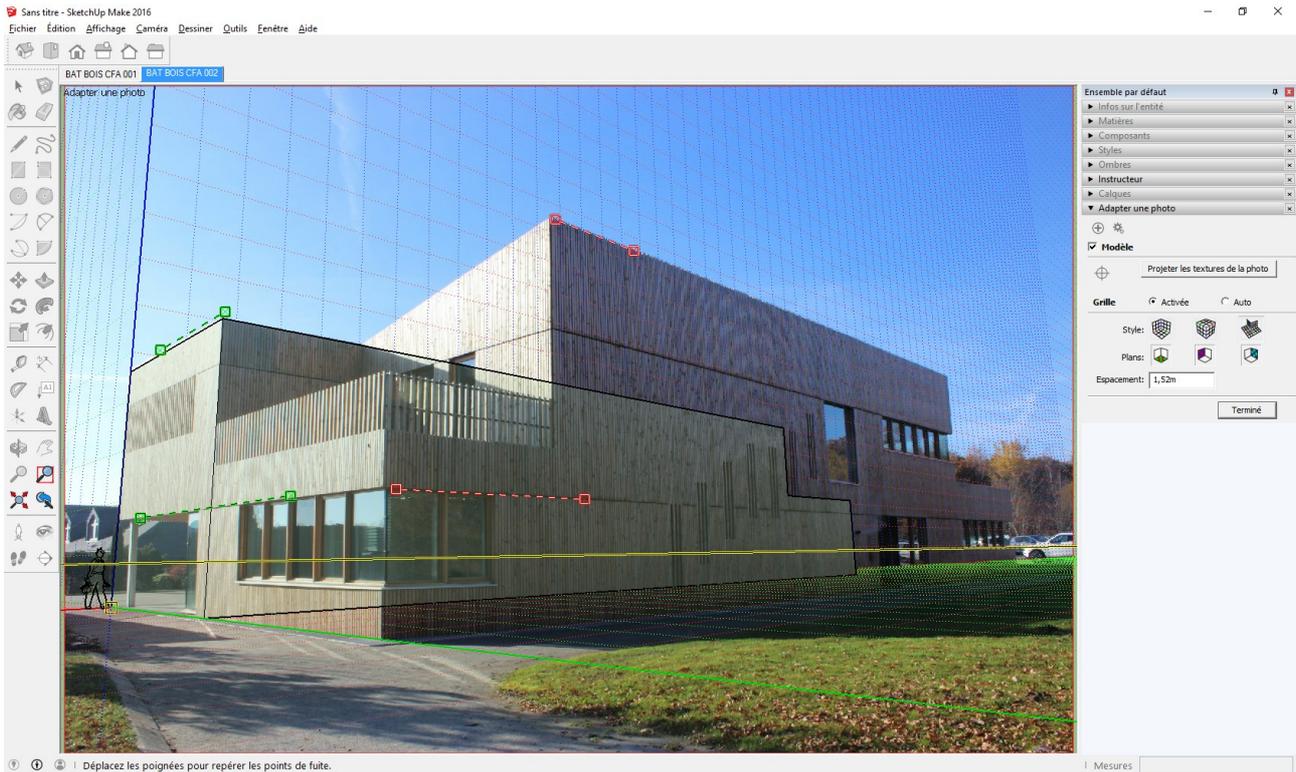


- A l'aide d'un clic droit sur la ligne d'horizon par exemple – droite jaune, faire pivoter de 90 degré à gauche votre première construction. Vous avez en effet longé main gauche le bâtiment en partant de A pour aller vers B !!!





- Reprendre les étapes 1, 2, 3, et 4 du paragraphe 3.2.2- Adaptation de l'image A. A savoir : Placement de l'origine, définition des plans de fuites rouge et vert, mise à l'échelle du bâti existant.



- N'oubliez pas de Terminer l'adaptation de l'image B en cliquant sur le bouton Terminer !

