

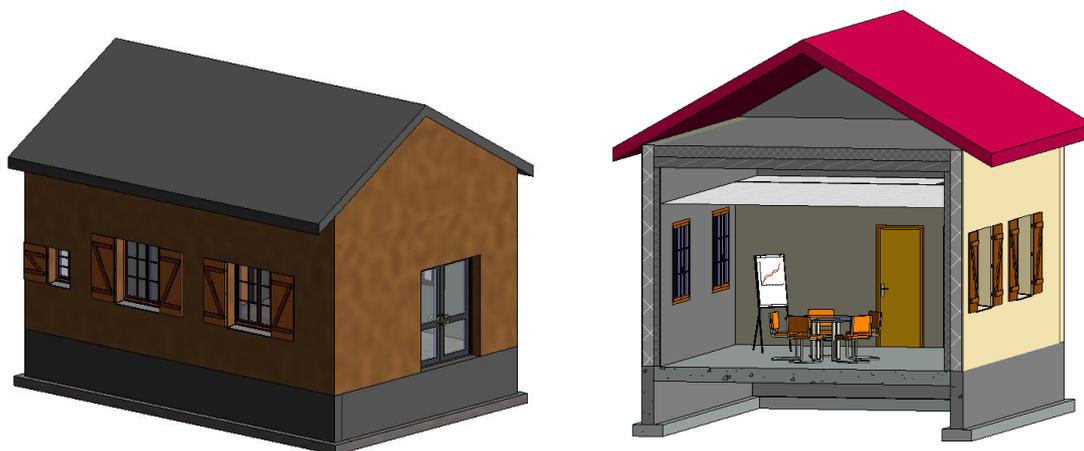
Initiation Niveau2

Détails Paramétriques de la Maquette 3D

Objectifs :

- Positionnement géographique de la maquette
- Orientation du projet
- Etude de l'ensoleillement

Maquette 3D d'étude : Salle de Réunion



L'attitude généralement prise par tout architecte est de placer le bâtiment avec le nord en haut de l'écran.

Ce n'est évidemment pas la bonne orientation mais il est plus aisé de dessiner ainsi. Il suffira ensuite de le paramétrer afin qu'il prenne toutes les caractéristiques du site géographique de construction.

L'étude d'ensoleillement viendra une fois le bâtiment repositionné dans le site et fournira des indications d'ombres portées, pour une date et une heure donnée. De plus, REVIT donne la possibilité de réaliser une animation de la journée d'ensoleillement choisie.

La particularité du BIM est de permettre un échange d'informations, une interopérabilité avec divers logiciels utilisés dans les bureaux d'études, très souvent différents les uns des autres.

Remarque :

- Tous les fichiers appartenant à REVIT (.rvt) et interopérable (.ifc) sont de tailles très importantes et un fichier correspondant à un pavillon peut facilement faire 100Mo par fichier.
- Lorsque vous enregistrez votre projet, REVIT réalise deux opérations : une sauvegarde qu'il nomme par le nom du projet et une sauvegarde du même nom mais avec une extension (____0001.rvt), puis (____0002.rvt) à la sauvegarde suivante. Le nombre total peut être modifié mais initialement, REVIT est programmé pour en faire 20.
Il sera toujours possible de revenir à la première sauvegarde sauf si vous avez enregistré 21 fois.

1) Positionnement géographique du projet :

Pour être totalement juste d'un point de vue géographique, la maquette a besoin d'être positionnée selon le lieu de construction. Cette opération va consister à donner l'information de la position du nord géographique et du positionnement GPS du site.

