

Cette newsletter a été entièrement réalisée dans ForthCAD. Dans ce but, la gestion des paragraphes, des fontes de caractères ainsi que l'export «PDF» ont été améliorés à partir de la version 67.40.

## ForthCAD techniques (2)

A partir de la réalisation d'un simple plan de travail, cette lettre d'informations décrit les techniques suivantes :

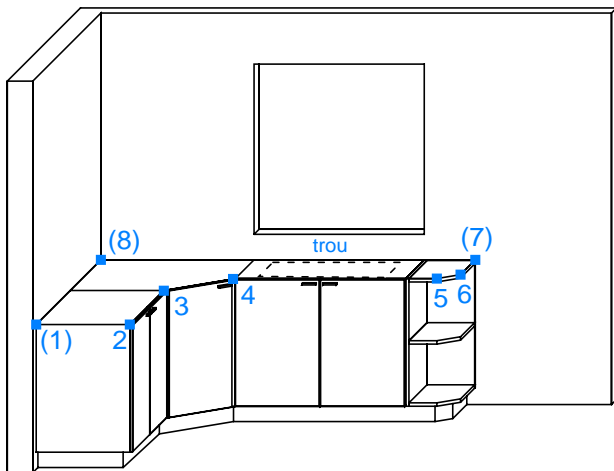
1. Utilisation de l'outil «Plan de travail»
2. Prisme extrudé avec chanfreins
3. Sculpture d'un volume
4. Mailles générées par extrusion

Le plan de travail recouvre les meubles de la figure. Un percement pour placer un évier est prévu sous la fenêtre.

Dans les exemples qui suivent, il peut être utile de forcer l'altitude des points en activant «Position / Contraindre l'Attraction».

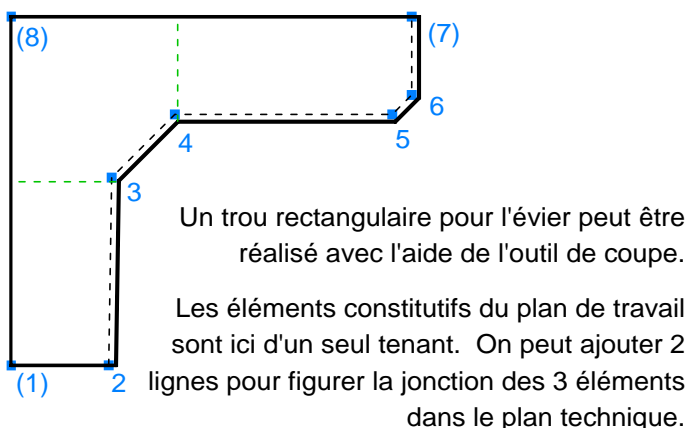
### 1. Utilisation de l'outil «Plan de travail»

Le plan de travail est réalisé sur base de 8 points de constructions entrés par attraction-pointage à la souris.



#### Procédure ➔ Plan de travail

Entrer les points à l'aide du second bouton de la souris. Presser la touche «CTRL» pour entrer les points qui débutent les côtés sans débord ni chanfrein. Sur la figure, ces points sont renseignés entre parenthèses.



## 2. Prisme extrudé avec chanfreins

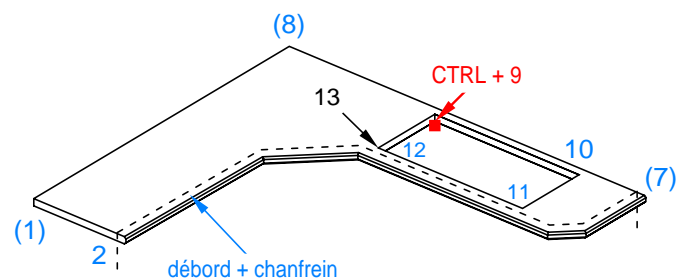
On utilise ici un nouvel outil qui permet de réaliser un prisme extrudé pouvant comporter un débord, des chanfreins et des trous.


### Procédure

Introduire les 8 points (Sens anti-horlogique) de la figure, en utilisant la touche «SHIFT» aux points indiqués entre parenthèses (Cela indique que le tronçon qui suit n'a ni débord, ni chanfrein).

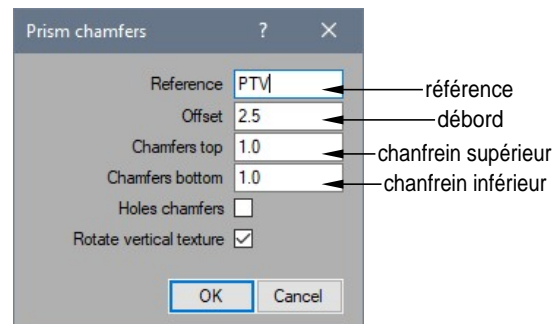
Pour le trou de l'évier, ajouter 4 points (Sens horlogique) en débutant par le «point-ctrl» (9).

Pour définir l'épaisseur du plan de travail, ajouter un dernier point 13 situé 4 cm au dessus du plan des points du contour.



Cliquer ensuite le bouton des outils dans la barre d'outils à gauche :  ➔ Extruded prism with chamfers

Compléter alors la boîte de dialogue :



### Remarques

Il est autorisé d'utiliser une valeur nulle pour les chanfreins.

La case à cocher «Hole chamfer» n'est à utiliser que si vous acceptez un débord et des chanfreins dans les percements.

