

Inkscape : Logiciel libre et gratuit utilisé pour la CAO (Conception Assistée par Ordinateur) et le DAO (Dessin Assistée par Ordinateur). Cet atelier est orienté CAO. (inkscape.org/fr)

-> Section "apprendre" sur le site pour avoir des tuto

-> Le type de fichier d'Inkscape est le **.svg**

CAO : Techniques de modélisation géométrique permettant de concevoir, de tester virtuellement et de réaliser des produits manufacturés et outils pour les fabriquer.

DAO : Discipline permettant de produire des dessins techniques avec un logiciel informatique.

2 types d'images :

- **Matriciel** ou **bitmap** (composée de pixels)
- **Vectériel** (chaque point a ses coordonnées qui se recalcule quand on zoom par exemple donc notre image reste nette.)

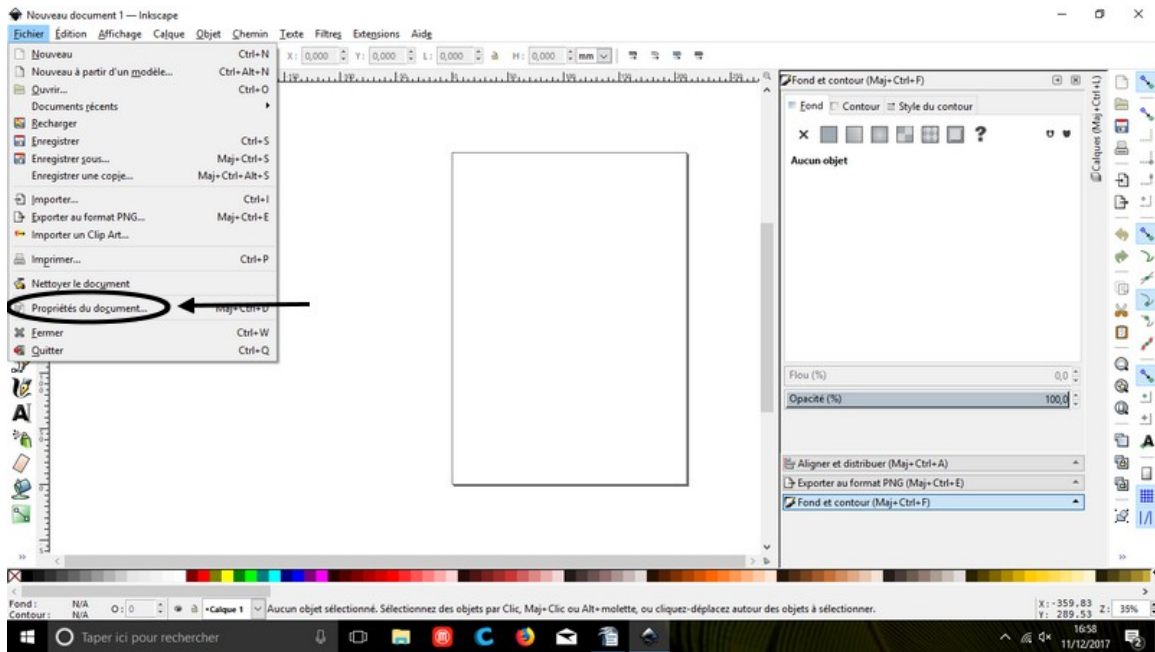
Le format **dxf** prend en charge le **vectériel**.

Le format **pdf** prend à la fois en charge le **vectériel** et le **matriciel** (pour des soucis de compatibilité, c'est le format que nous utilisons pour le logiciel de la découpe laser, graphostyle7)

Première chose à faire !

Aller dans : Fichier > Propriété du document, pour changer les unités en **mm**.

On prend pour dimensions de la page la taille du plateau de la découpe laser, soit 460mm par 305mm.



