|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Séquence Eclairage - Activité 2**  **Etude du facteur lumineux** | 2i2D option AC |

**Objectifs :**

* Etudier un vitrage.
* Vérifier la norme sur du facteur de jour.

**Ressources :**

* Vidéo prise en main de Dialux EVO.
* Cours confort visuel.
* Votre maquette Dialux evo de l’activité 1.

**On vous donne :**

* Un luxmètre.
* Un décamètre et un mètre laser.
* Un local.
* Les documents constructeurs des vitrages.

**Contexte :**

Vous déterminer le facteur de jour dans la salle qui vous est affectée et le comparer avec une simulation de Dialux Evo, afin de choisir un vitrage.

**Travail demandé :**

1. Déterminez le FJ (facteur du jour) à l’aide des tableaux ci-après :

- sélectionner 6 points représentatifs de votre salle à étudier et en mesurer l’éclairement (pas de rayon du soleil) suivant l’arrêté du 23 octobre 1984.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Point | Valeur en lux | Fj en % \* |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| Moyenne | |  |

\* Pour la colonne FJ en % il faut d’abord remplir le tableau ci-dessous de l’éclairement extérieur et utiliser sa moyenne.

- mesurer l’éclairement extérieur (plan horizontal) en veillant à être dans une situation d’éclairement diffus (à l’ombre).

|  |  |
| --- | --- |
| Eclairement Extérieur | |
| Point 1 | ……………………………Lux |
| Point 2 | …………………………….lux |
| Point 3 | ……………………………Lux |
| Moyenne | ……………………………Lux |

1. D’après les recommandations la salle de cours est-elle adaptée ?

Dans les conditions de ciel couvert (ciel normalisé par la Commission Internationale de l'Éclairage), les valeurs du facteur de lumière du jour sont indépendantes de l'orientation des baies vitrées, de la saison et de l'heure du jour.

Une image contenant table

Description générée automatiquement

1. A l’aide Dialux Evo, calculer au 6 endroits choisi à la question d’avant la valeur en lux, et faite un comparatif avec vos résultats in situ Voir Annexe A. Commentez la simulation en comparant avec vos calculs.
2. Etude de vitrages (avec le caisson) :

Le facteur de transmission lumineuse d’un vitrage est défini par le rapport entre éclairement transmis sur l’éclairement incident :

Pour les différents vitrages proposés, déterminer à partir de mesures au luxmètre leur facteur de transmission lumineux.

Plusieurs séries de mesures seront faites pour chaque type afin d’établir une moyenne.

Comparer les résultats avec la documentation ressource issue du fabriquant.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vitrage | Eclairement transmis (caisson) | Eclairement incident (exterieur du caisson, au dessus du vitrag) | Transmission lumineuse | Caractéristique fabricant |
| Simple vitrage |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

