

Chapitre 15


Les Polygones



[Retour au sommaire principal](#)



1 – Créer un Polygone

- Cliquer sur l'icône **Polygone** 
- Cliquer sur chaque nœud du polygone.
- Tapez Entrée ou un Clic long pour terminer le polygone.

Pour créer un polygone fermé :


- Cliquer à nouveau sur le premier nœud.

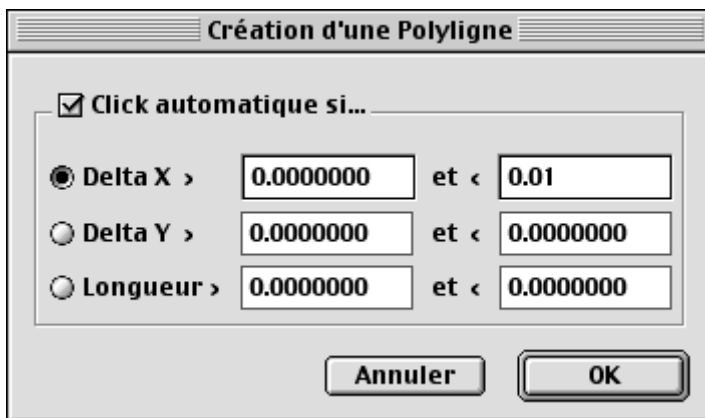
Remarque : Il n'est pas nécessaire que les nœuds sur lesquels s'appuie le polygone existent au préalable.

Remarque : En cours de création d'un polygone, l'utilisation de la fonction Annuler (**Ctrl+Z** par défaut) permet d'effacer le ou les derniers segments créés.



2 - Réglage Polygone

- Cliquer avec le bouton droit sur l'icône **Polygone** 
- Le dialogue suivant est proposé :




La case **Click automatique** permet de dessiner un polygone sans effectuer de clic à chaque nœud.

La création des nœuds est effectuée directement par le logiciel en fonction des contraintes déterminées dans le dialogue.

Exemple : pour dessiner un polygone dont l'espacement entre chaque nœud est d'une certaine longueur :


- Cocher la case pose automatique.
- Sélectionner l'option longueur.

- Rentrer les valeurs minimales et maximales de cette longueur.
- Cliquer sur l'icône **Polygone**  pour poser un polygone.
- Déplacer le pointeur sans cliquer.

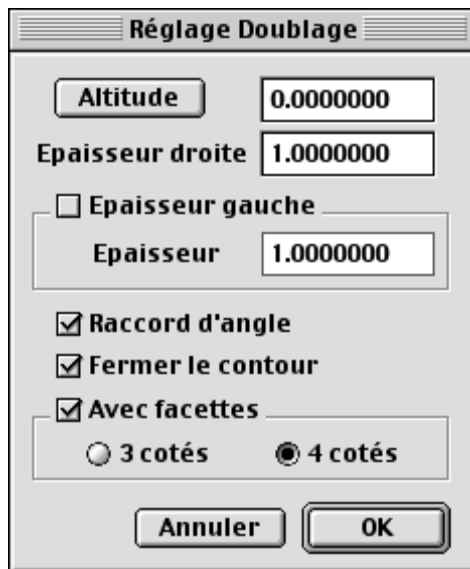
Ne pas oublier de décocher la case **Pose automatique** pour revenir à la pose normale d'un polygone.

Cette fonction peut servir à tracer les contours d'une image de fond, ou à poser des polygones constitués de segments de longueur uniforme.

3 - Réglage du Doublage

- Cliquer dans l'icône  avec le bouton droit.


Le dialogue suivant est proposé :



- Renseigner le dialogue avec les caractéristiques souhaitées.


4 - Doublage


Créer un (ou deux) polygone(s) parallèle(s) à droite (et à gauche) d'une liste de nœuds et à une distance déterminée :

- Sélectionner les nœuds sur lesquels on souhaite effectuer le doublage (l'ordre de sélection des nœuds définit le parcours. Il faut deux nœuds au minimum dans la sélection).
- Cliquer sur l'icône **Doublage** .



5 - Polygone Epais - Mur

- Cliquer sur l'icône .
- Cliquer sur chaque nœud du mur.
- Faire Entrée ou un Clic long pour terminer le mur.


Le réglage de cette fonction est effectué par Clic droit sur l'icône  de manière identique à la fonction **Doublage**.

Cette fonction est une combinaison de **Polygone** et de **Doublage**.

Elle permet de dessiner un mur de façon interactive.



6 - Rectangle sur trois Points

- Cliquer sur l'icône **Rectangle sur trois Points** .
- Cliquer le premier sommet du rectangle.
- Déplacer la souris.
- Cliquer pour positionner le deuxième sommet du rectangle.
- Déplacer la souris.
- Cliquer pour positionner le troisième sommet du rectangle.


Les deux premiers sommets peuvent être choisis n'importe où dans l'espace, y compris en utilisant les magnétisations.

Le troisième sommet est obligatoirement dans le plan courant de la grille.



7 - Rectangle par diagonale



- Cliquer sur l'icône Rectangle par diagonale .

