

<b>Lycée GAUDIER BRZESKA</b>	<b>Création – Innovation - Technologique</b>	<b>Année 2010-11</b>
Etude de cas n°2	Découverte de l'îlot n°3	2 heures

## INFLUENCE DES SURFACES VITREES SUR LES LIEUX DE VIE

Au travers de l'utilisation d'une maquette, les élèves vont découvrir les incidences positives et négatives sur l'ensoleillement à l'intérieur de la pièce principale l'hiver et l'été .

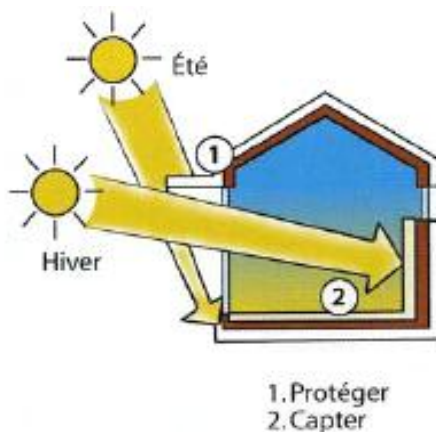
### 1<sup>ERE</sup> PARTIE : MANIPULATIONS

#### 1.A UTILISATION DU SUPPORT « MAISON BOIS » + FACADES AMOVIBLES+ TOITURE AMOVIBLE

Disposez sur le support « Maison bois », les parties amovibles, correspondant à

- Des ouvertures de fenêtres plus ou moins grandes.
- Une couverture ayant un débord plus ou moins long.

Constatez les effets des lumières portées sur le plancher et sur les murs intérieurs correspondant à d'éventuels apports de chaleur solaire.



⇒ A l'aide du « spot » et du cadran solaire, représentez la course du soleil sur la maison en faisant varier les heures de la journée suivant l'été et l'hiver.

Heures à étudier : 8h, 10h, 12h, 14h, 16h, 18h

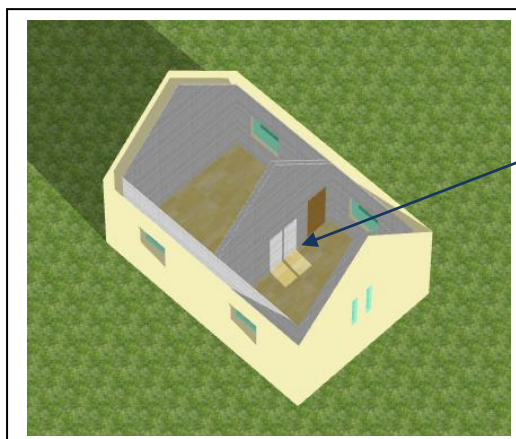
⇒ Sur un document de travail dessinez la trace de la lumière portée au sol et sur le mur refend à l'intérieur de la maison.

⇒ Plusieurs tracés sont à effectuer afin d'aborder des réflexions différentes

- ✚ Sur les feuilles de 1 à 6, Tracez les lumières projetées au sol et sur le mur refend à l'intérieur de la maison. Deux dessins sur la même feuille correspondant à 1 heure donnée.
  - Ombre en rouge pour l'été
  - Ombre en bleue pour l'hiver
- ✚ Sur la feuille 7 : Tracez les lumières projetées au sol et sur le mur refend à l'intérieur de la maison . Plusieurs dessins sur une feuille correspondent à l'évolution de l'ombre pour une journée l'hiver
- ✚ Sur la feuille 8 : Tracez les lumières projetées au sol et sur le mur refend à l'intérieur de la maison . Plusieurs dessins sur une feuille correspondent à l'évolution de l'ombre pour une journée d'été.

⇒ Faire le travail pour les différentes façades en faisant varier la toiture.