D'abord les déplacements basiques :

molette : haut/bas

crtl + molette : zoom/dézoom

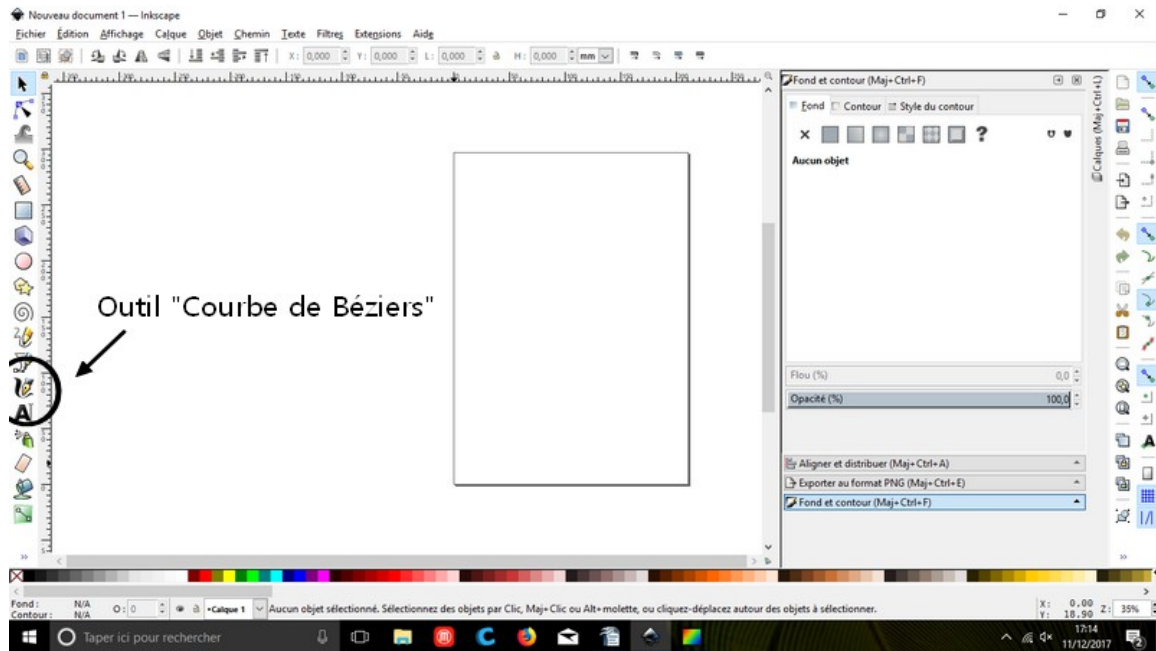
shift + molette : gauche/droite

Et les raccourcis à connaître pour tout les logiciels : **ctrl + Z** et **ctrl + Y** pour naviguer dans l'historique des actions.

Un des outils que l'on utilise le plus : Tracer les **courbes de Bézi**ers.

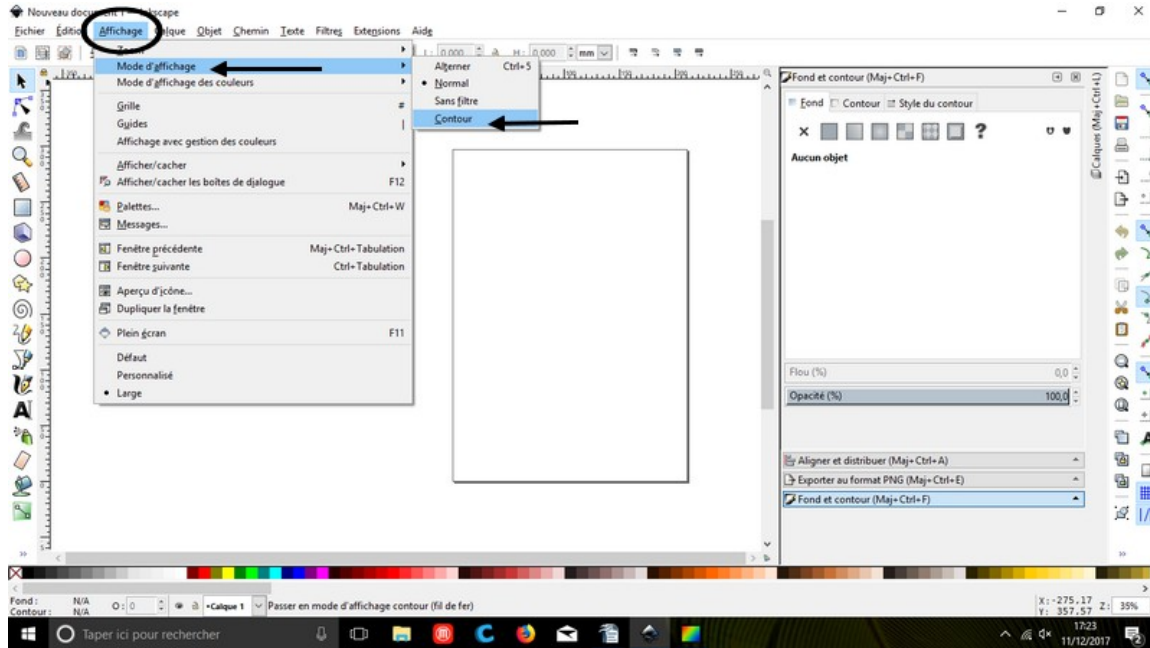
-> On pose des points en cliquant simplement pour tracer des lignes. Si on reste appuyer sur le clic de la souris on aura des courbes.