- Cliquer le premier sommet du rectangle.
- Déplacer la souris.

- Cliquer pour positionner la diagonale du rectangle.

ou

- Entrer dans les champs « Relatif » de l'Aide Numérique pour dimensionner

ΔX	20
ΔY	-132.227
ΔZ	0.000


numériquement le rectangle selon la vue courante (XY,XZ,YZ)

- Les 2 sommets peuvent être choisis n'importe où dans l'espace, y compris en utilisant les magnétisations.
- Les côtés du rectangle créé seront toujours parallèles aux axes du repère 3D, avec le style de trait courant. (couleur, type de trait, attributs).



8 – Rectangle par dimensions et sommet



- Cliquer sur l'icône Rectangle par dimensions et sommet .

Le dialogue ci-contre est présenté.

Renseigner les dimensions du rectangle et éventuellement un angle de rotation.

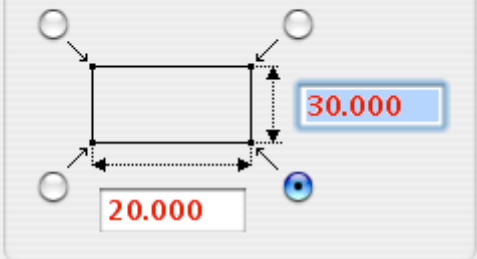
Choisir un sommet par lequel sera positionné le rectangle en cliquant sur le bouton correspondant.

Valider la fonction en cliquant sur le bouton OK ou annuler.

- En mode interactif, le rectangle ainsi décrit est accroché au curseur par le sommet désigné. Poser le rectangle à l'endroit désiré (magnétismes actifs).
- En mode Polonaise le rectangle est positionné sur le dernier point cliqué.

Rectangle numérique

Dimensions



Rotation

Angle: 45.000 °

Annuler

OK

NOTA : Sur une vue orthographique, la 3^{ème} cote (Z en vue de dessus, Y en vue de face, X en vue de droite) peut être bloquée sur la grille en activant l'option ☒ **Z bloqué en vues ortho** dans les préférences. Dans ce cas, les magnétismes ne se font que sur 2 coordonnées.



9 – Découpe régulière d'une polygline

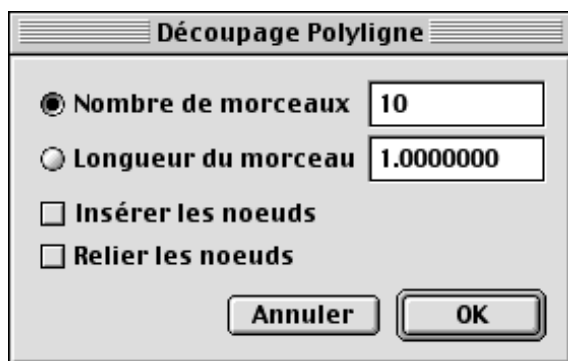


Réglage de la découpe :

Pour régler la découpe régulière d'une polygline :

- Cliquer sur l'icône  avec le bouton droit.

Le dialogue suivant est présenté :



Nombre de morceaux : nombre de morceaux à répartir régulièrement sur la longueur de la polygline. La longueur de chaque morceau est calculée automatiquement.


Longueur du morceau : répartir des morceaux de longueur donnée le long de la polygline. Le nombre de morceaux est calculé automatiquement. Le dernier morceau peut être tronqué.

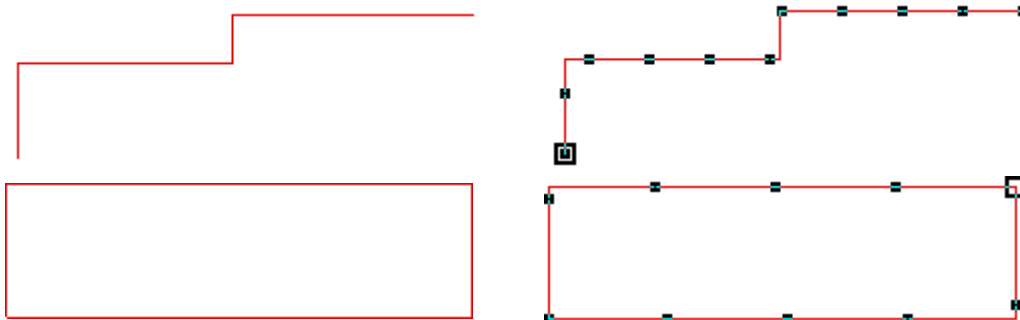
Insérer les noeuds : Les noeuds créés par le découpage sont insérés dans les vecteurs de la polygline. Sinon des points libres sont créés.

Relier les noeuds : Les noeuds créés par le découpage, s'ils ne sont pas insérés, peuvent être reliés par une polygline ayant le style courant.

Découper une polygline :

Pour découper une polygline en segments réguliers :

- Cliquer sur l'icône 
- Sélectionner le point de départ de la polygline (polygline ouverte) ou un point quelconque de la polygline ((polygline fermée). En mode Polonaise, le dernier point cliqué est pris comme point de départ.



