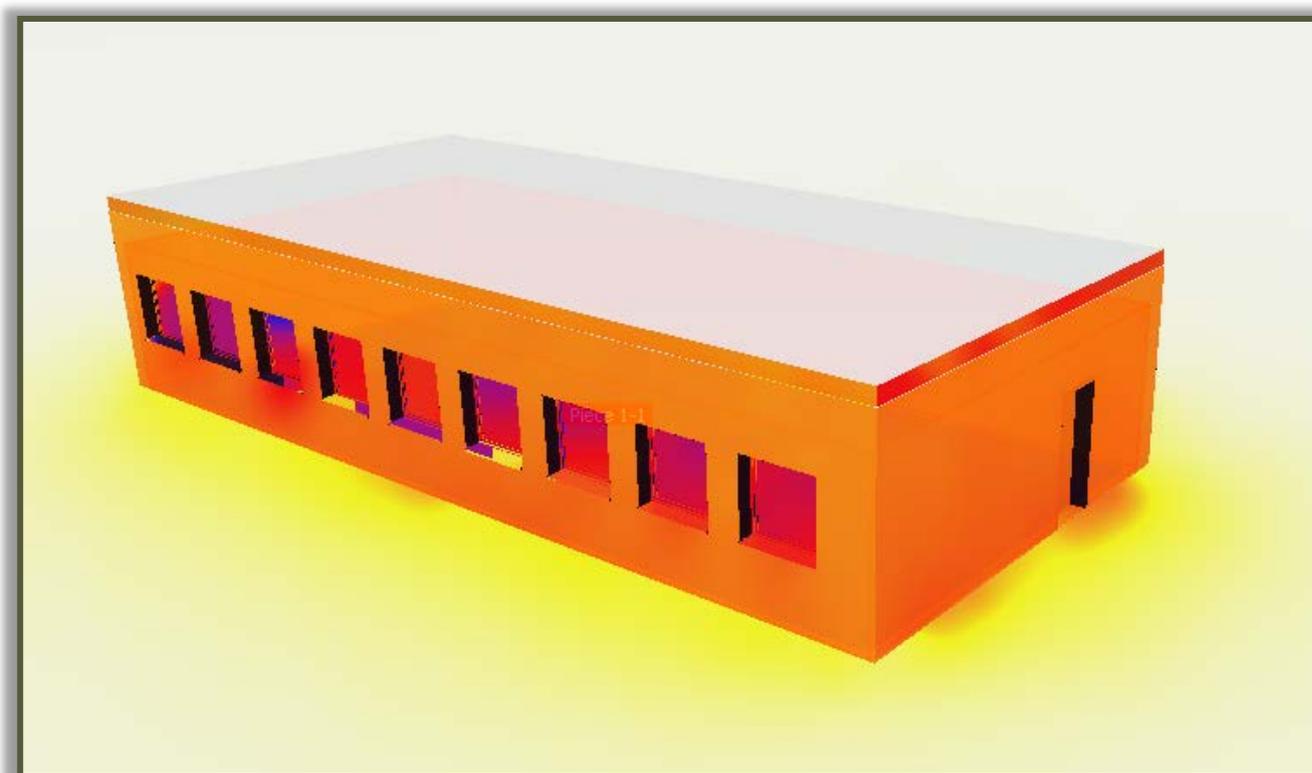


ARCHIWIZARD

TUTORIEL ANALYSE DE L'ENSOLEILLEMENT



LYCEE CLOS MAIRE

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|---|
| Introduction..... | 2 |
| Le logiciel ArchiWIZARD..... | 2 |
| Objectifs..... | 2 |
| Positionnement géographique de la maquette..... | 3 |
| Emplacement..... | 3 |
| Orientation | 4 |
| Simulation de l'irradiance..... | 5 |

INTRODUCTION

LE LOGICIEL ARCHIWIZARD

ArchiWIZARD est un logiciel de simulation énergétique pour l'optimisation et la validation réglementaire de la performance énergétique du bâtiment dès l'esquisse et jusqu'à l'achèvement des travaux, en conception comme en rénovation, en connexion directe avec la maquette numérique (BIM).

Dans ce tutoriel nous utiliserons ArchiWIZARD en tant que plugin du logiciel REVIT. L'accès se fera donc via REVIT.

OBJECTIFS

Le but de ce tutoriel est de vous apprendre à effectuer une analyse d'ensoleillement sur un bâtiment via une simulation d'irradiance.

L'irradiance appelé aussi **éclairage énergétique** est un terme radiométrique qui quantifie la puissance d'un rayonnement électromagnétique frappant par unité de surface perpendiculaire à sa direction. C'est la densité surfacique du flux énergétique arrivant au point considéré de la surface. Dans le Système international d'unités, elle s'exprime en watts par mètre carré (W/m^2 ou $W.m^{-2}$).