Nouveau Fichier de Travail : **Salle_de_reunion_Muret.rvt**

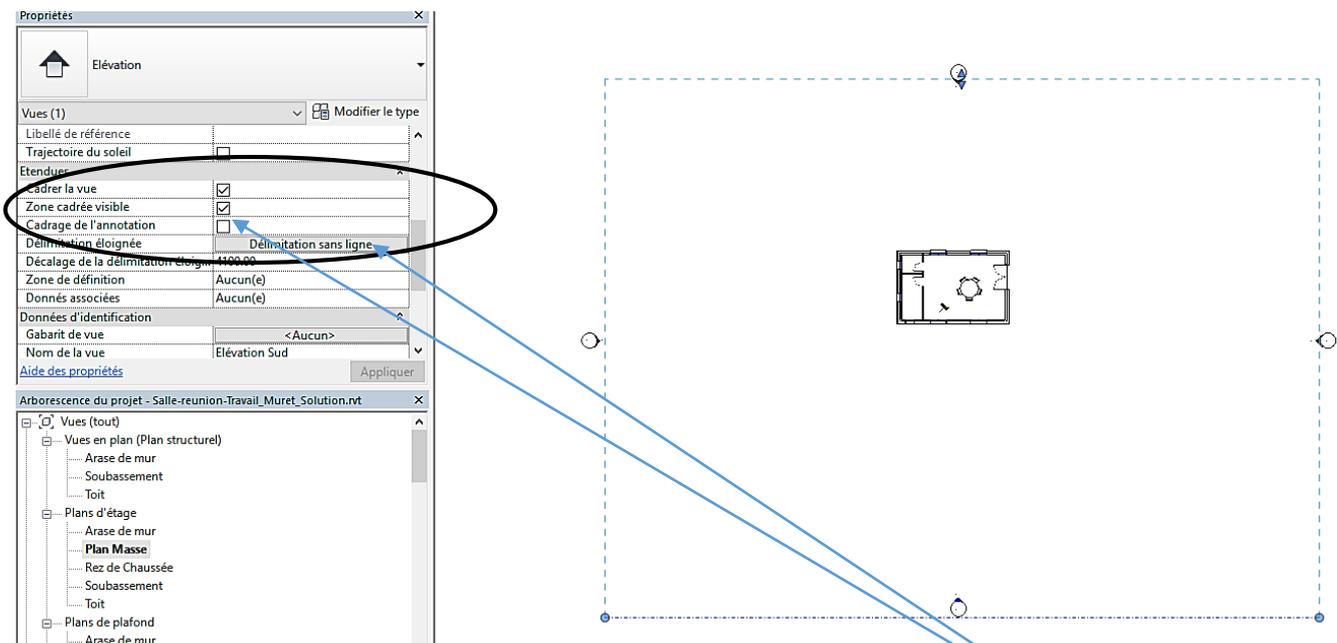
Descriptif : Salle de réunion attenante à une mairie disposant de trois locaux (archives, sanitaires et salle de réunion)

Lieu de construction : 27 Rue Castelvieux - 31605 Muret

Mise en place du travail :

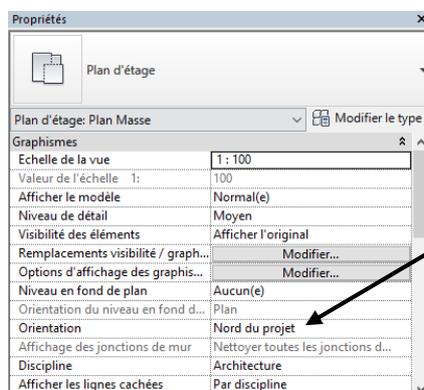
Sélectionnez le niveau **Rez-de-Chaussée**

Dupliquez la vue (simplement sans les détails) en la nommant **PLAN MASSE**
Sélectionnez chaque coupe apparente et clic droit, pour **MASQUER DANS LA VUE L'ÉLÉMENT**



Vous obtenez un bâtiment avec très peu de renseignements, seulement les 4 vues « **NORD, SUD, ...** » non orientées dans la réalité, et qui ne sont en fait que des coupes. En sélectionnant le cercle de l'élévation de la vue « **SUD** » vous pouvez afficher la profondeur de la vue en activant dans la palette de Propriétés les points suivants

►► Affichage des paramètres de la vue dans la Palette de Propriétés :



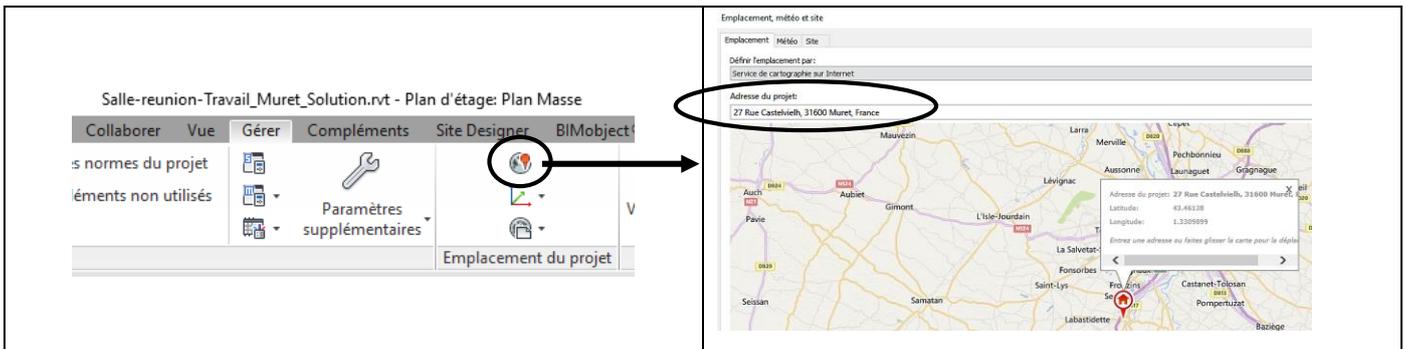
On observe que pour l'instant, l'orientation affichée est sur le **NORD DU PROJET**.