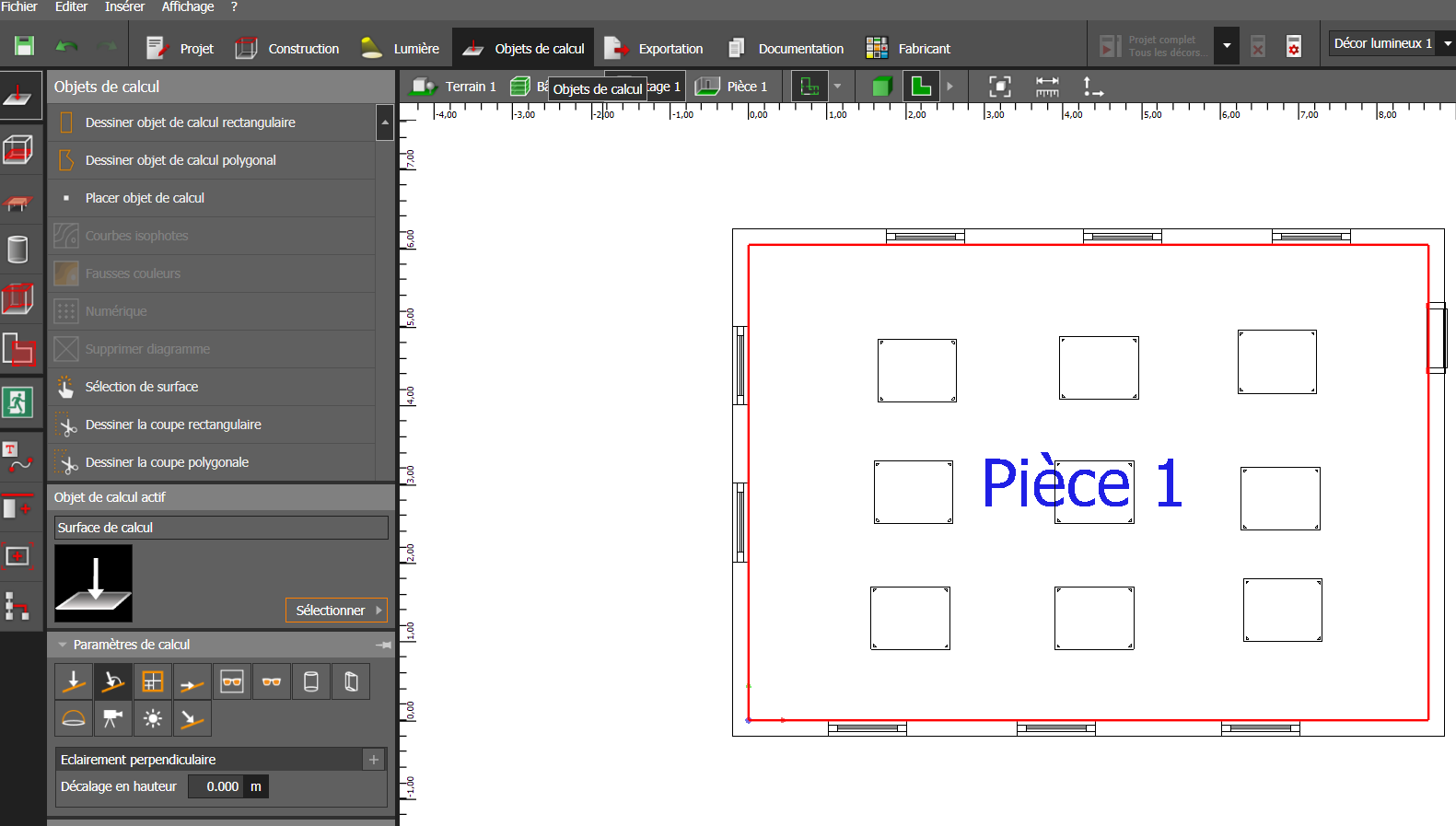
* Expliquez la différence entre vos valeurs et celles des fabricants.
* Lequel des 3 vitrages selon vous peut améliorer le facteur de jour de votre salle ?

1. A l’aide de Dialux Evo indiquer un facteur de transparence du vitrage choisi afin que le FLJ soit ajusté (voir Annexe B).
2. Conclure sur l’intérêt de cette dernière simulation.