## 1.B UTILISATION DU LOGICIEL « ALCYONE BETA »



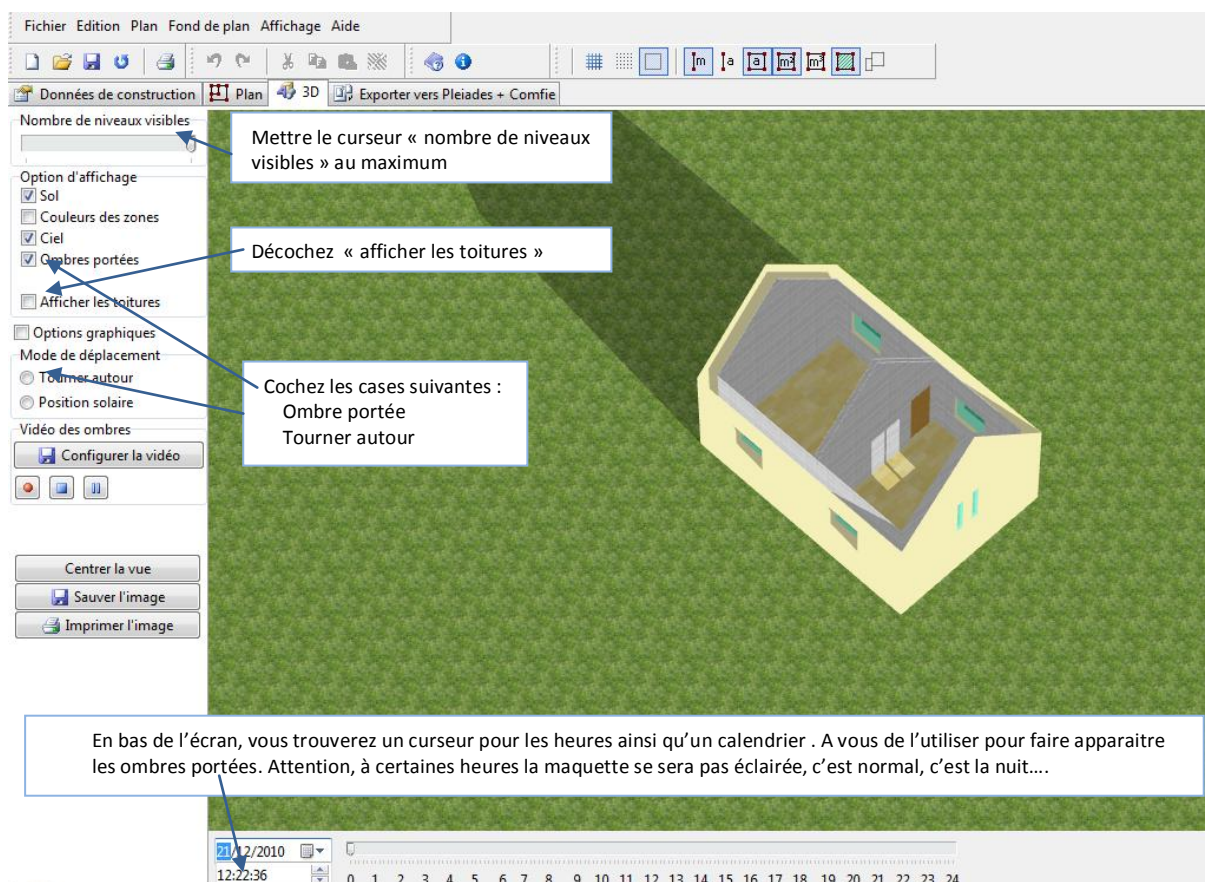
⇒ A l'aide de l'outil informatique « ALCYONE BETA » vous vérifierez les tracés de lumières à l'intérieur de la maquette.

Heures à étudier : 8h, 10h, 12h, 14h, 16h, 18h

Mois à étudier : tous les mois de l'année

Jour à étudier : le 21 de chaque mois

- Cliquez sur le logiciel « Alcyone bêta »  
Une page d'accueil s'ouvre
- Ouvrir le fichier « vitrage 1 »  
Les différents paramètres de la maison s'inscrivent,  
Ne pas les toucher
- Aller sur l'onglet 3D, l'ouvrir :  
votre maison apparaît au centre de l'écran.



- Vous pouvez faire tourner la vue 3D à l'aide de la souris en cliquant sur le bouton gauche.

Lycée GAUDIER BRZESKA	Création – Innovation - Technologique	Année 2010-11
Etude de cas n°2	Découverte de l'îlot n°3	2 heures

## 2<sup>NDE</sup> PARTIE : REDACTION D'UN COMPTE RENDU

Vous répondrez aux questions suivantes

### *THEME 1: MANIPULATION SUR « MAISON BOIS » + FACADES AMOVIBLES + TOITURES AMOVIBLES*

Pour une heure donnée

- Les lumières projetées au sol et sur le mur ont elles la même forme l'été et l'hiver ?
- Comment se projette la lumière au sol en hiver et en été ?
- Comment se projette la lumière au mur en hiver et en été ?
- Expliquez les différences

Pour une journée d'hiver

- Comment se déplacent les lumières projetées au sol et au mur durant une journée d'hiver ?
- A quelle heure de la journée la lumière portée au sol et au mur est elle la plus courte ? la plus longue ?

Pour une journée d'été

- Comment se déplacent les lumières projetées au sol et au mur durant une journée d'été ?
- A quelle heure de la journée la lumière portée au sol et au mur est elle la plus courte ? la plus longue ?

### *THEME 2 : COMPARAISON*

Sachant que les lumières projetées caractérisent les apports solaires.

- Dans quel cas peut on profiter au maximum du soleil dans le salon ?
- Dans quel cas doit on se protéger du soleil ? Pourquoi et comment ?
- D'après vous quelle combinaison de façade et de toit est de type « BBC » ?

### *THEME 3 : PRINCIPE D'INNOVATION*

- Quel principe d'innovation avez vous identifié à travers ce travail ?