Un simple clic sur **NORD DU PROJET** fait apparait le paramètre **NORD GEOGRAPHIQUE** mais cette action n'entraîne aucune modification. C'est normal puisque rein n'a été paramétré au sujet du nord géographique.

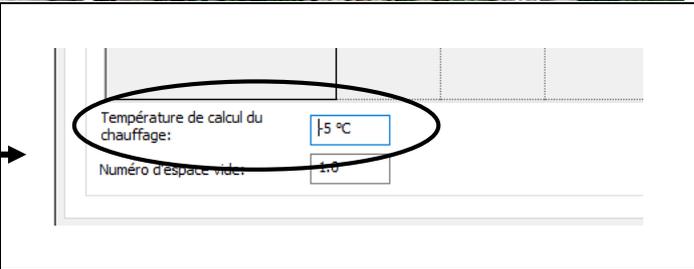
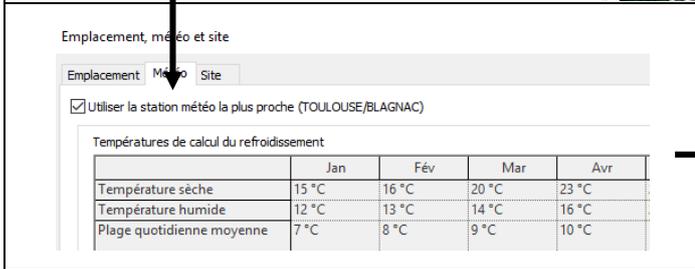
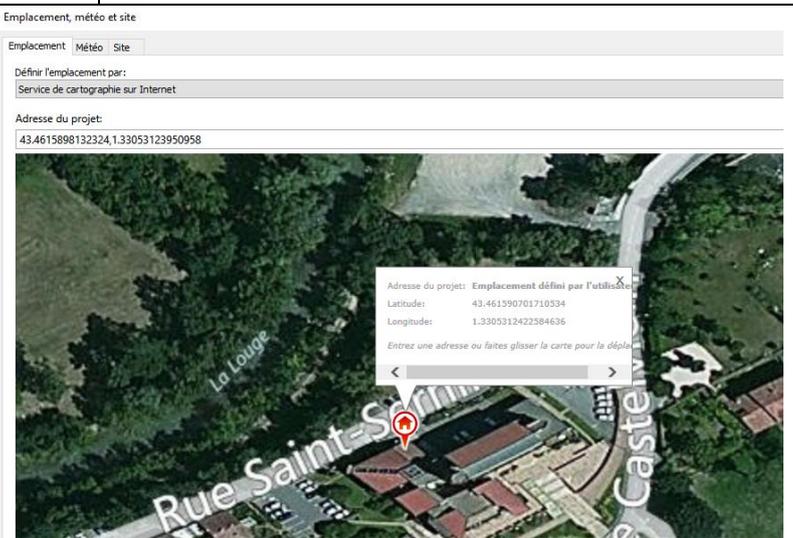
De plus, l'angle que fait le « **NORD** » du bâtiment actuellement dessiné (haut de l'écran) et le **NORD GEOGRAPHIQUE** n'est pas connu.

Il faut donc rechercher à implanter la construction sur le site. On utilise pour cela le groupe de fonctions **EMPLACEMENT DU PROJET** dans l'onglet **GERER**.

1) Position sur SITE :



Avec un ZOOM sur l'écran, positionnez le FLAG sur le bâtiment ci-contre et VALIDEZ.