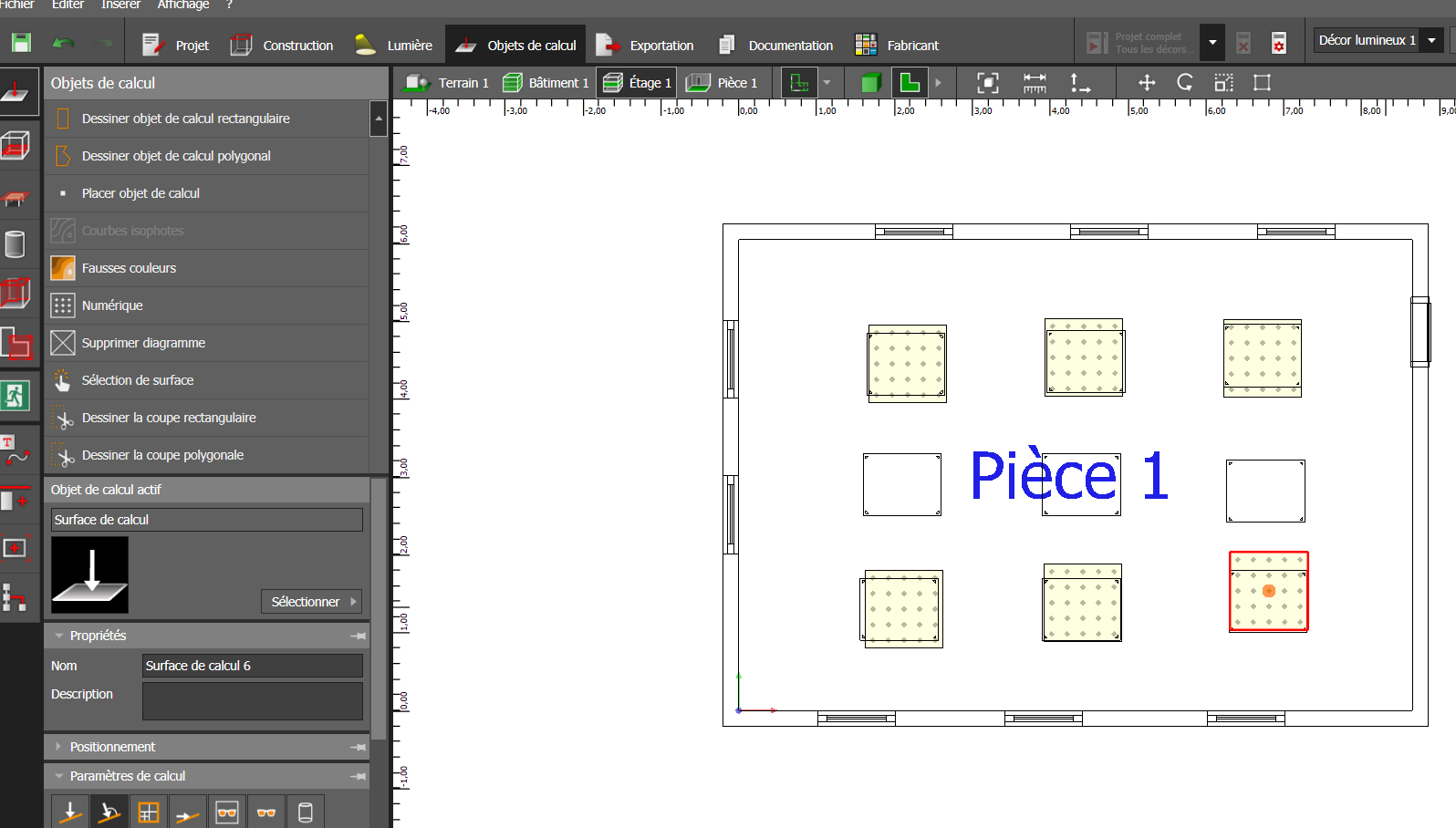
**Annexe A**

Dans cette activité il ne faut pas d’éclairage artificiel. Pour cela sauvegarder un nouveau dossier dans lequel vous avez supprimer les éclairages de l’activité 1.

