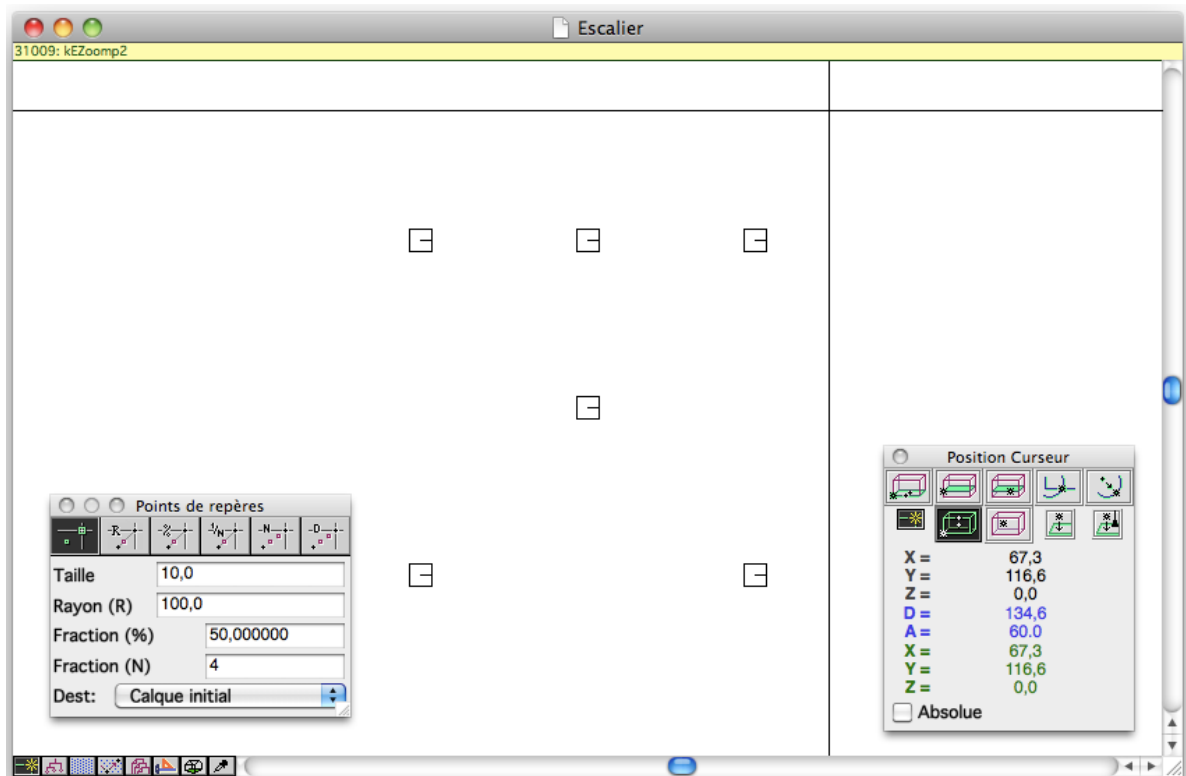


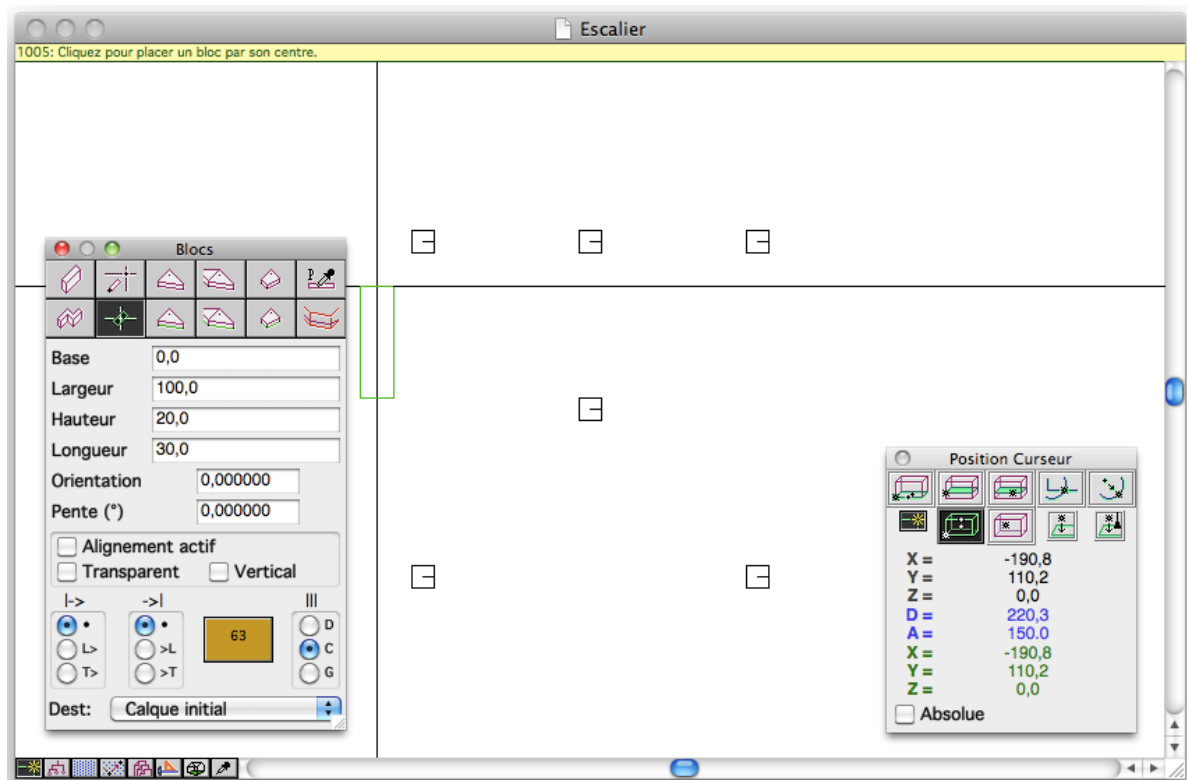
Construction d'un escalier en colimaçon

Ce tutoriel indique comment construire un escalier en colimaçon. L'escalier sera composé de 13 marches de 20 cm de hauteur et de 1m de largeur. Sa hauteur totale sera donc de $13 \times 20 \text{ cm} = 2 \text{ m } 60$. L'angle d'une marche sera de 15° pour obtenir un escalier tournant sur 180° . L'escalier comprendra un axe central et une rampe extérieure.