(Rq : Dés qu'on ferme la forme il est considéré comme un objet)



Il existe différents types d'affichages. Nous utilisons le mode Contour pour l'atelier.

Affichage > Mode d'affichage > Contour



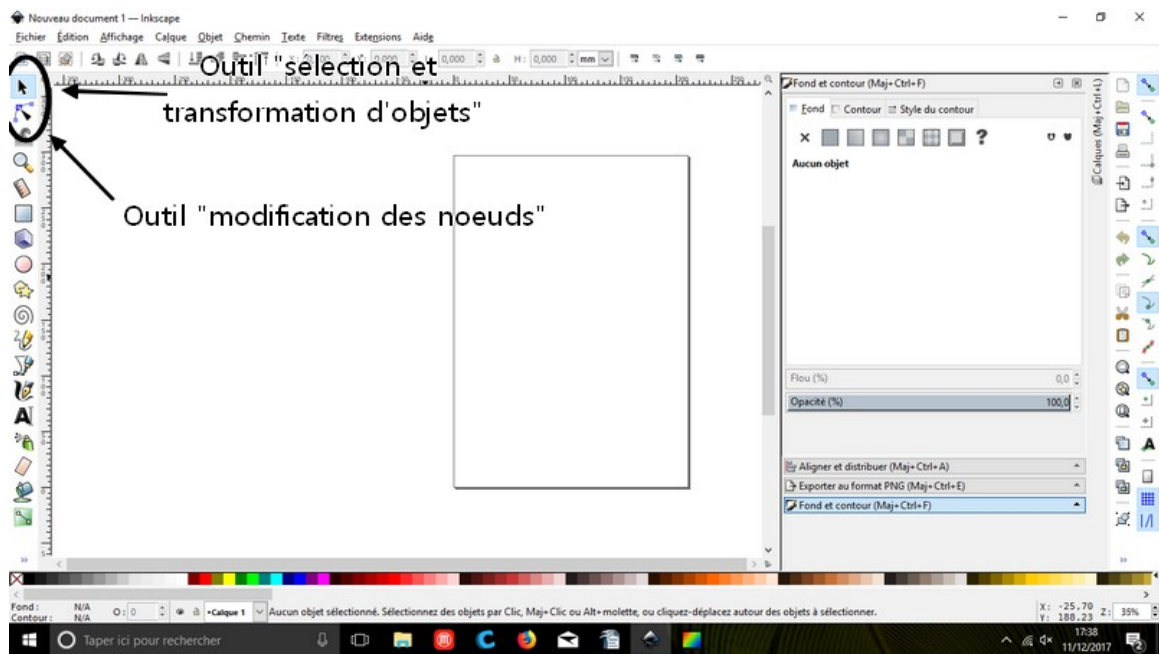
Avec le mode d'affichage **Contour**, lorsque l'on zoom, la courbe de Bézières reste fine ce qui offre une plus grande précision et visibilité de son projet. Un mode idéal pour le DAO ou dessin technique avec Inkscape. Les images matricielles ne sont pas visibles dans ce mode là (seul le vectoriel est affichable).