Cette simulation permettra de déterminer si un bâtiment est trop ou pas assez exposé au soleil.

POSITIONNEMENT GEOGRAPHIQUE DE LA MAQUETTE

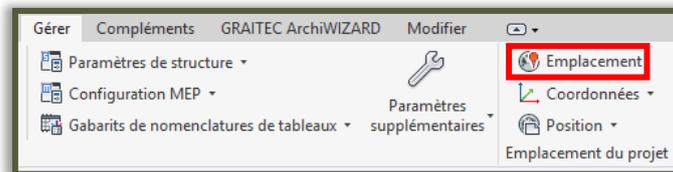
L'irradiance solaire dépend de plusieurs facteurs :

- L'endroit sur la Terre ;
- Le moment dans la journée ;
- Le moment dans l'année ;
- L'orientation par rapport au soleil.

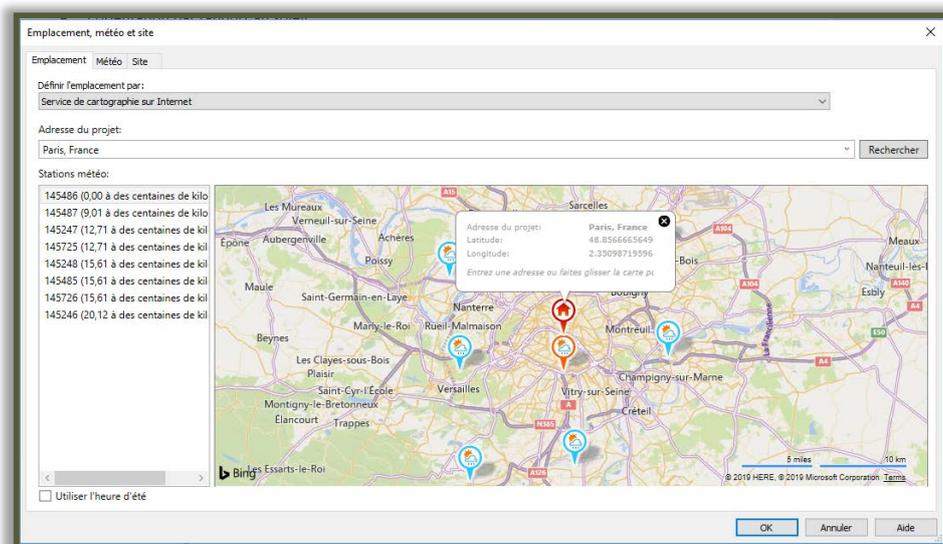
Pour pouvoir simuler l'irradiance sur notre bâtiment il va donc falloir définir à la fois son emplacement sur Terre et son orientation (Nord, Sud, Est, Ouest). Le logiciel se chargera ensuite de simuler l'éclairage énergétique en faisant une moyenne sur une période qu'il sera possible de définir.

EMPLACEMENT

Dans votre **modèle REVIT**, dans l'onglet « **gérer** » cliquer sur **emplacement**.



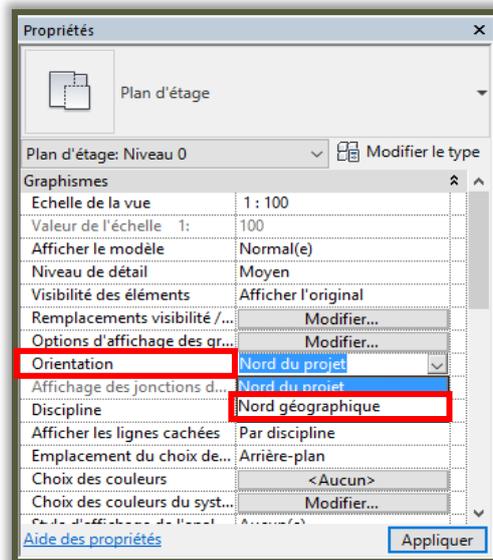
Une nouvelle fenêtre s'ouvre.



Dans la barre « **Adresse du projet** » taper « **Beaune** » et appuyer sur « **Entrée** ».
Zoomer pour **placer précisément le repère**. Pour vous aider à repérer précisément l'emplacement vous pouvez vous utiliser **Google Map** en mode « **satellite** ».
Une fois que le bâtiment est bien placé, cliquer sur « **OK** ».