L'escalier prend place dans un espace de 3 m x 3 m. On commence par poser des points de repère aux points particuliers de l'espace de construction.

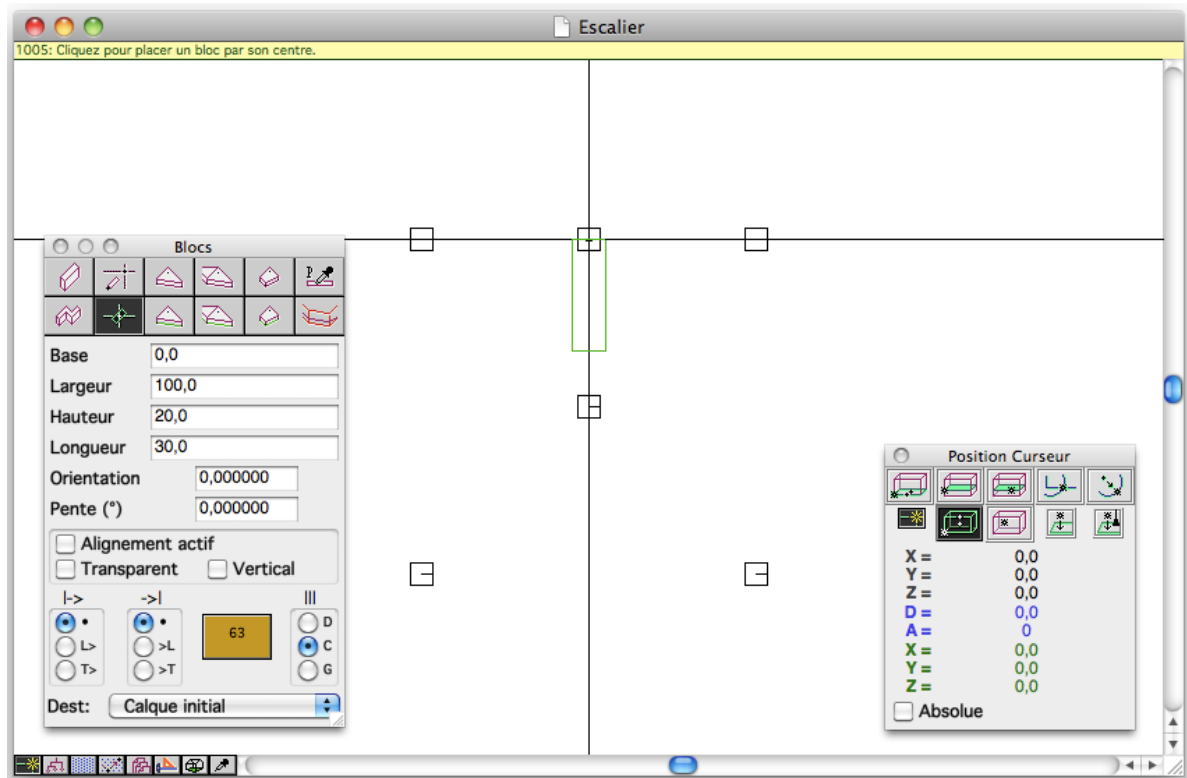


Ensuite on définit une marche d'escalier dans la palette bloc: largeur 1 m, hauteur 20 cm, longueur 30 cm, orientation 0 , pente 0
Cette première marche d'escalier va être posée avec la fonction "Poser bloc"



On pose la marche d'escalier en se calant:

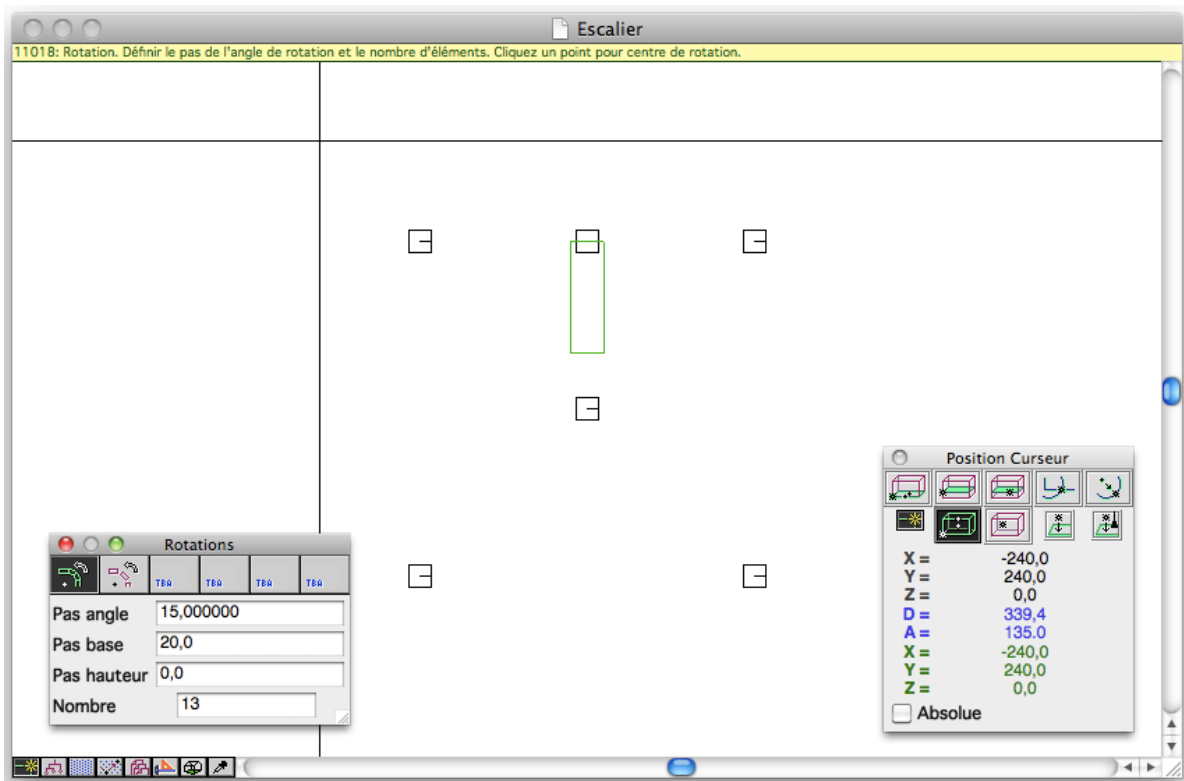
- Sur un point bas du bloc
- On peut utiliser la touche A pour changer le point de calage du bloc
- Sur un des points de repère prévu pour la construction de l'escalier
- Le calage doit être actif (voir le calage actif sur la palette position curseur)