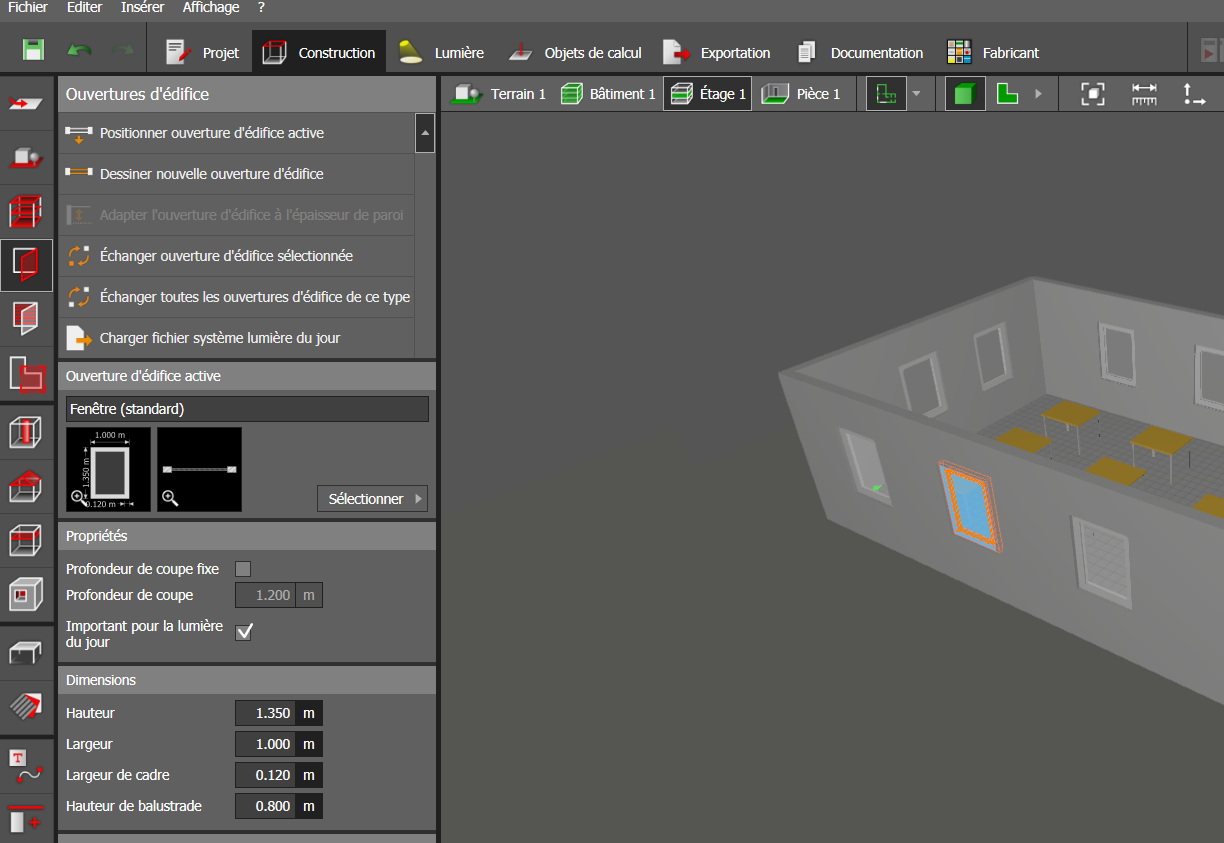
Pour avoir la comparaison nous allons placer sur le logiciel les endroits où nous avons réalisé les mesures dans la pièce. Nous choisissons « objet de calcul ».