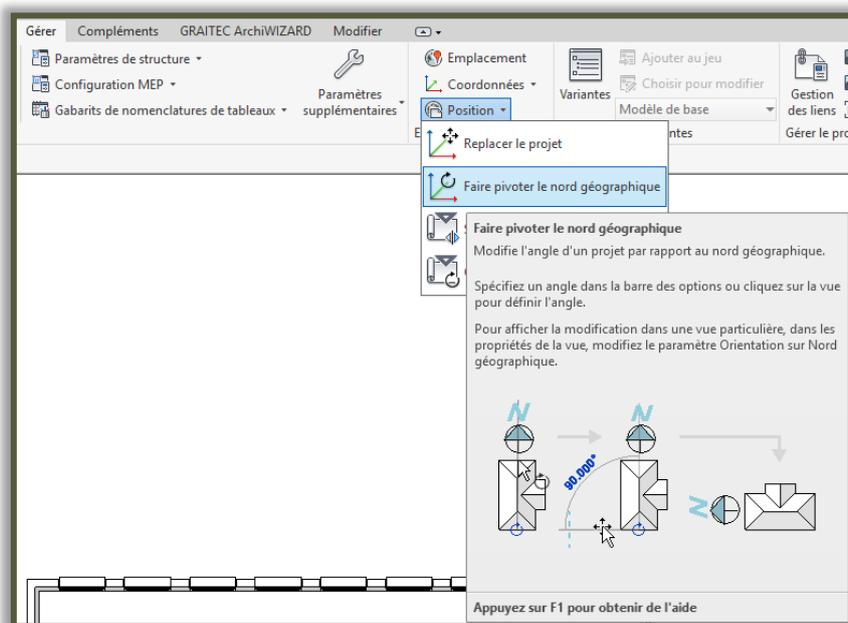
ORIENTATION

Pour tous vos plans d'étage (Niveau 0, 1 et 2), dans les propriétés, changer l'orientation en « Nord géographique ».



Le Sud se trouvant en bas des plans d'étage, **déterminer de combien de degré** vous allez devoir **tourner votre modèle** pour qu'il soit **correctement orienté**. Vous pouvez utiliser la **boussole** de votre smartphone pour **analyser l'orientation de la salle**.

Dans l'onglet « **Gérer** » cliquer sur « Position » puis « Faire pivoter le nord géographique ».

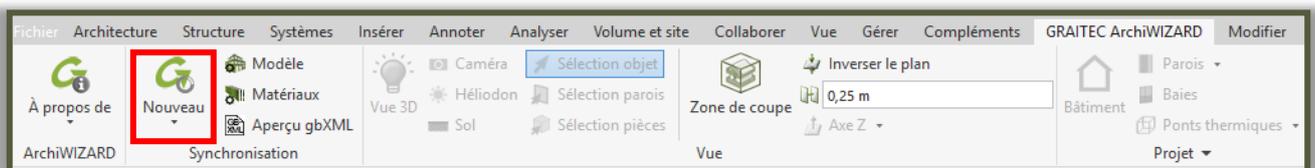


Cliquer une première fois pour définir un axe de référence, **bouger** ensuite la souris jusqu'à atteindre l'angle de rotation désiré puis **cliquer** de nouveau.

Vérifier ensuite sur votre **vue {3D}** si votre bâtiment est bien orientée grâce au **cube d'orientation** situé en haut à droite de l'écran.

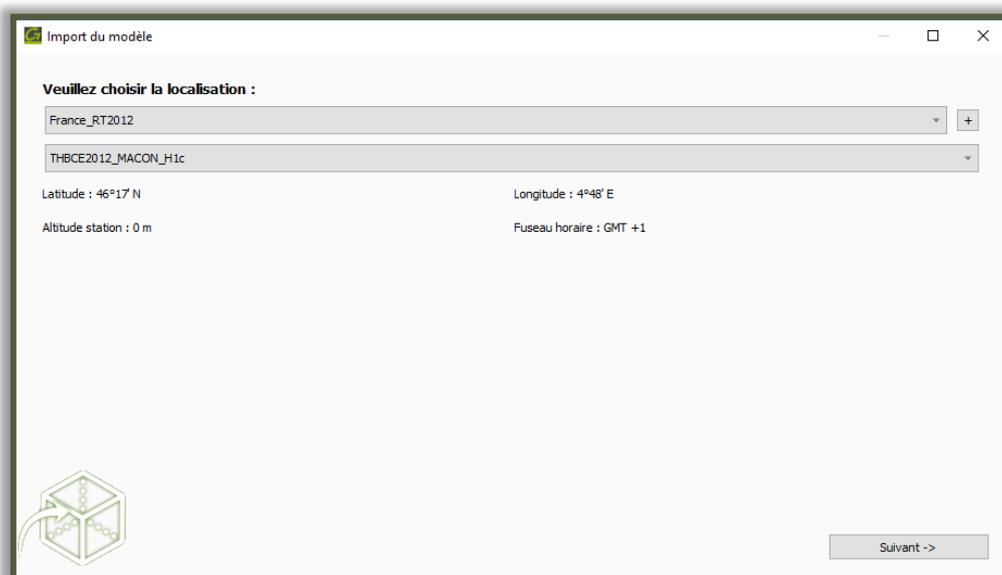
SIMULATION DE L'IRRADIANCE

Dans l'onglet « **GRAITEC ArchiWIZARD** » cliquer sur « **Nouveau** ».