Pour construire les autres marches de l'escalier on utilise la fonction "rotation chaînée" de la palette Rotations. On choisit les paramètres suivants:

- Pas angle 15° ($12 \times 15^\circ = 180^\circ$)
- Pas base 20 cm (la hauteur d'une marche)
- Pas hauteur 0
- Nombre 13 ($12 + 1 = 13$)

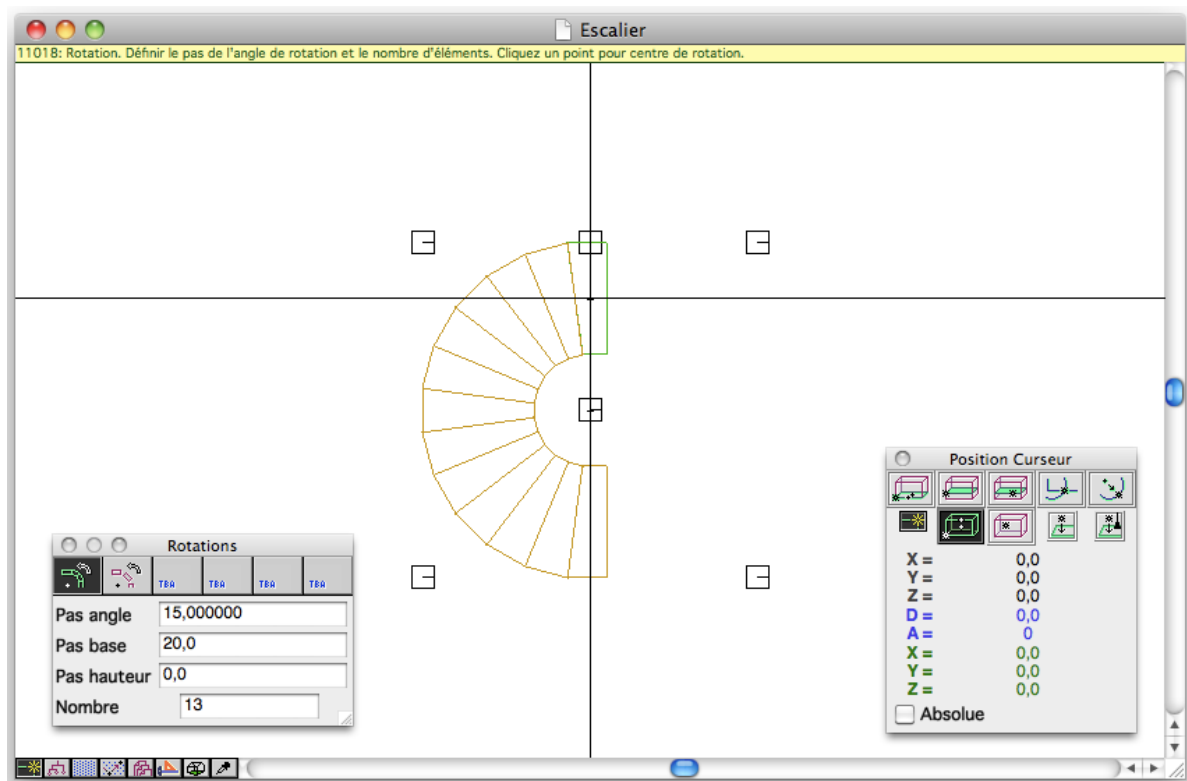
Pourquoi 13 marches plutôt que 12 ? La première et la dernière marche de l'escalier ne comptent que pour une moitié de 15° de rotation