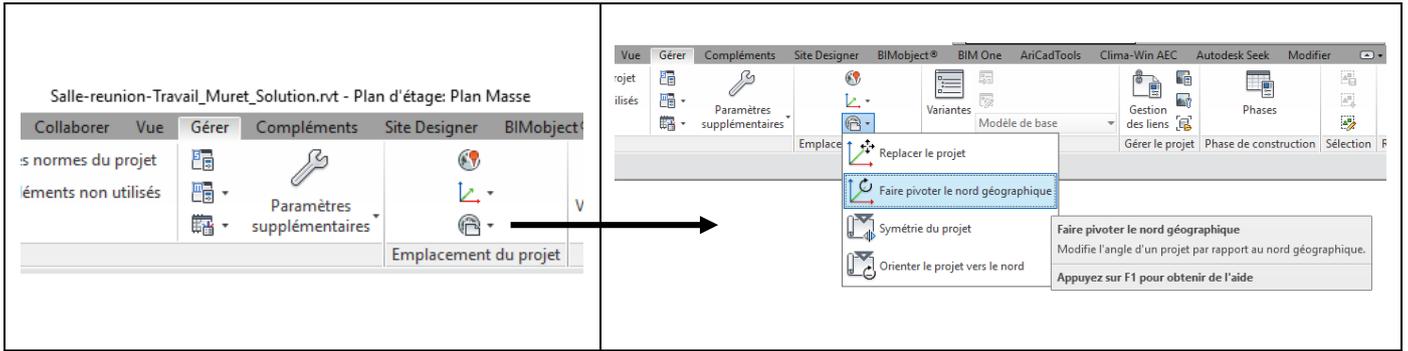
En y regardant de plus près (grâce à une image du site par exemple), l'angle de décalage entre les deux NORD (Nord réel et « Nord ») peut être obtenu : **env 45°**



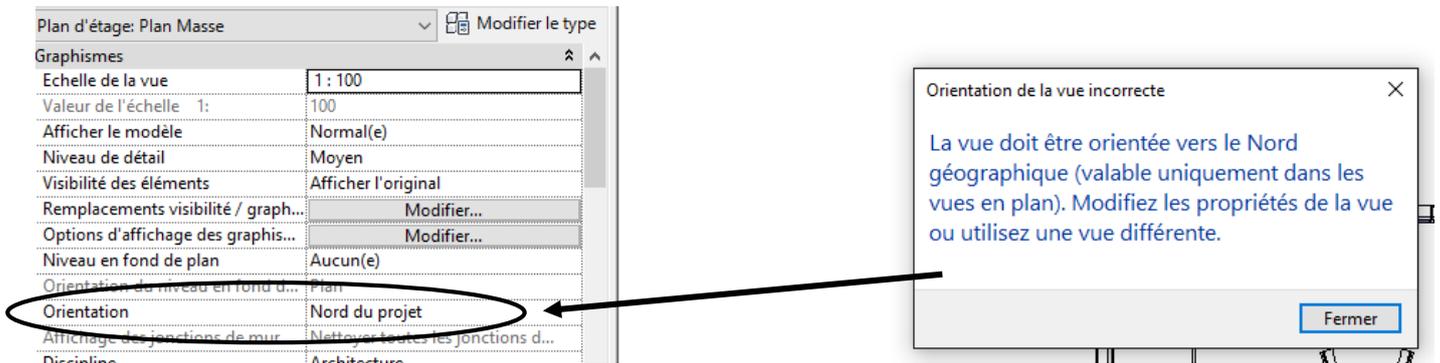
Nota : cette opération peut se réaliser sous REVIT, en insérant l'image ci-dessus dans le plan du RDC par exemple, et en utilisant, dans l'onglet **ANNOTER**, la fonction **LIGNE DE DETAILS** et la fonction **COTE ANGULAIRE**.

2) Orientation NORD GEOGRAPHIQUE du Projet :

Dans le groupe de fonctions ci-dessous, on utilisera : **FAIRE PIVOTER LE NORD GEOGRAPHIQUE**



Il y a de forte chance qu'un message apparaisse lors de la première implantation du bâtiment :