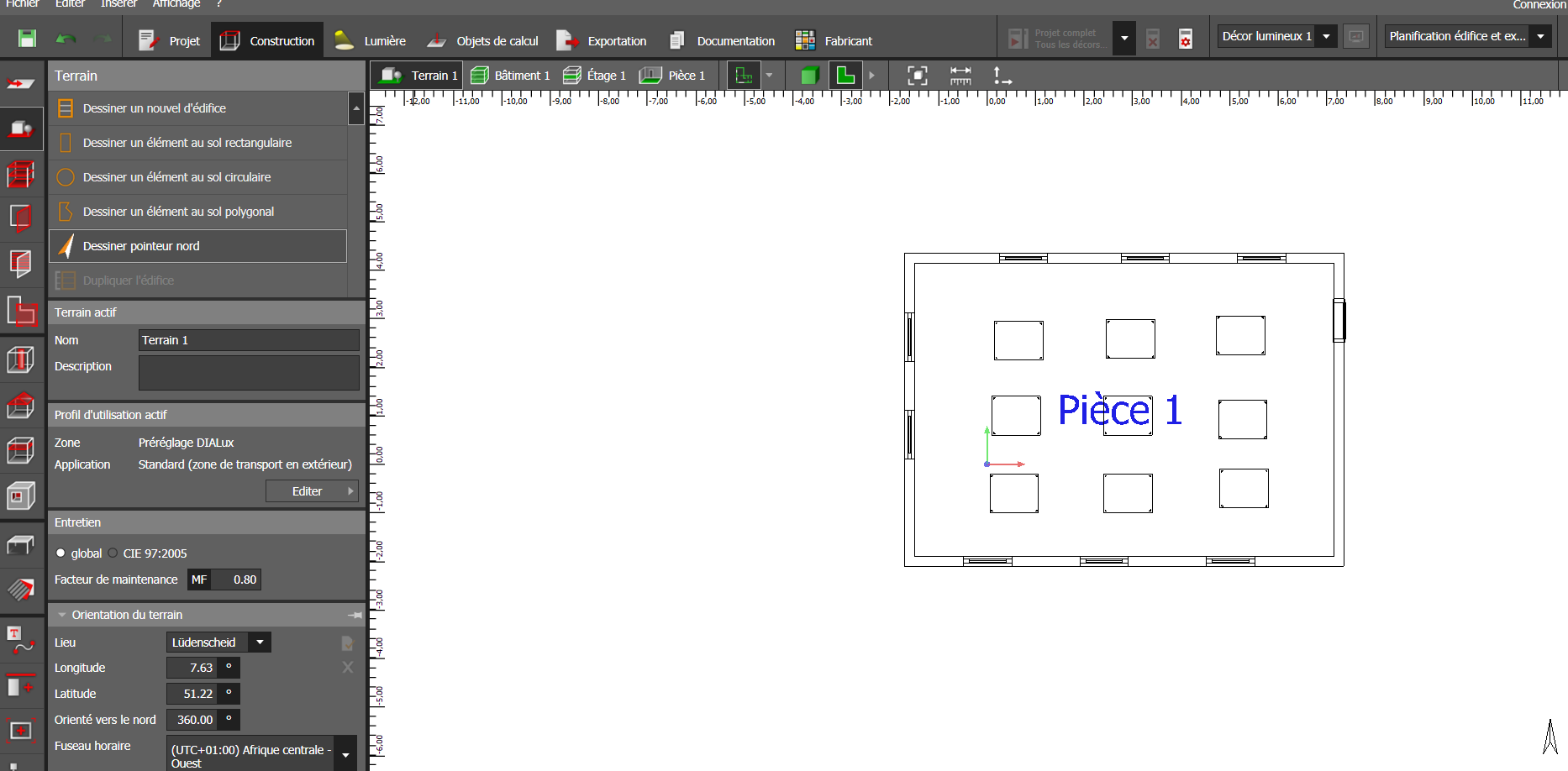
On choisit « objet de calcul perpendiculaire ». Avec la souris on fais glisser au 6 endroits étudiés.