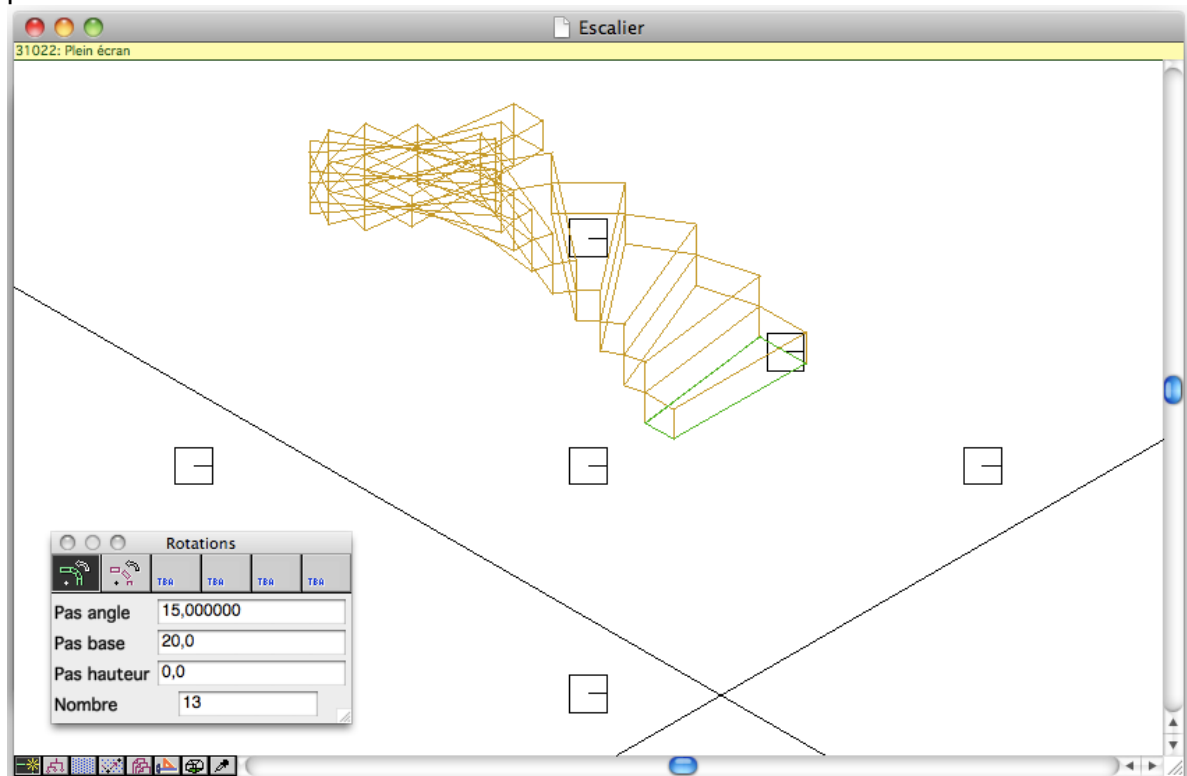
On utilise la fonction "rotation":

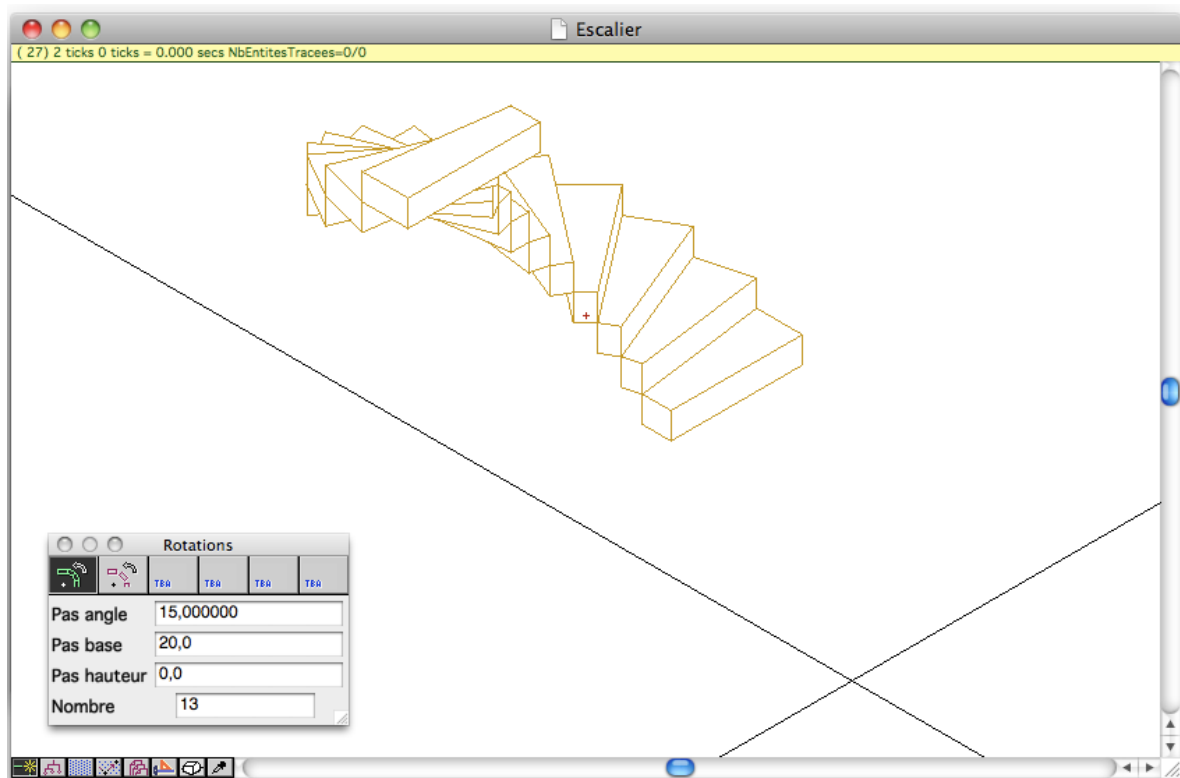
- Premier clic sur le centre de rotation
- Second clic sur la première marche d'escalier