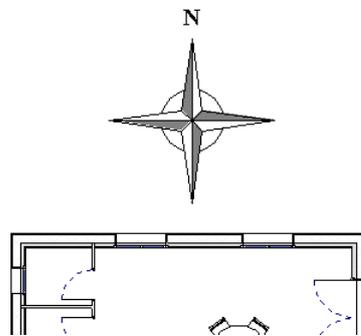
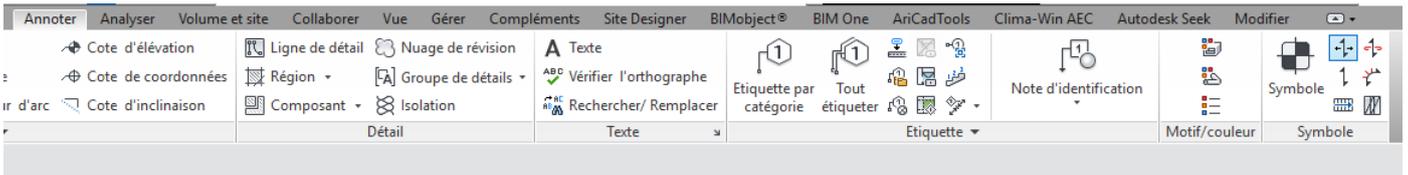


Cette information de REVIT est normale car, dans la palette de Propriétés, la Vue n'a pas été positionnée sur **NORD GEOGRAPHIQUE**.

Manipulation :

1) Positionnement de la rose des vents :

- a) Choisir, dans l'onglet **ANNOTER**, la fonction **SYMBOLE** et placez la rose des vents sur la vue. On constate bien que le bâtiment n'est pas orienté correctement d'après les éléments ci-dessus.

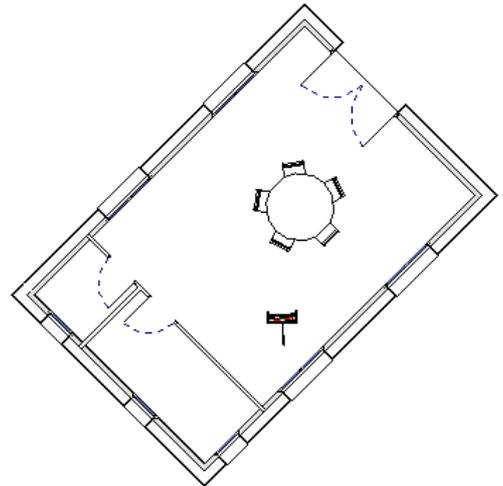
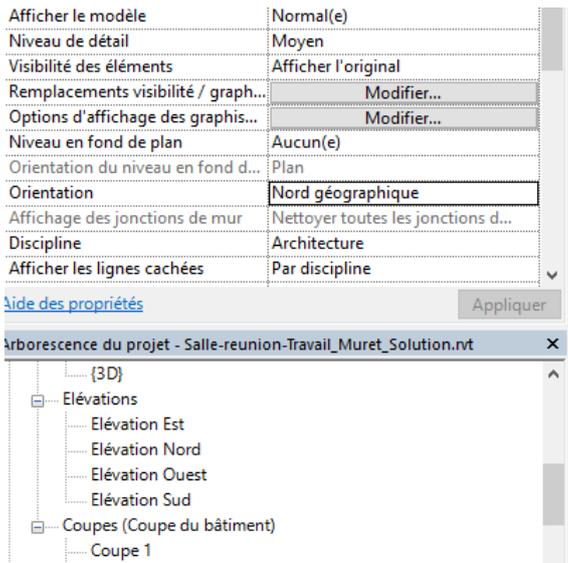


- b) **SUPPRIMER** la rose des vents !

2) Orientation du bâtiment :

- a) ALLEZ dans la Palette de Propriétés et changez l'option NORD du Projet en **NORD GEOGRAPHIQUE (pensez à APPLIQUER !!!)**
- b) Revenez prendre la fonction **FAIRE PIVOTER LE NORD GEOGRAPHIQUE**.

- Une boule bleue sert de point de rotation et une ligne de base s'affiche.
- Cliquez une première fois lorsque la ligne est bien perpendiculaire à la façade puis déplacer la ligne de 45° ;
- Vous noterez que la côte angulaire s'affiche en gras et en bleu. Vous pouvez saisir au clavier la valeur 45° dans ce cas.



c) Repositionnez la rose de vents

<p>The floor plan is shown with a standard north arrow pointing upwards. A small blue circle with a white dot is visible in the top left corner, representing the rotation tool. A text box below it reads 'Vues : Elévation : Elévation Nord'.</p> <p>Cette fois la rose des vents est correctement positionnée MAIS on remarque qu'il va falloir RENOMMER les 4 vues d'ELEVATION !!! (NORD en NORD OUEST, ...)</p>	<p>Le RE basculement en NORD du PROJET dans la Palette de Propriétés permet de retrouver une vue orientée sur la base du dessin réalisé avec le « nord » en haut de l'écran.</p> <p>The floor plan is shown with a wind rose rotated 45 degrees clockwise from the vertical. The north arrow is also rotated.</p>
---	--