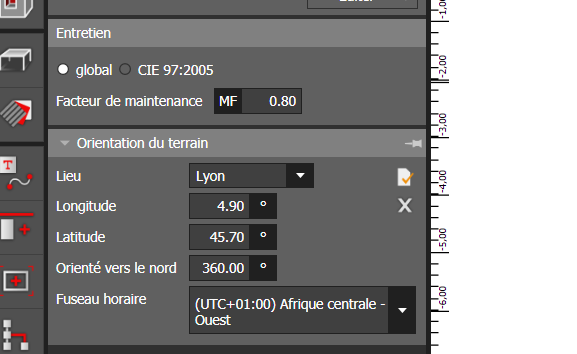
On retourne dans l’onglet « construction » est on s’assure que pour chaque fenêtre l’option « important pour la lumière du jour » soit cochée. Si une fenêtre est en contact avec un local il faut dans ce cas décocher.



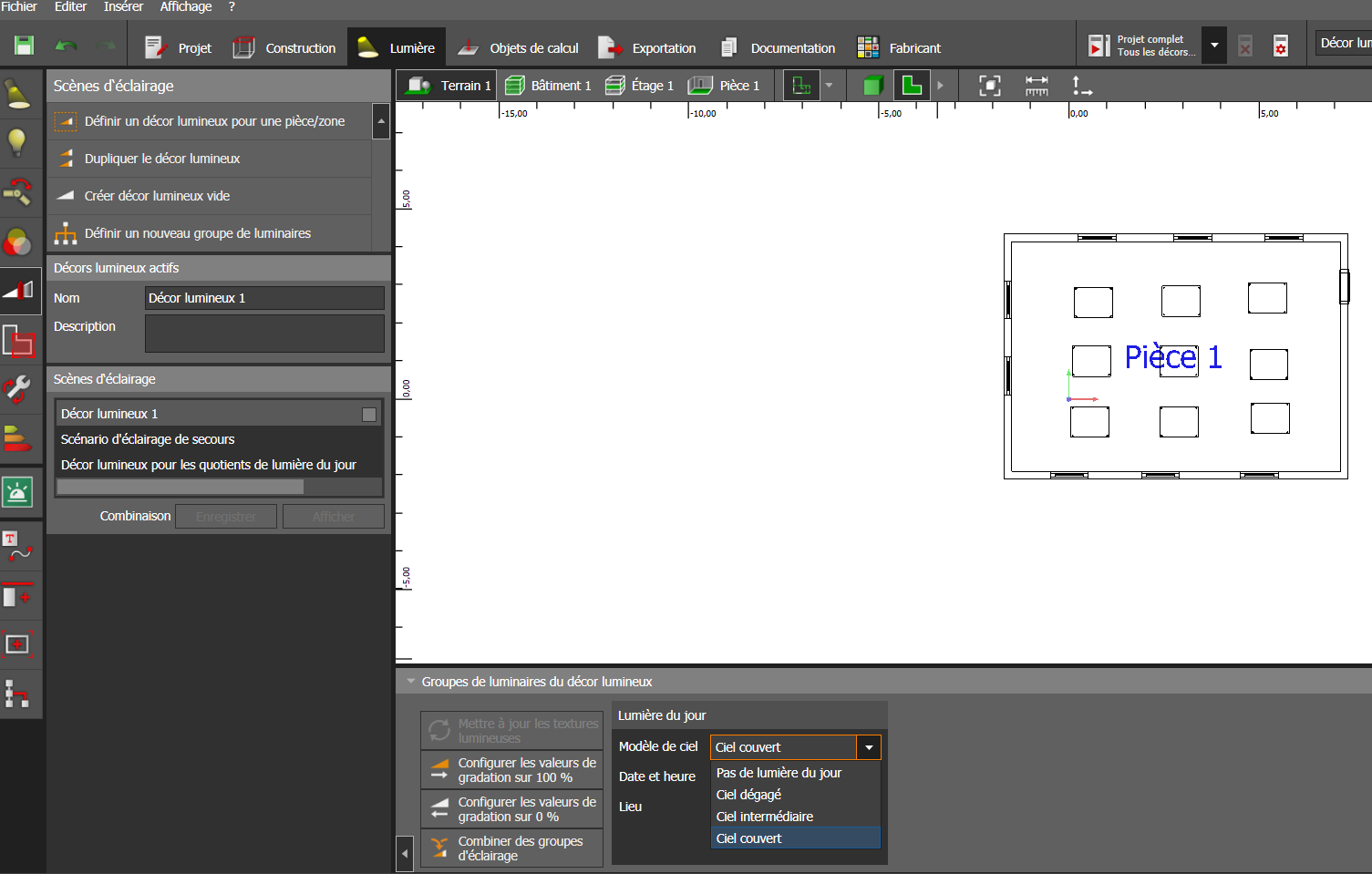
On se met en plan de masse toujours dans l’onglet construction et on positionne le pointeur du nord.



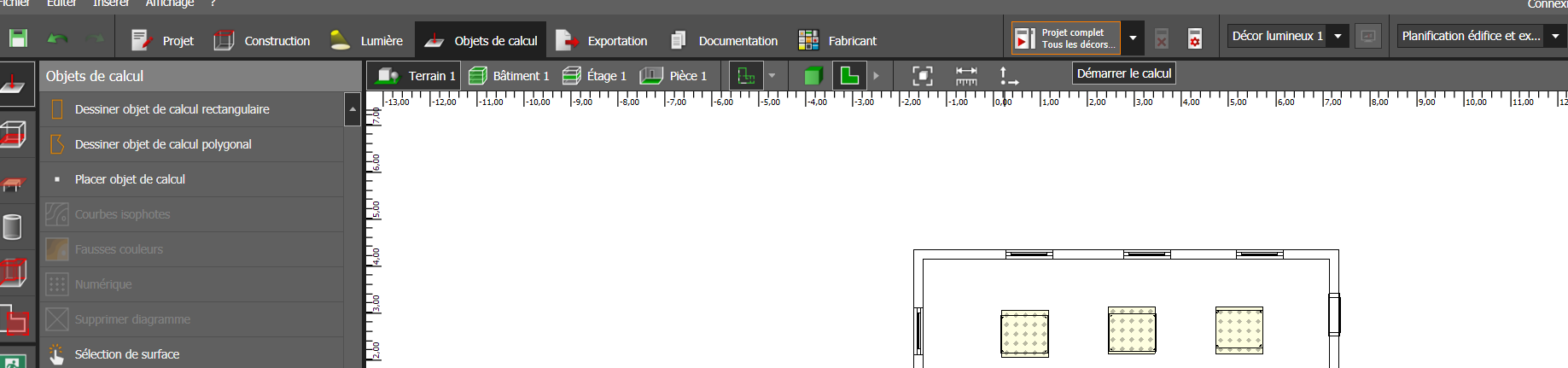
On choisit ensuite l’orientation la plus proche :