L'ensemble des marches d'escalier est construit

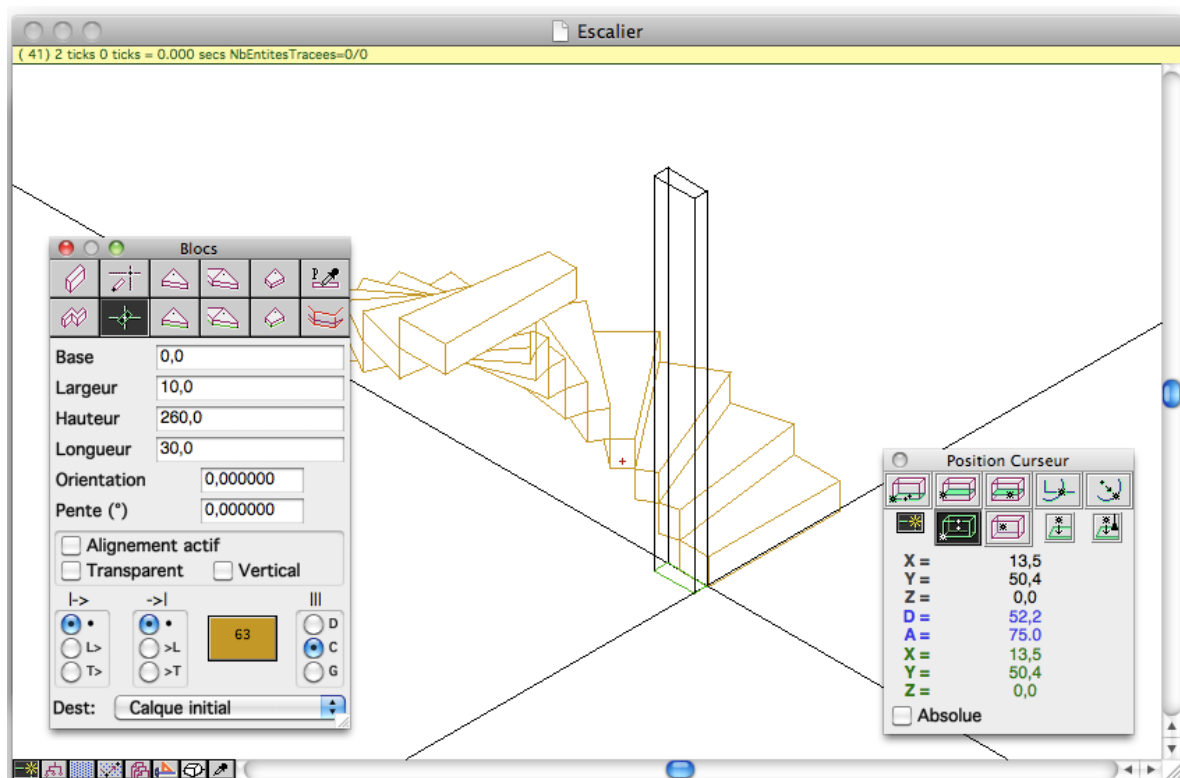


On peut vérifier en axonométrie (Cmd 4) que l'escalier est conforme à ce qui était prévu.





Pour la construction de la partie centrale de l'escalier, on définit un bloc de 2 m 60 de hauteur, ce bloc sera placé contre la première marche de l'escalier
 Paramètres: largeur 10 cm, hauteur 2 m 60, longueur 30 cm, orientation 0 , pente 0



On utilise la fonction "rotation chaînée" avec les paramètres:

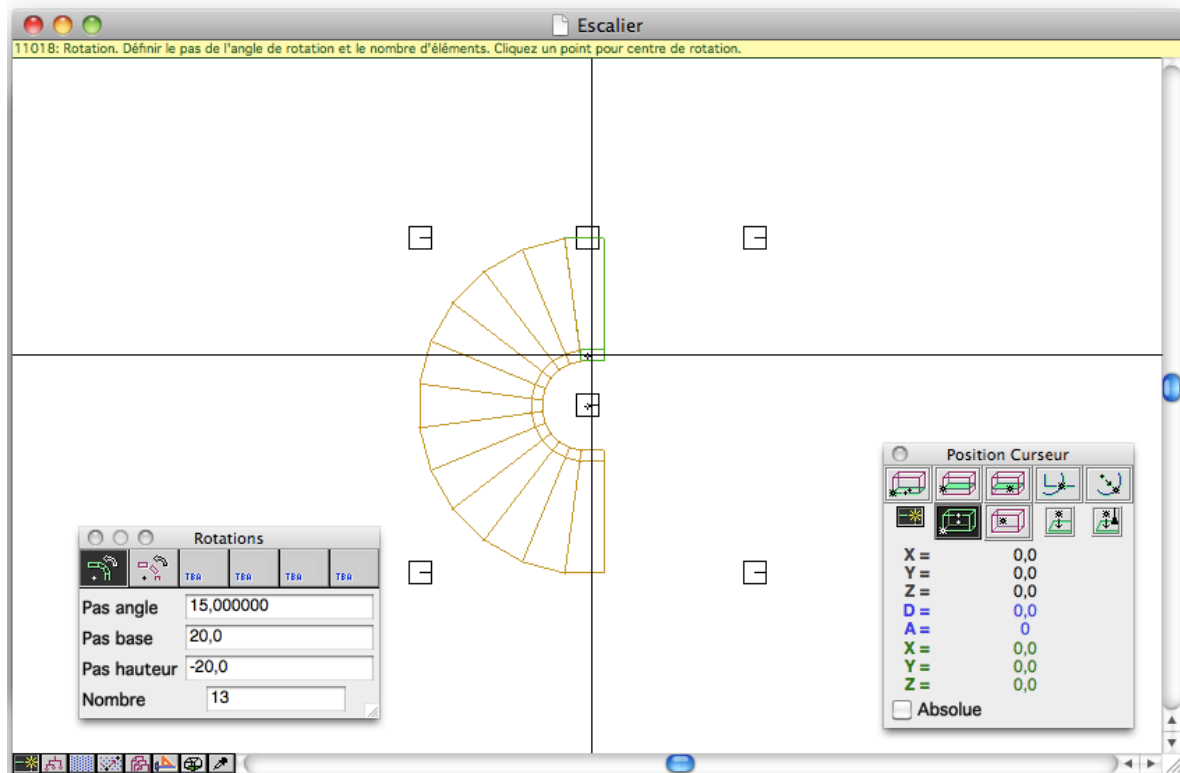
- Pas angle 15°
- Pas base 20 cm
- Pas hauteur -20 cm
- Nombre 13

Ces paramètres correspondent à une série de blocs de hauteur décroissante.