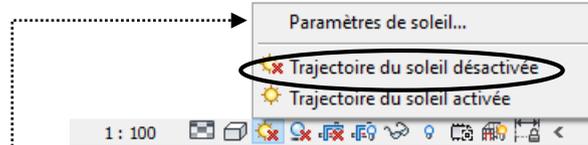
3) Etude d'ensoleillement :

REVIT propose d'étudier les ombres portées du bâtiment, un mois, un jour donné, du lever au coucher du soleil, mais aussi pour une période définie (plusieurs jours). C'est une fonction liée à chaque VUE !

Cette fonction particulière sera activée par l'usage de la barre d'outils et de l'icône ci-dessous :



En cliquant sur l'icône, on observe ici que la Trajectoire du soleil est désactivée.



Paramétrage de la trajectoire du soleil : A partir de la VUE du Rez-de-chaussée

a) Prendre la fonction « PARAMETRES DE SOLEIL »

	<p>Pour l'instant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les ombres projetées sur le bâtiment proviennent du positionnement du soleil avec un Azimut de 135° et une hauteur de 35° par rapport à la vue. - L'étude est basée sur le niveau SOUBASSEMENT - L'étude n'est que très peu paramétrée
--	--

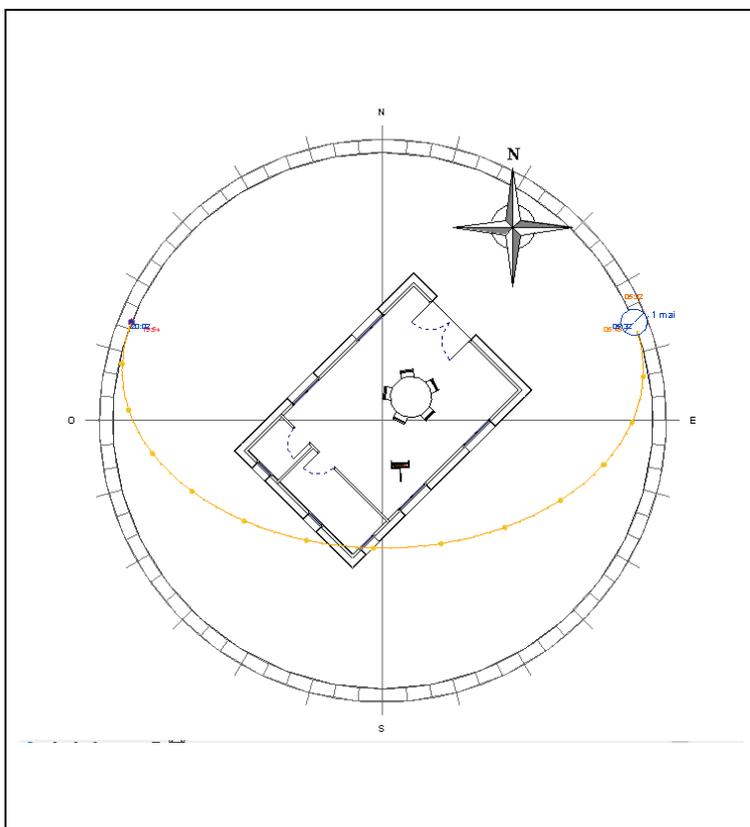
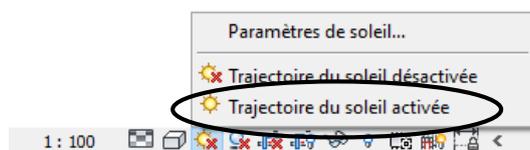
b) Choisir l'option « UN JOUR » :
Paramétrez les données du projet (rappelées ici) et VALIDEZ

	<p>Les paramètres seront ici les paramètres du projet</p> <p>A savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Site géographique (MURET) - Date d'aujourd'hui - Etude du lever au coucher du soleil - Niveau d'étude du Rez-de-Chaussée <p style="text-align: center;">Configuration du projet</p>
--	---

c) (Re) Positionnez le bâtiment sur l'orientation **NORD GEOGRAPHIQUE** dans la Palette d'outils

d) Activation de l'étude :