Pour sélectionner ensuite nos objets nous avons deux outils :

Sélection et transformation des objets : utile pour sélectionner un objet et modifier sa taille / rotation

Modifier les noeuds (le 2ème outil) : utile pour sélectionner et manipuler chaque point de l'objet et les poignets. (les poignets permettent de modifier l'axe d'un trait entre deux point)

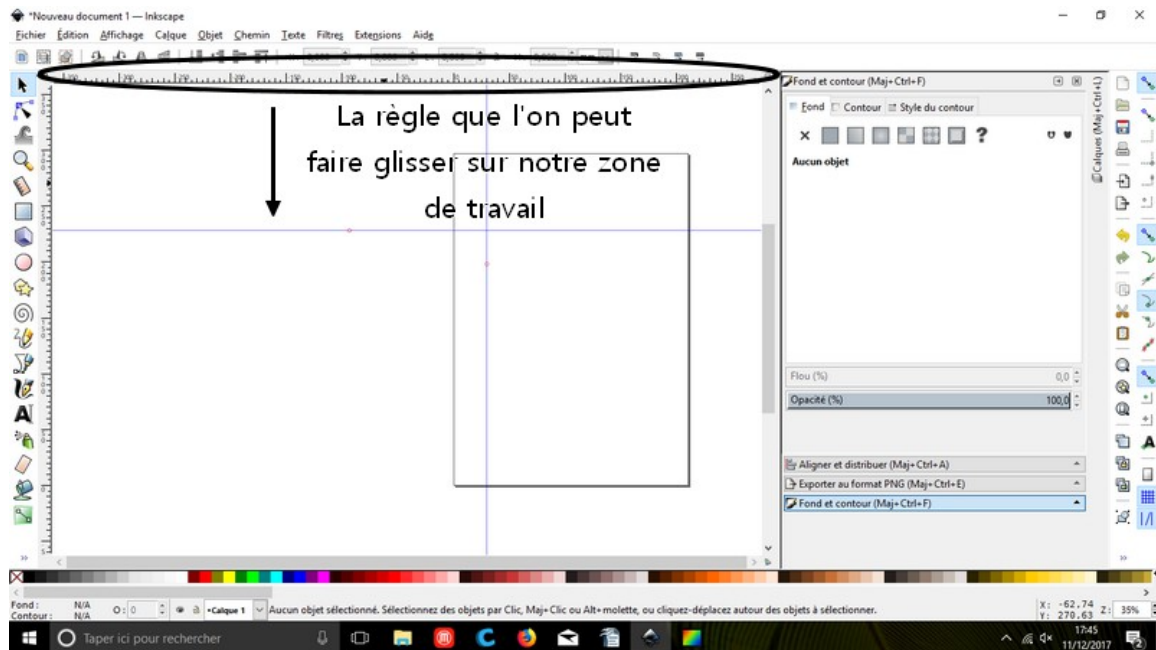
Rq : Il est intéressant de savoir que l'on peut contrôler le **magnétisme** des points avec tout les outils de la barre de droite.