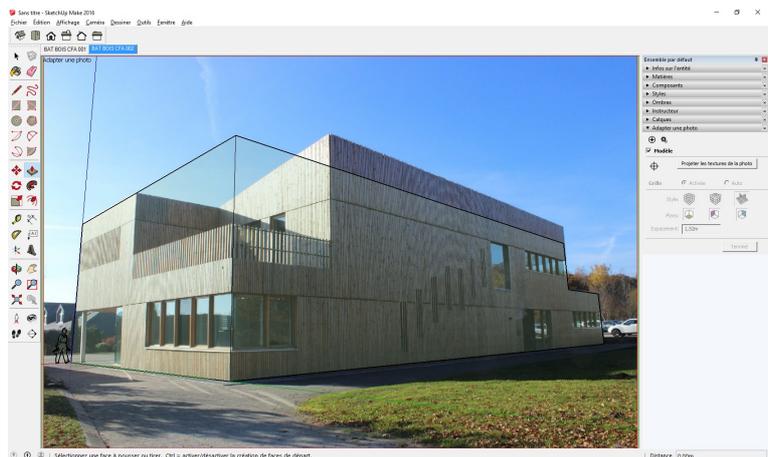
3.2.5- Construction des volumes à partir de l'image B

Vidéo d'aide

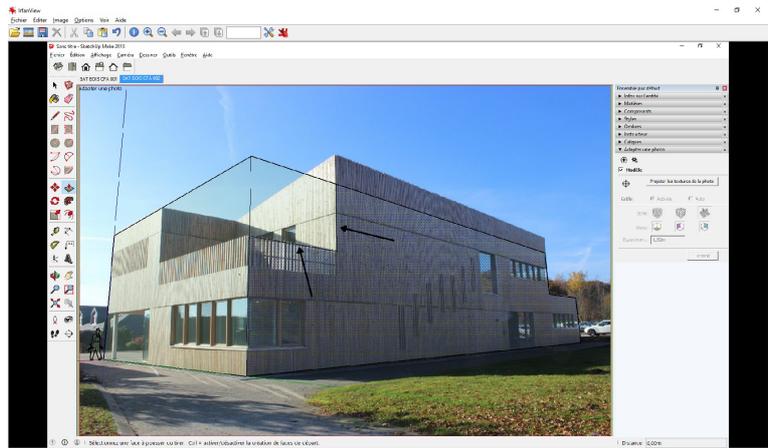
Voir vidéo « 34 construction à partir de l'image B »



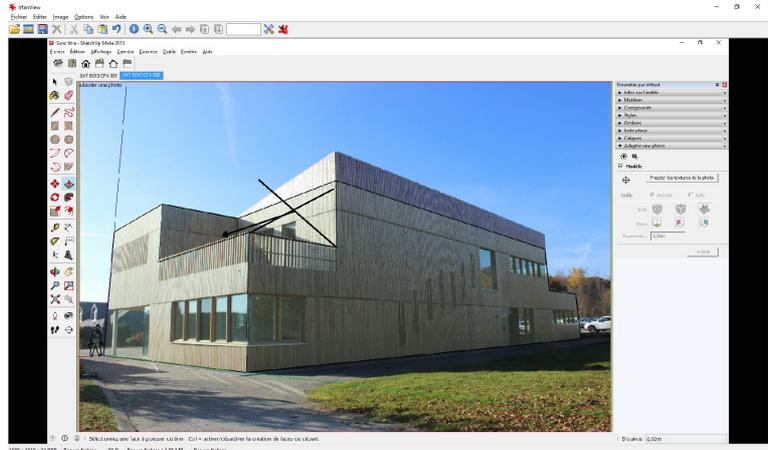
- Tirer la face nord jusqu'à l'angle des fenêtres



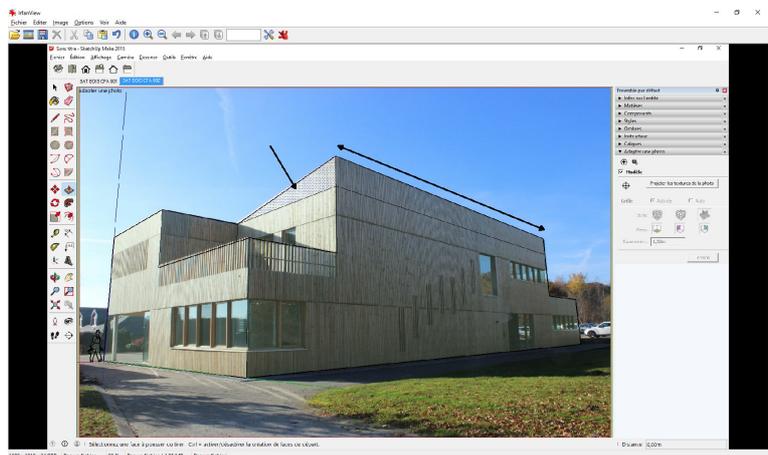
- Tracer les lignes



- Pousser cette face



- Tracer le triangle du toit et pousser le.