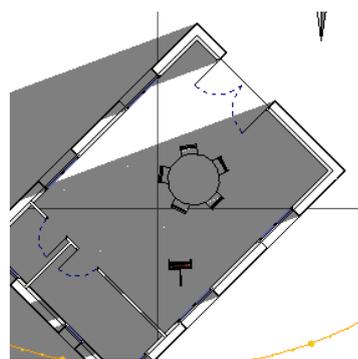
Toujours à partir de la vue du Rez-de-chaussée, l'activation de l'étude par un clic sur l'icône ci-dessous permet la visualisation de la trajectoire du soleil.



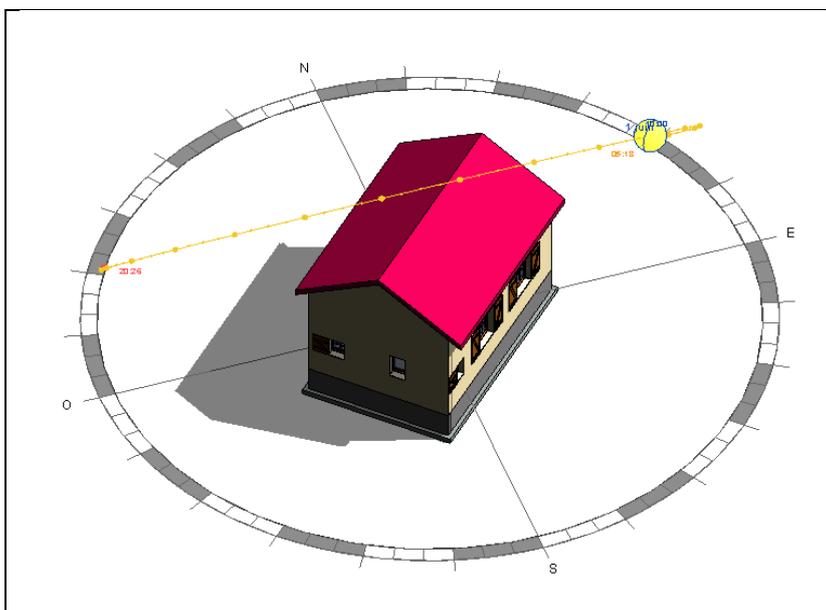
On constate que :

- L'orientation du cercle et du bâtiment sont bien respectés
- Le soleil est positionné à l'heure du Lever
- L'heure du Lever et du coucher apparaît
- La date sélectionnée est bien présente
- Il n'y a pas d'ombre portée

La non présence des ombres provient seulement de la désactivation de l'icône dédié, situé dans la barre d'outils. Un clic et les ombres apparaissent.

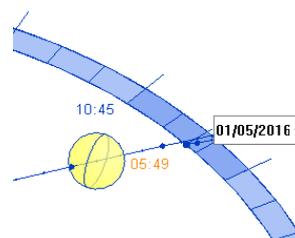


Le plus intéressant est la visualisation de l'étude en 3D. Le fait que cette fonction soit liée à une vue, le passage en 3D ne fait pas apparaître la trajectoire du soleil. Il faut donc réactiver l'étude comme précédemment et **REUTILISER** les paramètres déjà saisis (nul besoin de tout re-paramétrer).



OBSERVATIONS

- 1) L'orientation du NORD Géographique a bien été conservée
- 2) Le soleil est positionné à un jour et une heure donnée. Il se peut que cela ne soit pas correct. Il suffira de cliquer sur la date et de la modifier :



Remarques complémentaires : de plus, vous pouvez :

- Cliquer sur le soleil et le déplacer suivant sa course, du jour défini.
- Déplacer le soleil pour obtenir de nouvelles dates et observer les ombres portées à une heure donnée, un jour donné et un mois donné !

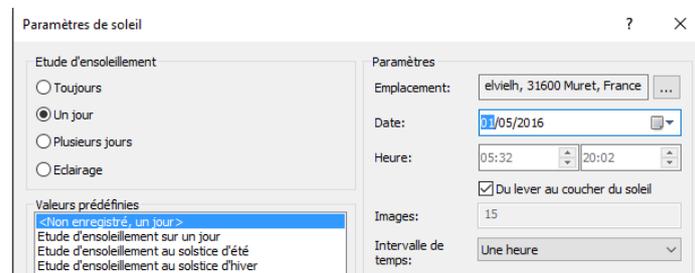
3) Enregistrement de l'Etude d'ensoleillement :

Lorsque le disque solaire est implanté, REVIT donne la possibilité de réaliser un film sur une journée et apprécier les ombres portées du bâtiment.