Les points peuvent être introduit dans n'importe quel plan, éventuellement vertical ou incliné, pourvu qu'ils appartiennent à un même plan.

Si le sens anti-horlogique / horlogique n'est pas respecté, les chanfreins sont inversés !

Cette méthode ne permet pas de modifier le plan de travail après sa création.

### 3. Sculpture d'un volume

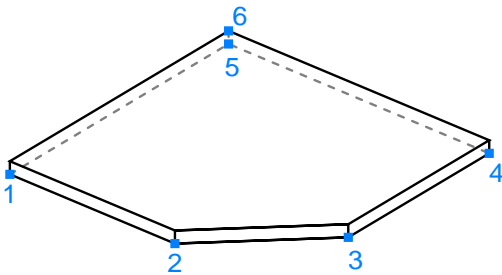
Cette méthode consiste à soustraire des parties de volume pour réaliser des cavités, des percements, etc. dans un volume initial.

Le résultat peut être modifié. En particulier, il est possible de supprimer isolément chaque outil qui a servi à couper le volume initial.

Seul les objets «volumiques» peuvent participer aux opérations décrites dans cette section.

#### Procédure Sculpture

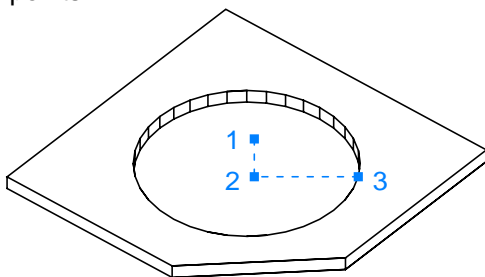
Pour réaliser le volume de base à sculpter, entrer les 6 points de la figure, puis presser la touche «Q».



On peut par exemple réaliser un trou circulaire sur base de trois points entrés comme suit:

- Les points 1 et 2 sont situés au-dessus et au-dessous du plan, à l'aplomb l'un de l'autre, sur l'axe du trou à percer.
- Le point 3 est entré à une distance de l'axe égale au rayon du cylindre à soustraire.

Le volume de base étant sélectionné, cliquer l'équerre pour effectuer la soustraction du cylindre virtuel défini par les 3 points.



#### Méthode alternative

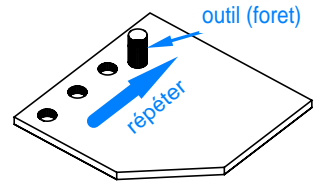
On peut aussi créer le volume de l'outil de coupe, puis s'en servir pour sculpter ou fraiser le volume de base.

Pour cela, comme précédemment, entrer les 3 points et presser la touche «Q» (ou bien sélectionner l'option «Graphique / Primitive Spéciale / Sculpture» du menu) pour créer l'objet qui servira d'outil.

Sélectionner ensuite, dans l'ordre, l'outil en premier, et le volume à sculpter en second (En pressant la touche «CTRL» pour cumuler la sélection).

Presser enfin la touche «Q» pour percer le volume.

L'avantage ici est que l'outil est conservé, ce qui autorise de le déplacer pour répéter l'opération précédente.



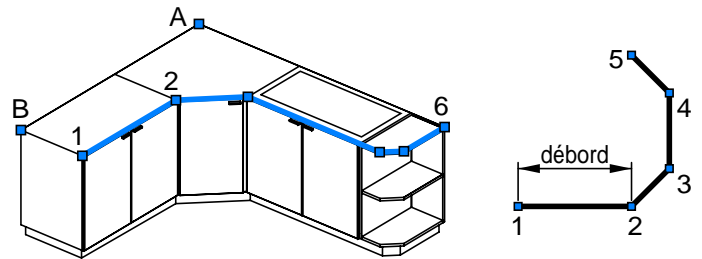
#### Modifications Graphique / Modifier

En cas d'erreur, sélectionner l'objet puis cliquer l'équerre pour supprimer ou extraire les volumes de coupes contenus dans l'objet.

### 4. Mailles générées par extrusion

Cette méthode est plus difficile à mettre en oeuvre, mais permet de créer un plan de travail avec une bordure de forme et de couleur quelconque.

Le plan de travail sera composé d'une maille extrudée pour la bordure, et de polygones utilisés pour définir la surface supérieure ainsi que les sections latérales planes (Sans débord ni chanfrein).

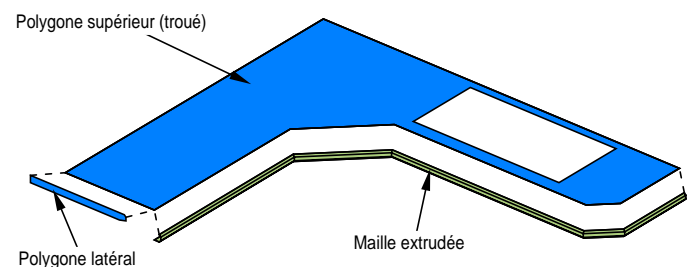


#### Procédure

Au point 1 de la figure de gauche, définir le contour du nez du plan de travail à l'aide des 5 points de la figure ci-dessus à droite.

Introduire ensuite un point «CTRL» superposé au point 1 pour définir le départ du circuit, suivi des points 2 à 6 de la figure de gauche. Au total, il devrait y avoir 11 points.

Activer «Graphique / Maille / Extrusion» pour générer le nez (la bordure chanfreinée) du plan de travail.



Les polygones à ajouter pour compléter le plan de travail sont représentés en bleu sur cette vue éclatée.