3.2.6- Insertion et adaptation de la troisième image – image C

Vidéo d'aide

Voir vidéo « 35 adaptation image C »

Rappelez-vous, l'important est toujours de savoir d'où l'on part et où l'on va;). Ayant sous Sketchup l'image B adaptée et ayant son onglet actif, je dirai que je pars de B pour aller vers C. Physiquement sur le terrain, j'ai donc longé le bâtiment en le touchant de ma main droite pour revenir sur A. Et j'ai longé la face Sud toujours avec la main droite pour arriver à C! Il est donc question de pivoter 2 fois à droite (les esprits logiques ont raisons de penser qu'on pouvait aussi le faire 2 fois à gauche ;)



A faire

- En fonction de votre tendance politique, faire les 2 pivots à gauche ou à droite (pour ceux du centre vous avez bien un penchant vers...:)

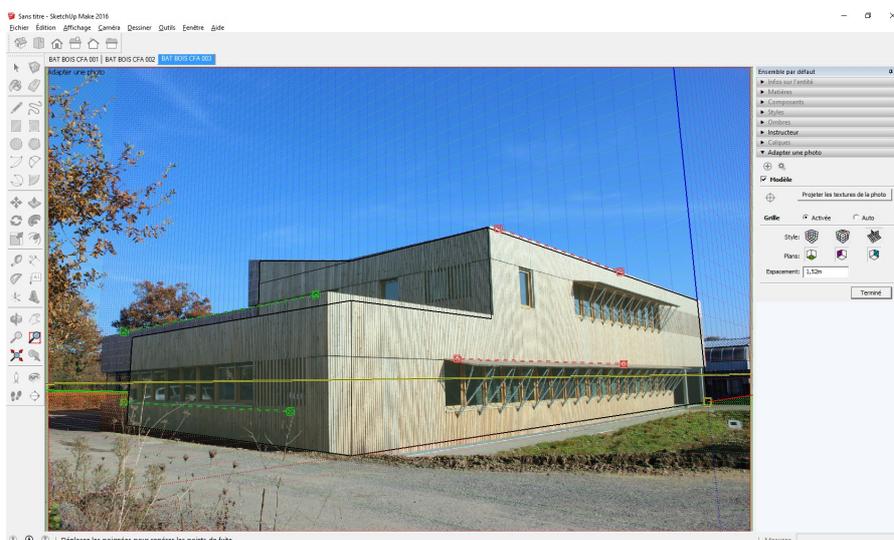
1- Insertion et adaptation de l'image C



A faire

- Reprendre les étapes 1, 2, 3, et 4 du paragraphe 3.2.2- Adaptation de l'image A. A savoir : Placement de l'origine, définition des plans de fuites rouge et vert, mise à l'échelle du bâti existant.

J'obtiens avec difficulté ceci.



Je corrigerai la façade Ouest en la tirant vers afin de mieux faire correspondre les arêtes verticales.

4- Finalisation du travail

Vidéo d'aide

Voir vidéo « 36 finalisation de la construction »