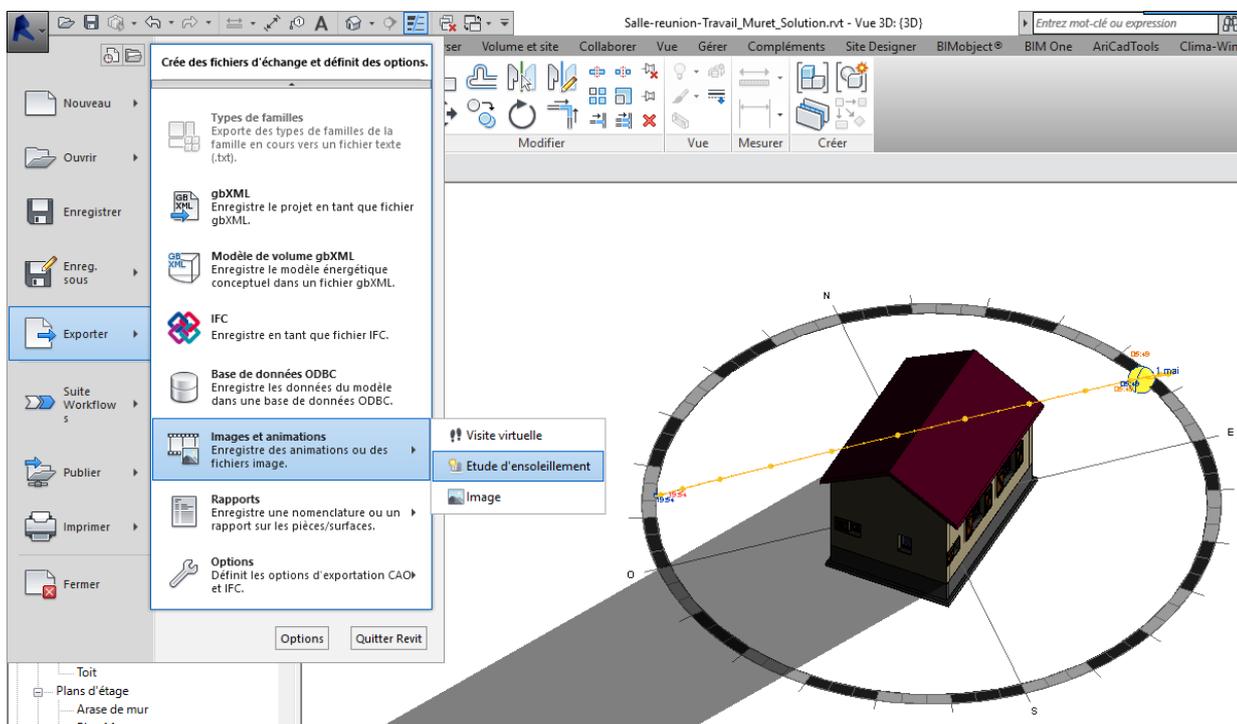
On comprendra ici, que l'intérêt d'une telle représentation, sera effectif que s'il existe plusieurs bâtiments construits autour de celui étudié.

Manipulation :

- 1) L'étude d'ensoleillement est effective et positionnée à l'écran
- 2) Les paramètres de l'étude peuvent être modifiés en revenant dans les options de l'étude. Pour le cas ici, on restera sur les données implantées, **qui devront être absolument vérifiées**. (Sous peine de ne pas avoir l'option d'enregistrement disponible)



- 3) EXPORTER, en animation, l'étude d'ensoleillement comme présenté ci-dessous.



REVIT paramètre le rendu avec les informations suivantes :

Longueur/Format

Longueur de la sortie

Toutes les images

Plage d'images

Début: 1 Fin: 15

Images/seconde: 1 Durée totale: 00:00:14

Format

Style visuel: Réaliste

Cotes: 1621 941

Zoom des vues/feuilles: 85 % de la taille réelle

Inclure la date et l'heure

OK Annuler Aide

- Modifier le nombre d'images par seconde, sinon la durée du film sera très courte !!
- Après validation, REVIT enregistre en fichier de l'animation et montre à l'écran la projection des ombres au cours de la journée.