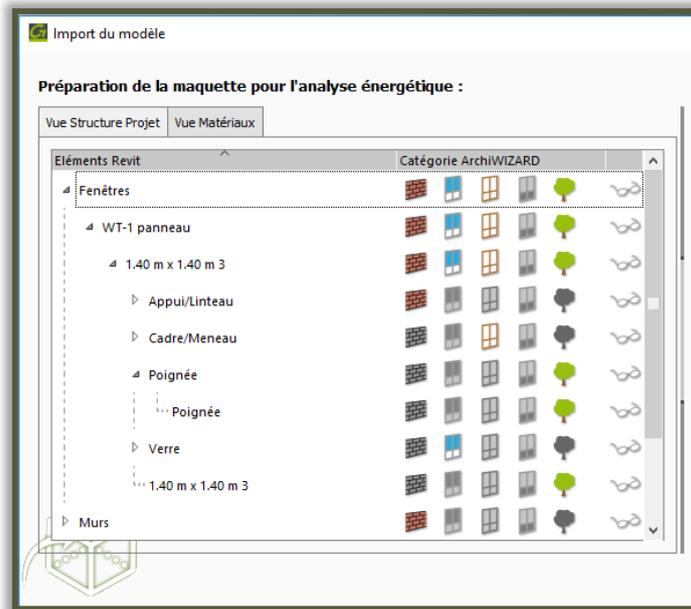


Si une fenêtre d'information ou d'erreur s'affiche cliquer sur « **OK** ».

Dans la nouvelle fenêtre choisir « **France_RT2012** » puis « **THBCE2012_MACON_H1c** » puis cliquer sur « **Suivant** ».

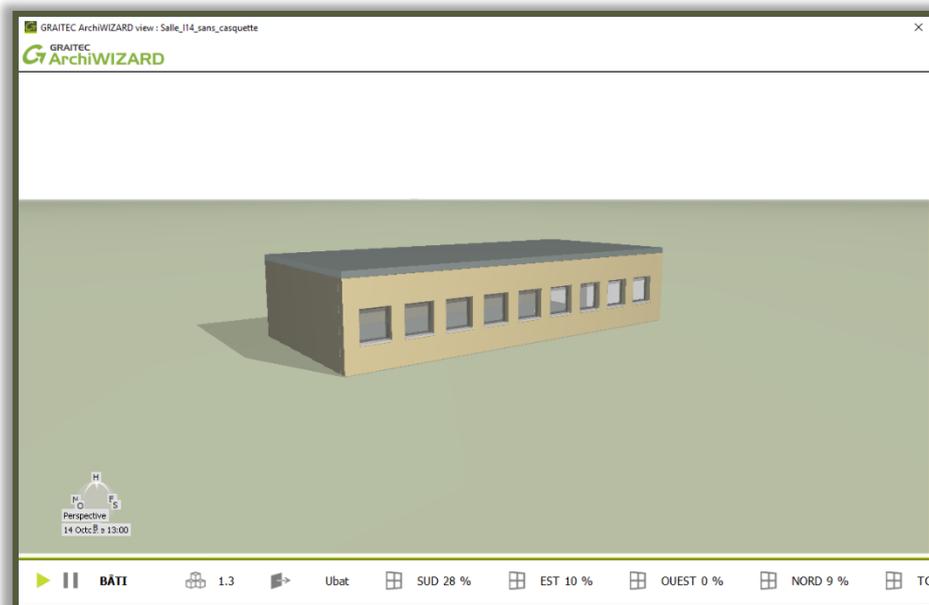


Dans la nouvelle fenêtre **choisir les pictogrammes** comme sur la capture d'écran ci-dessous.



Cliquer sur « **Suivant** ».

Une nouvelle fenêtre apparaît.



Cliquer ensuite sur « **Imagerie solaire** ».



Il apparaît des niveaux de couleur sur le modèle représentant l'irradiation moyenne sur une période donnée.

Il est possible de changer la période de relevé grâce à la fenêtre option ci-dessous.

Si cette fenêtre option n'est pas apparue elle peut être ouverte en allant dans « **Imagerie solaire** » puis « **Options** ».

Irradiation moyenne minimale sur la période définie.

Le logiciel calculera la moyenne d'irradiation sur 6 heures (le 27 Mai de 10 à 16h.)

Irradiation moyenne maximale sur la période définie.

Bouton pour adapter l'échelle à la période.

Changer la période comme ci-dessus puis **appuyer** sur « **Plage optimisée** » pour que l'échelle s'adapte à la période.

Relever l'irradiation moyenne maximale durant une heure pendant l'année (indice : elle se situe à la mi-Juin).