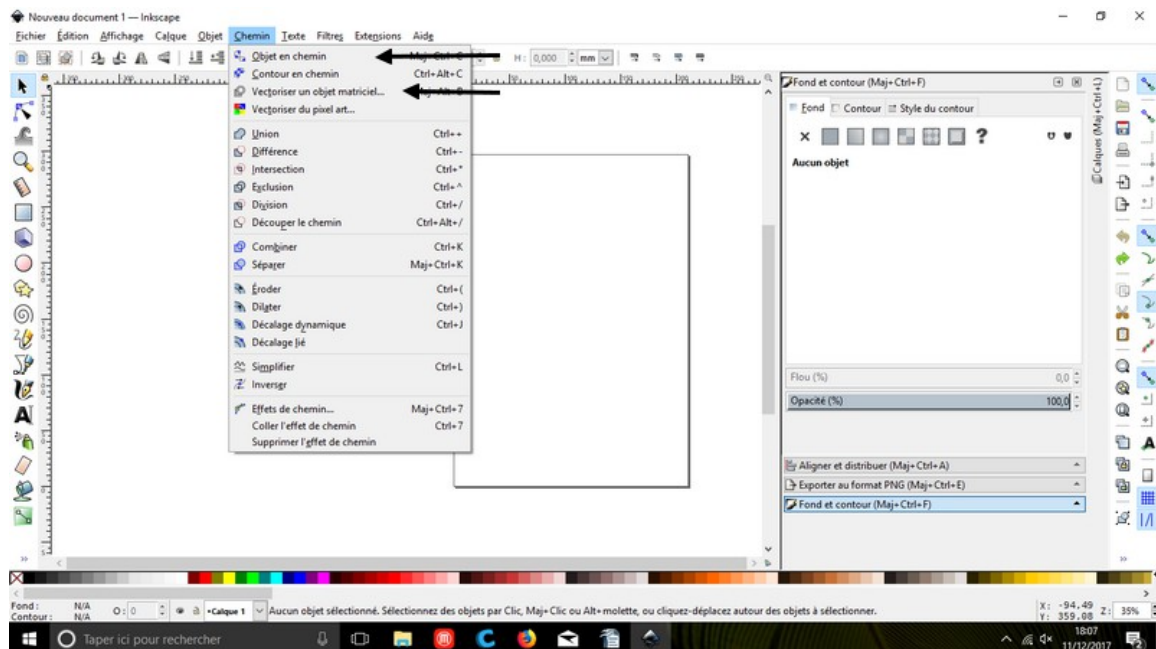
Il faut savoir qu'un objet dans Inkscape a des propriétés différentes : **fond / contour** dont on peut modifier la couleur, l'épaisseur etc. On utilise ces propriétés surtout pour faire de la PAO (Mais nous n'utilisons pas ces propriétés au cours de l'atelier).

On peut aussi assembler deux objets ensemble dans : **Objet > Grouper**. (le raccourcis = ctrl + G ou ctrl + shift + G pour regrouper plusieurs objets.)

Les règles : Les règles sont les graduations verticales et horizontales autour de notre zone de travail. Elles ont une fonction de repère sur notre dessin. On peut cliquer-glisser pour déplacer les règles (sous forme de grands axes) sur notre page. On peut double-cliquer sur la règle ainsi leurs donner des coordonnées (x ou y), une couleur ou encore un angle pour la faire pivoter.



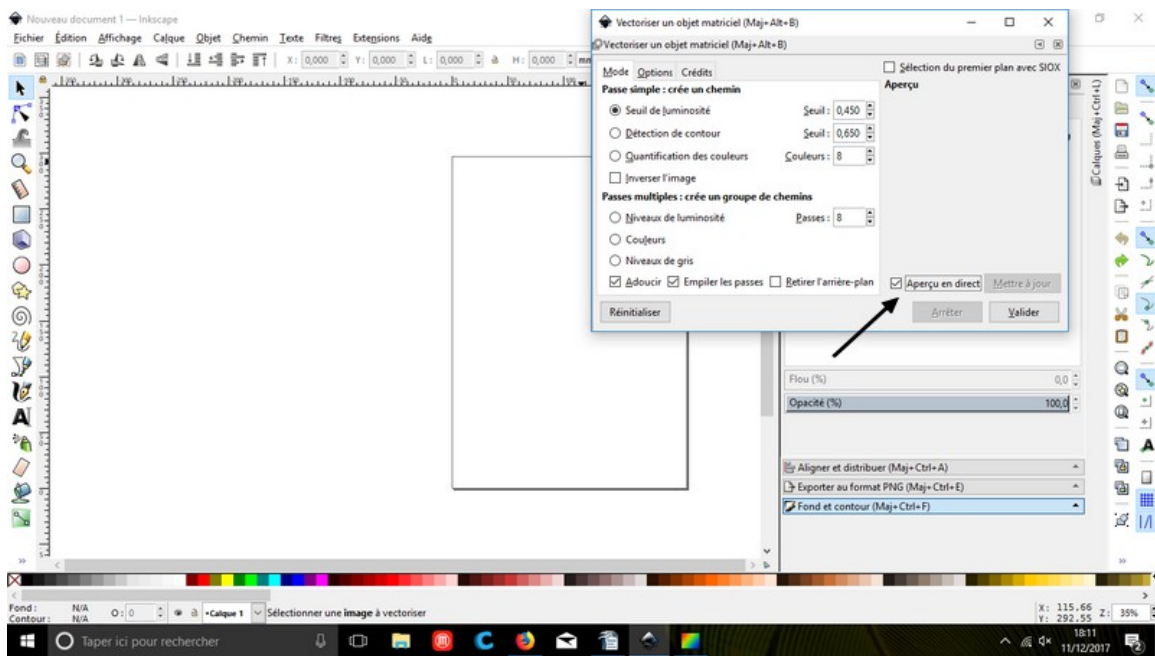
Lorsque l'on dessine sur Inkscape les objets sont des objets inkscape qui ne sont pas compatible avec le logiciel de la découpe laser. Il faut transformer l'objet en chemin (et donc en courbes de Bézier). C'est la même chose pour le texte.