La découpe produit un objet standard de type **EQUI**



10 - Polyligne Epaisse

Une Polyligne Epaisse est constituée de segments ayant chacun leur propre caractéristique d'épaisseur, au début et à la fin du segment. Chaque segment est relié au suivant de manière continue ou discontinue, avec des raccords d'angle sur option .

Voici quelques exemples :



2 segments alignés (20->10cm et 20->0 cm) avec rupture, sans raccord d'angles



2 segments alignés (20->10cm et 20->0 cm) avec rupture, avec raccord d'angles



2 segments non alignés avec rupture.



2 segments non alignés avec jointure



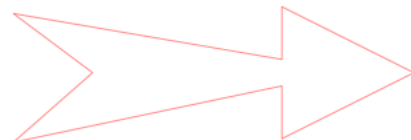
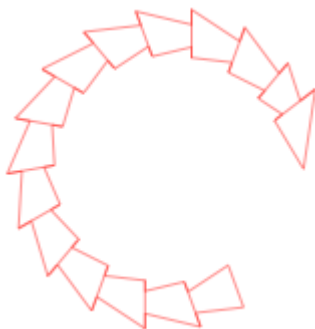
Simple polyligne. Toutes épaisseurs à zéro.



Polyllgne à épaisseurs constantes




Polyllgne à épaisseurs variables

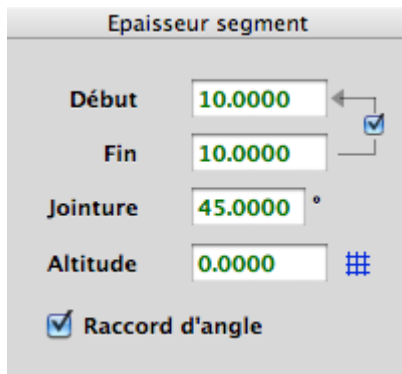


En variant les épaisseurs à chaque segment, on peut obtenir rapidement toutes sortes de lignes épaisses ou non . Cette fonction permet donc, en particulier, de tracer :

Des polyllignes fines simples, des triangles, des carrés ou des rectangles dimensionnés à orientations variées. Elle peut remplacer les autres fonctions correspondantes de 3D Turbo.

Pour tracer une polyligne épaisse :

- Cliquer sur l'icône .
- Cliquer sur un nœud, point de départ . Le Dialogue flottant d'accompagnement de cette fonction est affiché :



Début : Epaisseur au début du segment

Fin : Epaisseur à la fin du segment

Jointure : Angle en dessous duquel la jonction est ruptive. Au dessus de la valeur affichée, la jonction est jointive.

Altitude : Troisième cote des points générés (Z en Vue Dessus, Y en vue de Face, X en vue de côté.

Raccord d'angle : Option de création des traits de jointures.



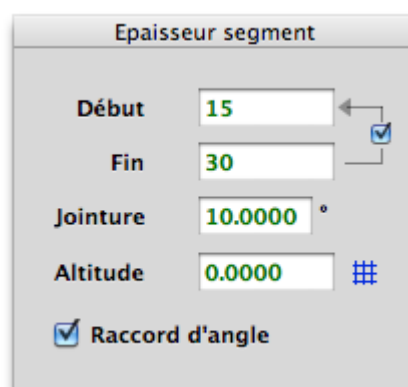
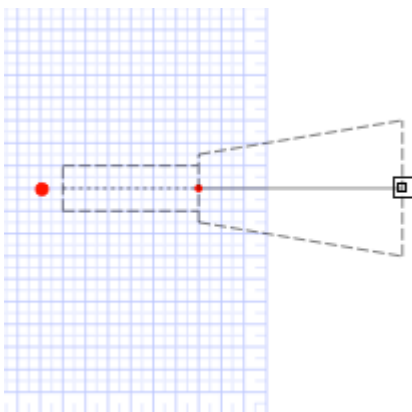
En cochant l'option « **Continuité d'épaisseur** », l'épaisseur de fin de segment sera automatiquement transférée dans l'épaisseur de début, après la saisie du segment, assurant ainsi un continuité d'épaisseur à la jointure avec le segment suivant



Cliquer cette icône pour insérer l'altitude courante de [la Grille](#).

Choisir les valeurs et Options. Les valeurs d'épaisseurs sont immédiatement appliquées au segment en cours de saisie. Les valeurs de jointure, d'altitude et de raccord d'angle sont immédiatement appliquées à tous les segments.

- Poser les points de la polyligne en modifiant à volonté les valeurs et options. Le dessin de tous les segments de la polyligne en cours sont rafraichis en temps réel.



- Faire Entrée ou un Clic long pour terminer la Polyligne.

ASTUCES :

- Les UNDO (⌘ Z) sont actifs pendant la pose, pour reculer dans les segments.
- Le [Scanner](#) est actif pour masquer / afficher le dialogue d'accompagnement.

- La molette est active sur les champs numériques pour modifier rapidement les valeurs.
- Le pré-réglage de cette fonction est effectué par Clic droit sur l'icône 