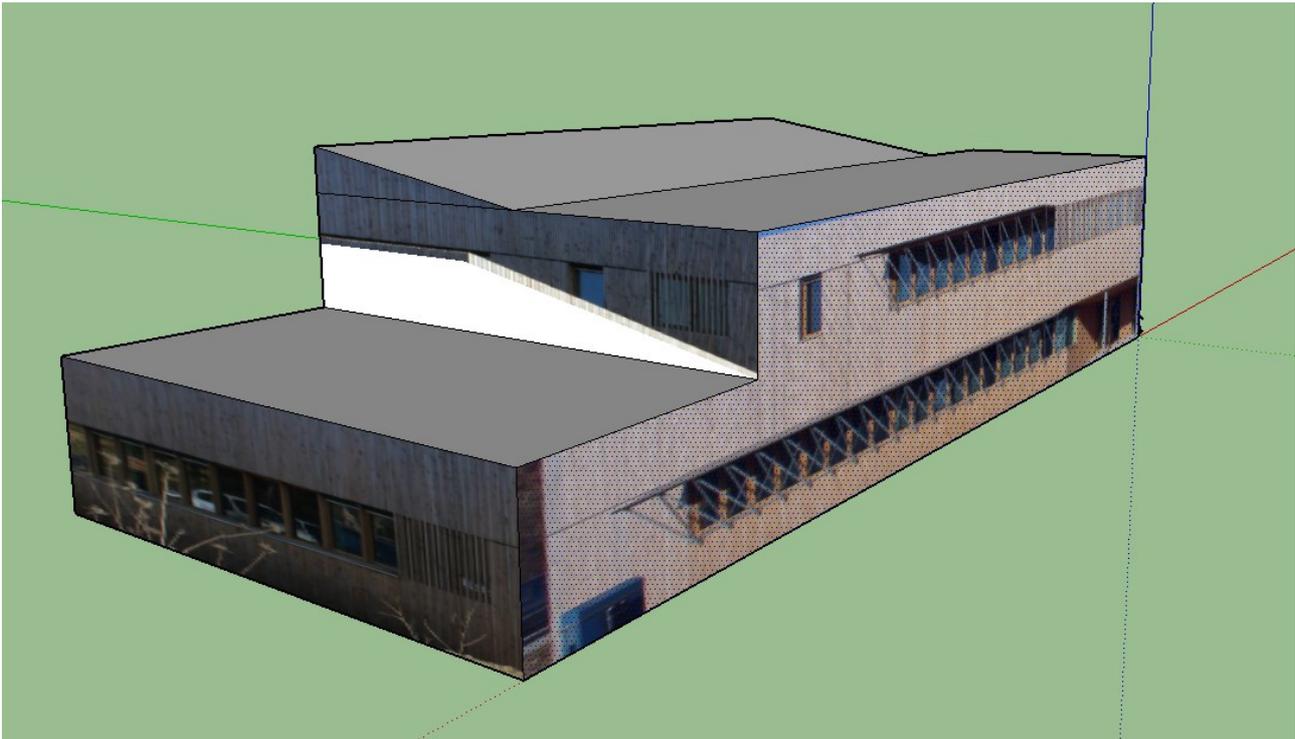
Ayant toutes les faces de mon bâtiment, je peux :

4.1- Ajout des textures photographiques



A faire

- Simple à faire, sélectionner avec l'outil Sélection puis avec la fenêtre « Adapter une photo » vous pouvez « Projeter les textures de la photo »
A la question « Découper les faces partiellement visibles » j'ai répondu oui. Pour avoir l'explication de cette question voir la vidéo « 36 finalisation de la construction » à 1min 20s.

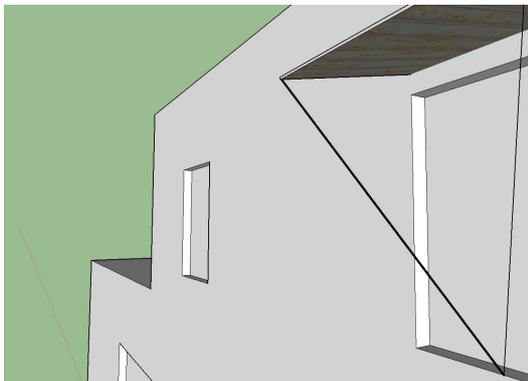


Evidemment, il n'existe pas encore de solution pour extrapoler la texture sur une face non représentée sur l'image – d'ou les surfaces blanches