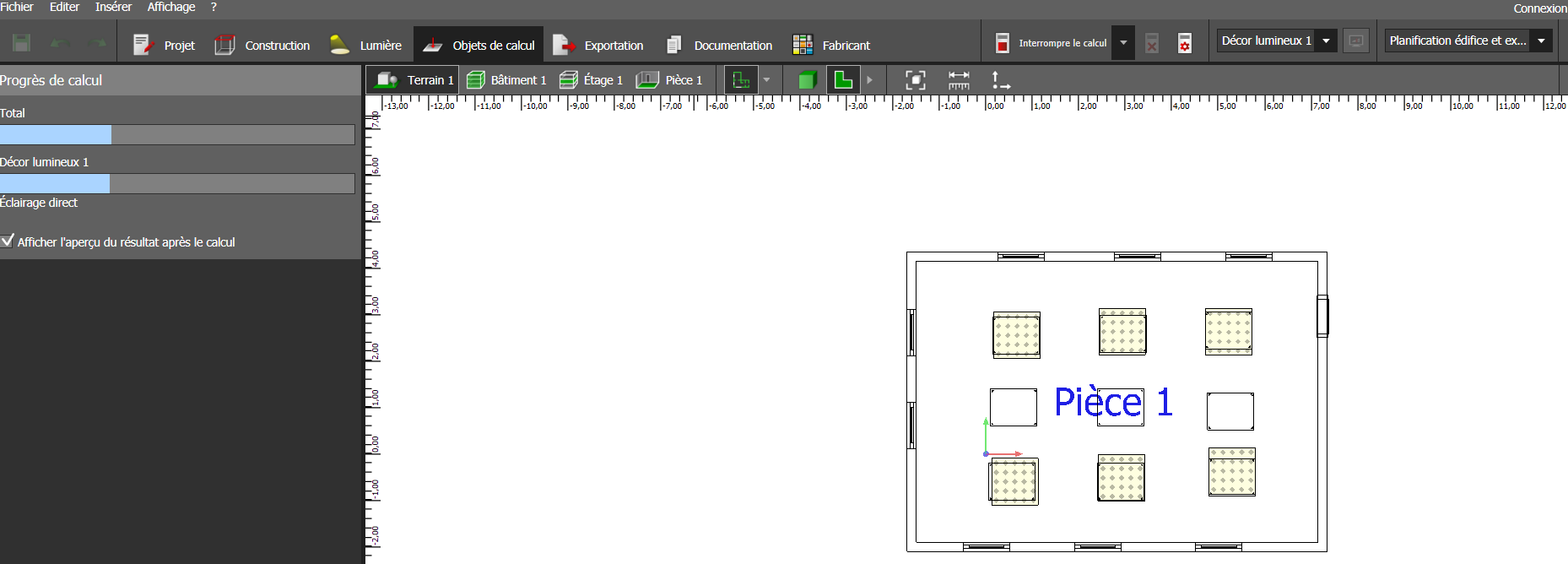


Ensuite dans l’onglet « Lumière », scène d’éclairage il faut choir « ciel couvert » impérativement.