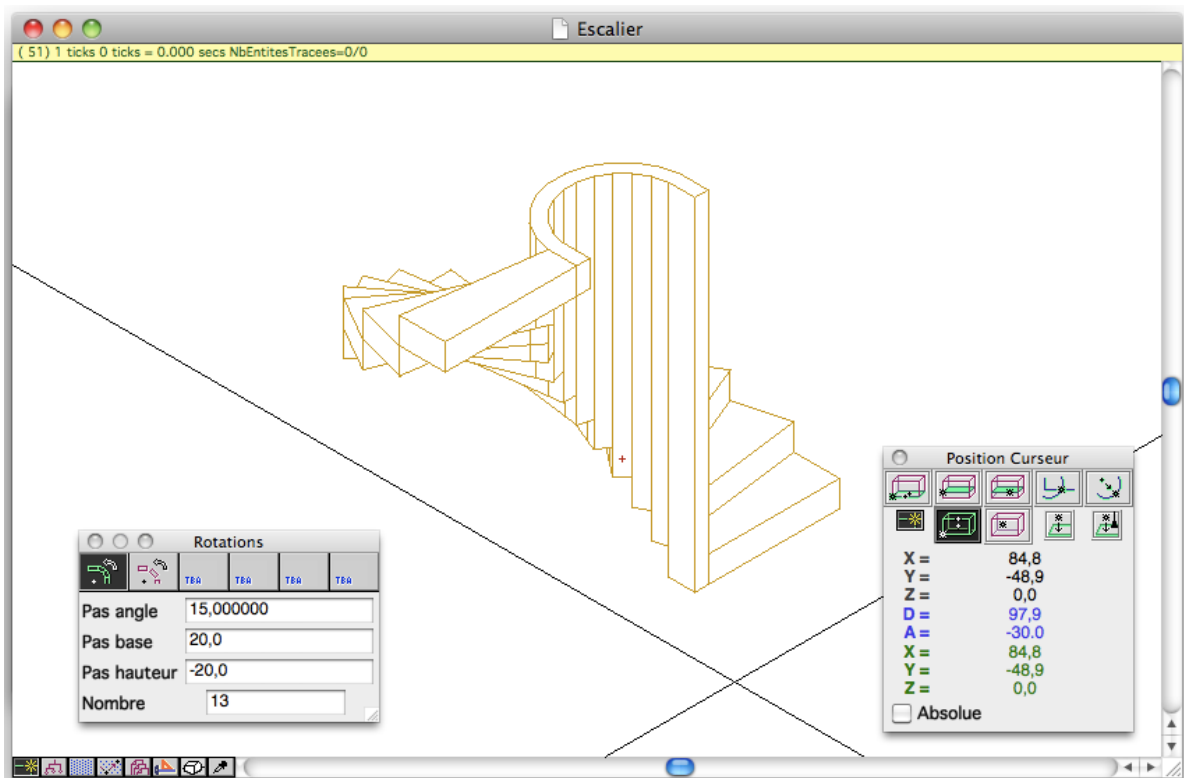
On appelle ensuite la fonction "rotation chaînée":

- Premier clic sur le centre de rotation
- Second clic sur le bloc qui vient d'être posé

La partie centrale de l'escalier est construite



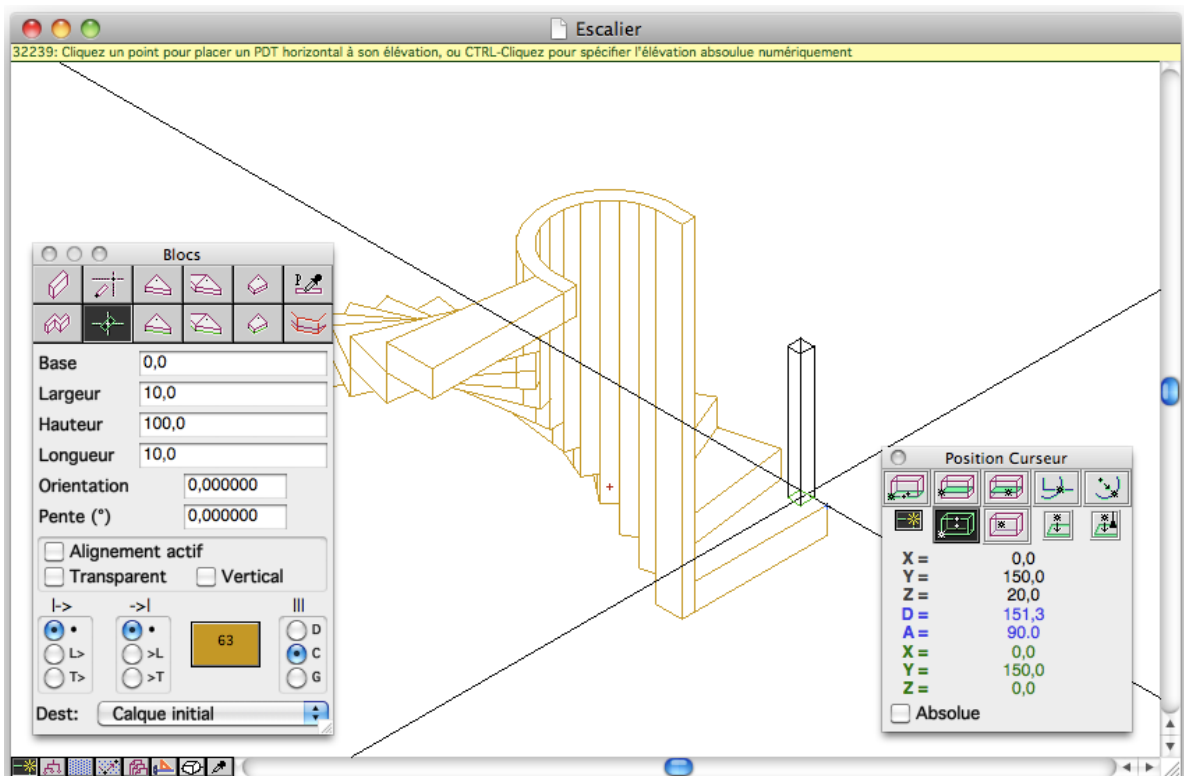
On peut visualiser l'axe de l'escalier en axonométrie:



La rampe de l'escalier est construite à partir de 2 blocs.

Le premier est défini dans la palette bloc avec les valeurs: largeur 10 cm, hauteur 100 cm, longueur 10 cm, orientation 0, pente 0

Le bloc est placé à la surface de la première marche d'escalier. Pour cela, il est plus facile de travailler en axonométrie



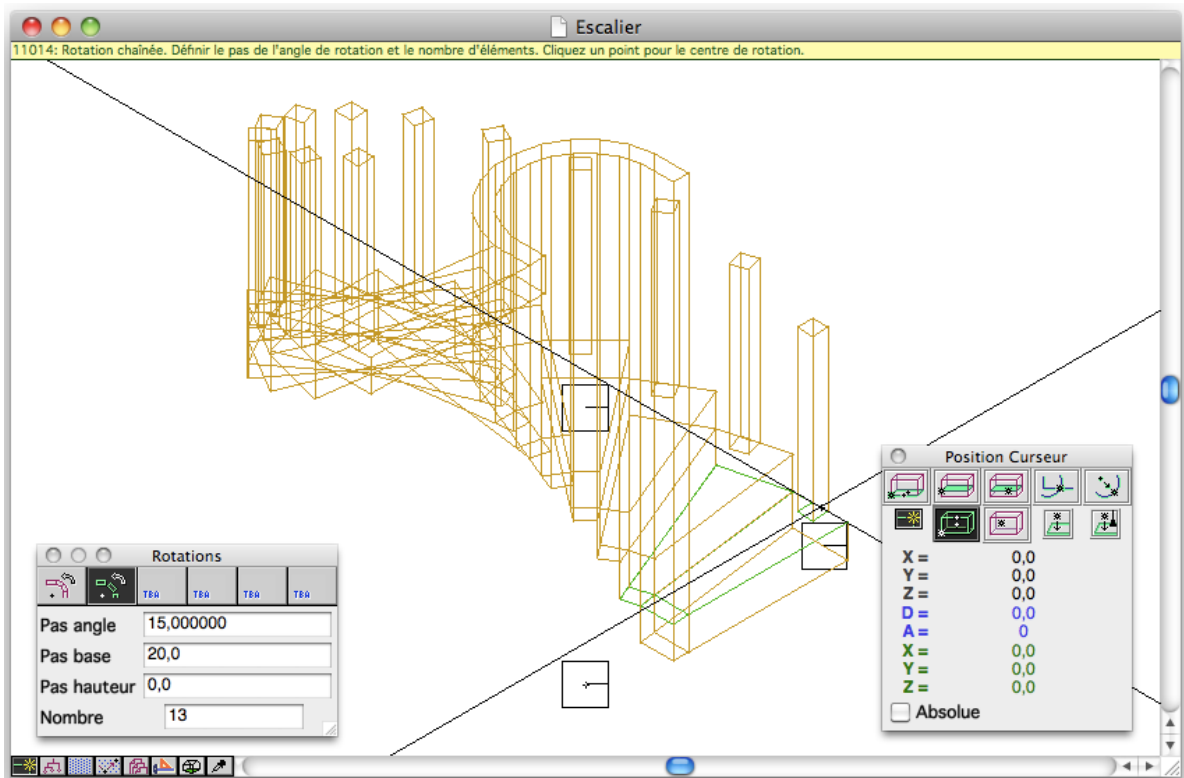
On utilise la fonction "rotation non chaînée" avec les paramètres:

- Pas angle 15°
- Pas base 20 cm
- Pas hauteur 0
- Nombre 13

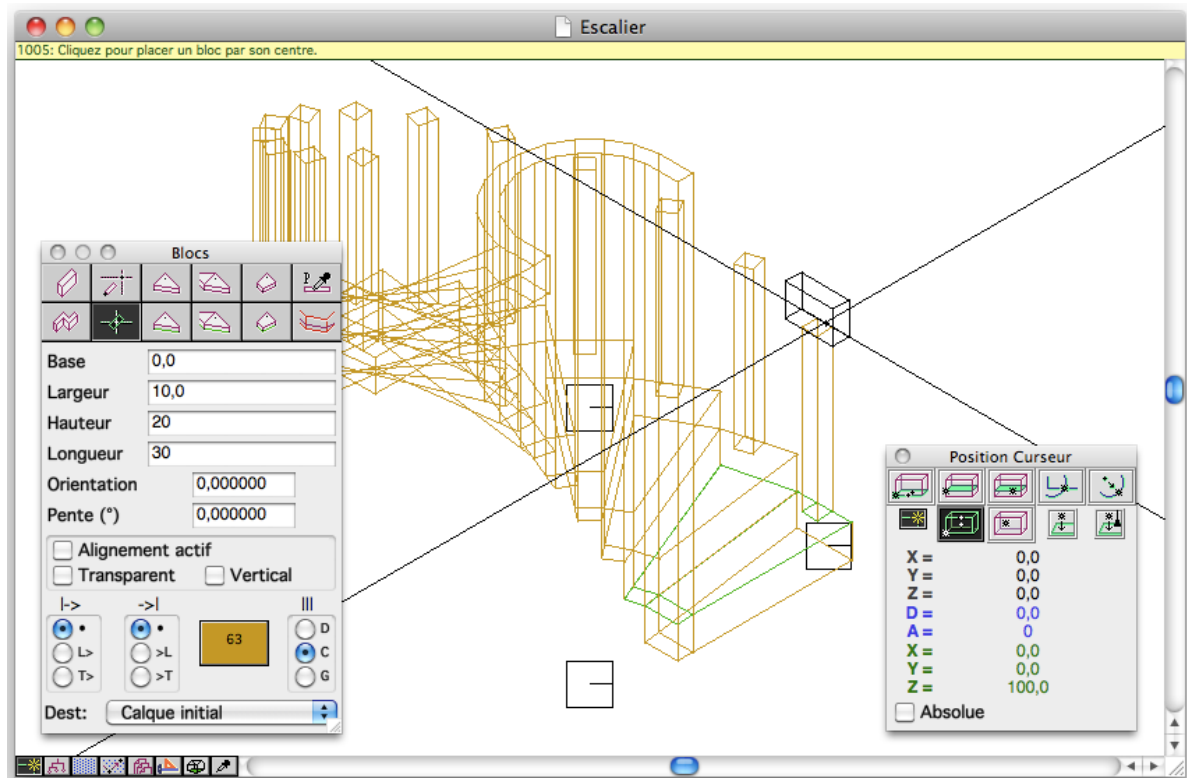
On appelle ensuite la fonction rotation non chaînée. Il est plus facile de travailler en axonométrie lors de l'appel de la fonction:

- Premier clic sur le centre de rotation
- Second clic sur le bloc de type "barre verticale"

Les barres verticales de la rampe d'escalier sont en place



Paramètres du second bloc de la main courante: largeur 10 cm, hauteur 20 cm, longueur 30 cm, orientation 0 , pente 0
Le bloc est posé au dessus de la barre verticale de la première marche de l'escalier



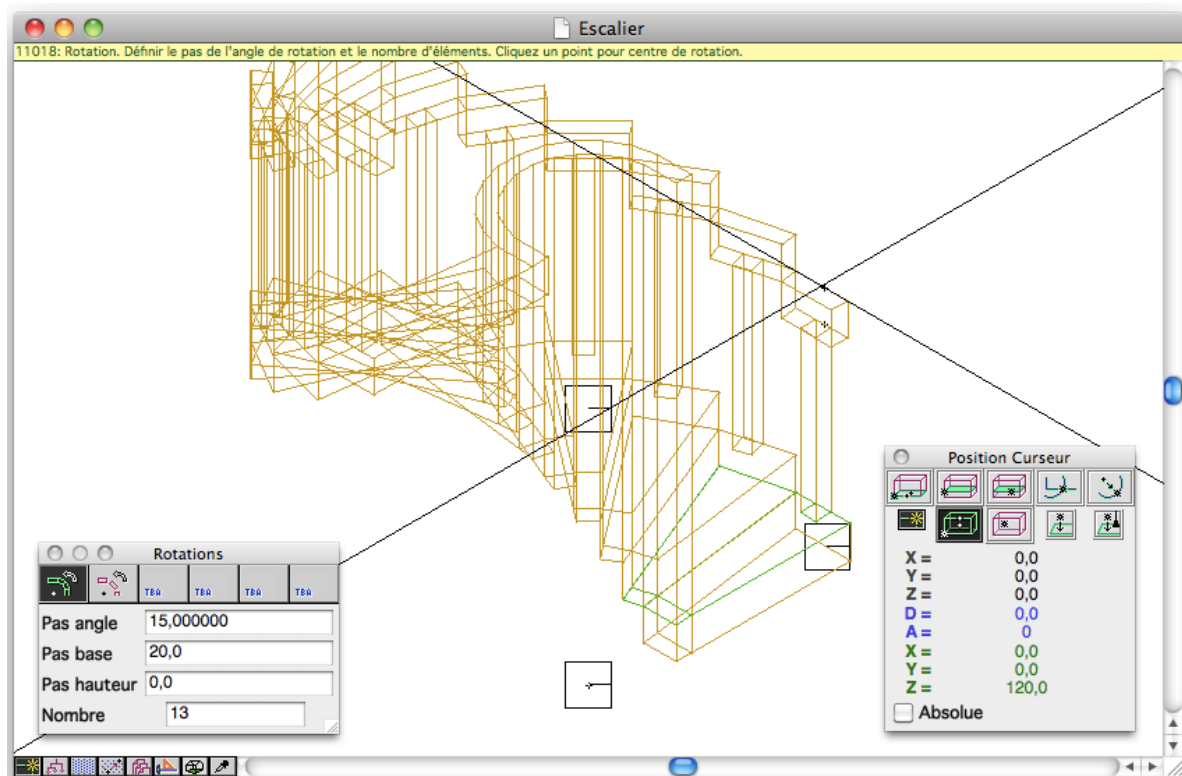
On utilise la fonction "rotation chaînée" avec les paramètres:

- Pas angle 15°
- Pas base 20 cm
- Pas hauteur 0
- Nombre 13

On appelle ensuite la fonction "rotation chaînée". Là encore, il est plus facile de travailler en axonométrie lors de l'appel de la fonction:

- Premier clic sur le centre de rotation
- Second clic sur le bloc de la main courante.

l'ensemble de la rampe de l'escalier est en place (barres verticales et main courante)



L'escalier est terminé.