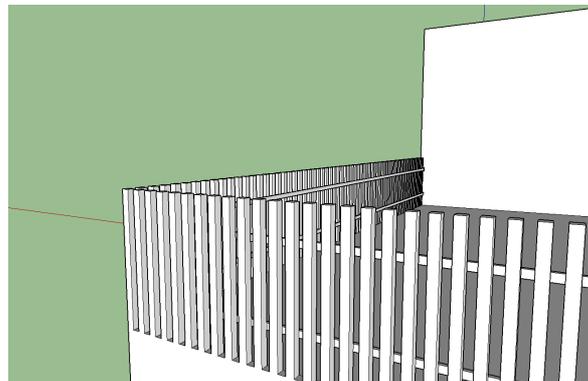
4.2- Ajout des détails



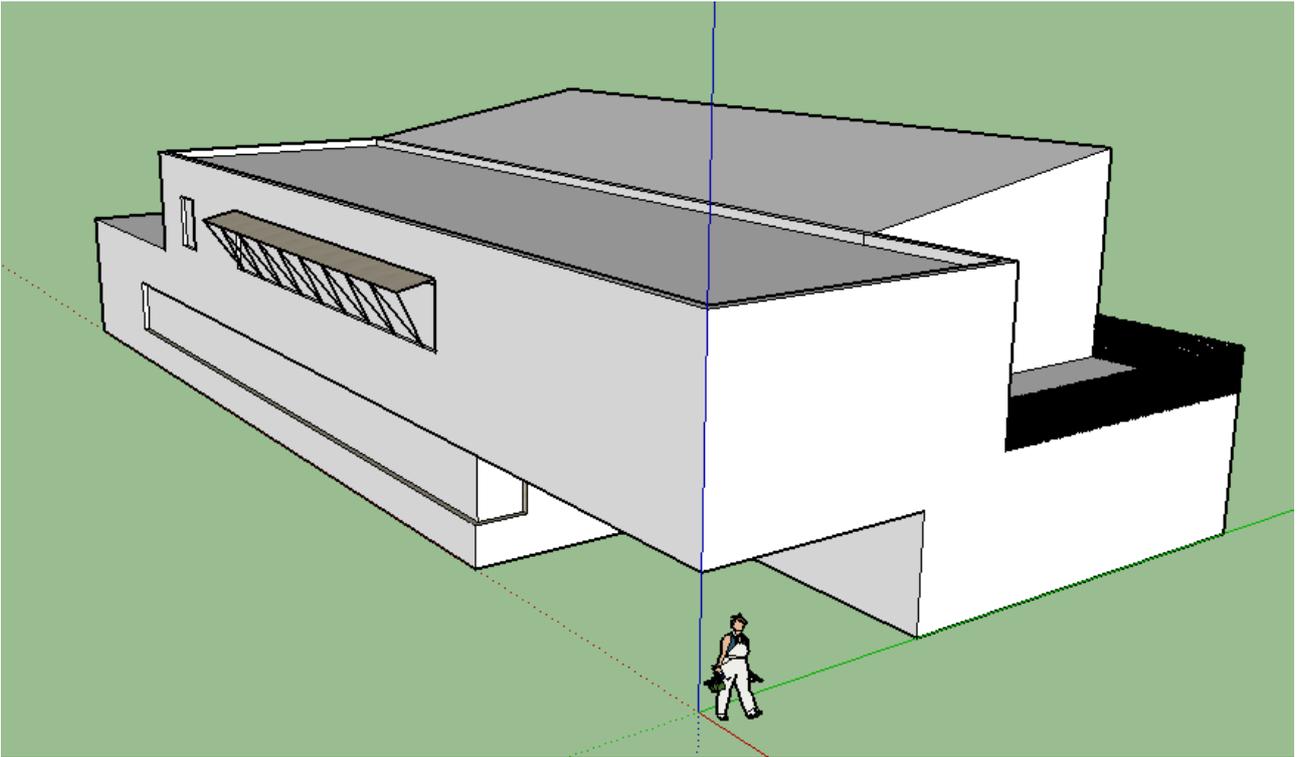
- Vous pouvez vous appliquer à mettre les détails des ouvertures en utilisant les outils du support de cours n°2 ou bien ceux du « Grand jeu d'outils ».



Détail de qq ouvertures face Sud



Détail de la terrasse face Est



Vos notes globales sur le support de cours n°3

Fin.