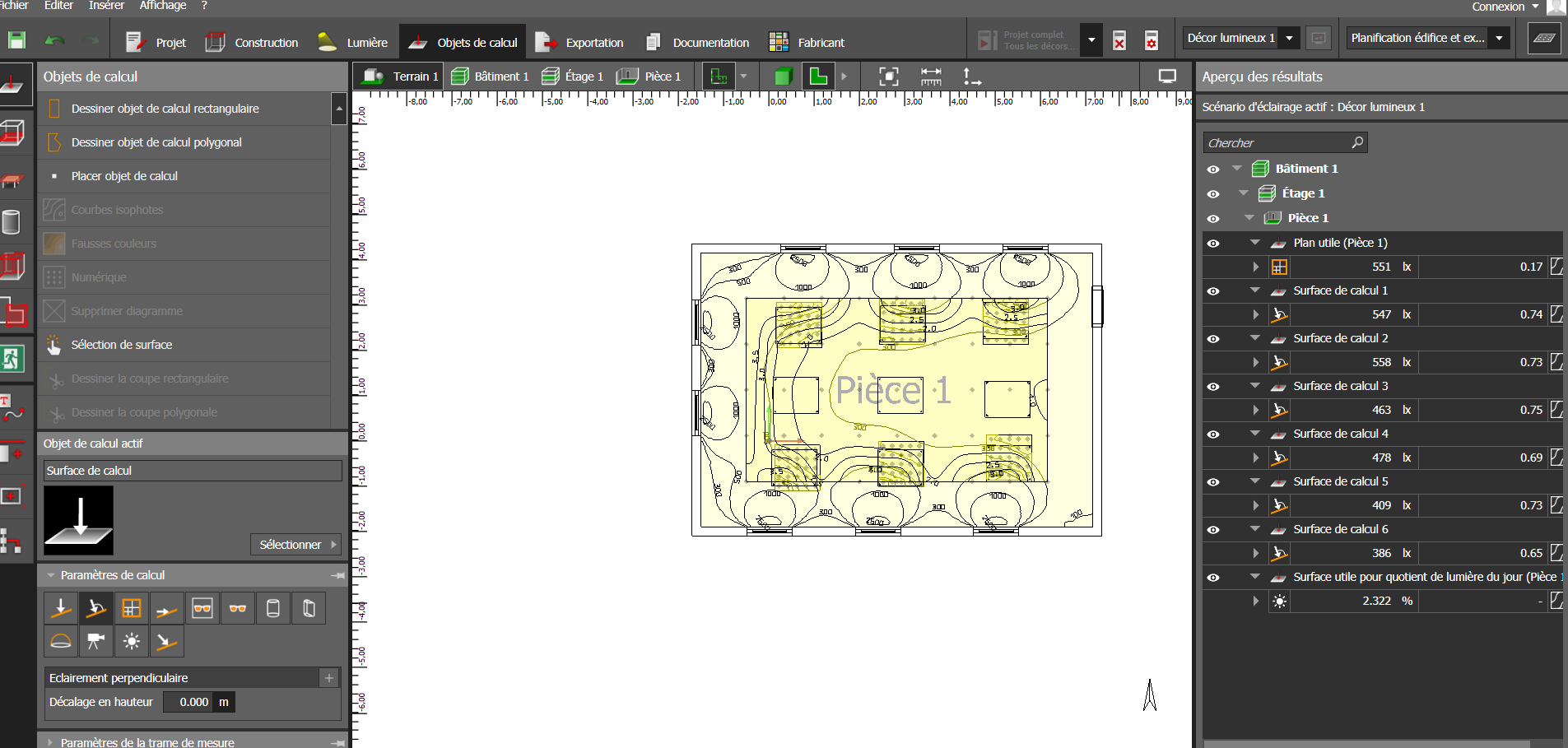


On revient dans « objet de calcul » et on clique sur projet complet pour débuter le calcul.



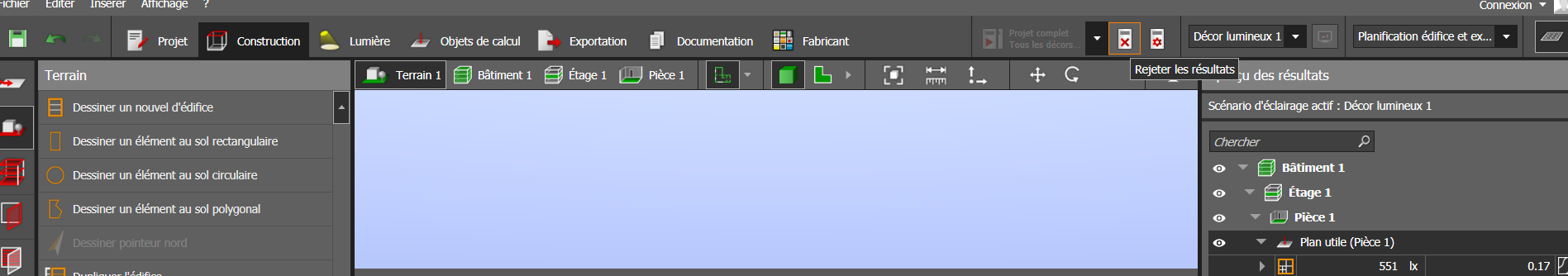


Les calculs s’affichent sur la droite afin de comparer la simulation du réel !



**Annexe B.**

Pour avancer cliquer sur rejeter les résultats après en avoir fait une sauvegarde ou une capture d’écran.



Ensuite dans l’onglet construction sélectionner les fenêtres et dans les propriétés avancées ajusté la transparence à la valeur du fabricant du vitrage que vous avez choisi. Puis faire une nouvelle simulation qui indiquera le changement de facteur du jour en cas de nouveaux vitrages.