Il est aussi possible de vectoriser une image matricielle.
Pour cela, l'on va dans : **Chemin > Vectoriser le bitmap**.
Cocher la petite case en bas à droite nommé "aperçu en direct"

Une fenêtre va alors s'ouvrir pour choisir les paramètres pour vectoriser son image matricielle.
Attention ! Votre image vectorielle va apparaître juste en dessous de votre image matricielle.

Rq : Lorsque l'on veut vectoriser une image matricielle avec des couleurs, décocher l'option "adoucir" pour avoir un meilleur résultat.



Découpe laser (logiciel) :

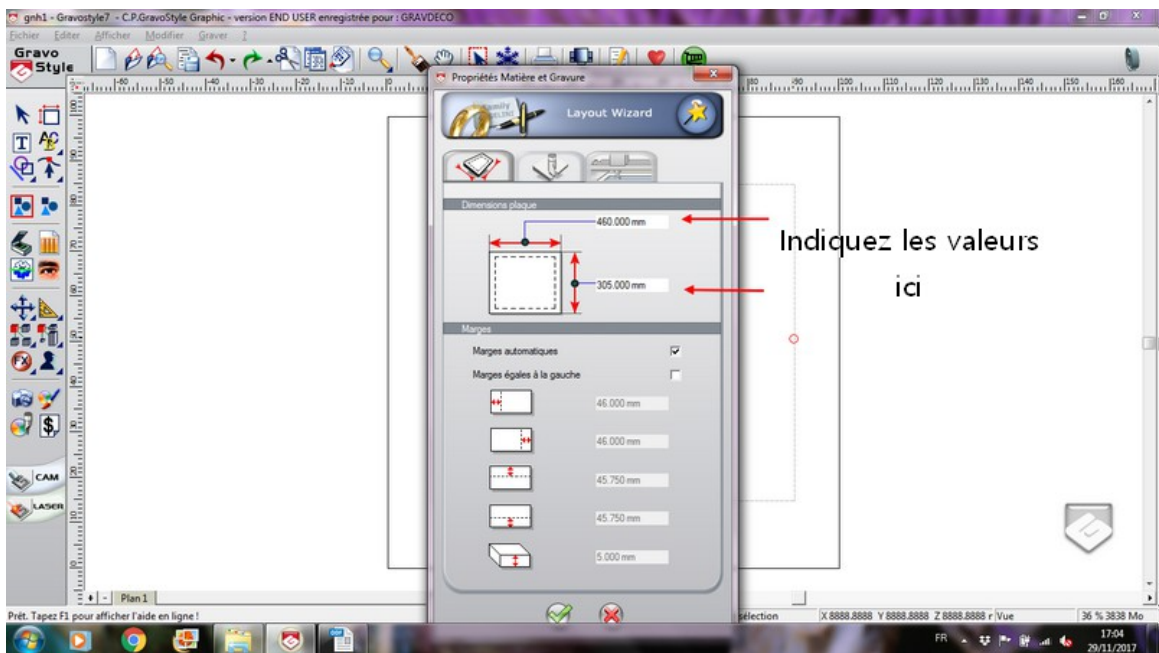
Les propriétés de la découpe :

- Epaisseur maximale de coupe : 5mm en 1 passe
- Le laser a une précision de 1/10ème de mm (varie selon la matière découpé).
- Le point focal est à 37 mm du bas de la lentille par rapport à la surface de la matière. (Le procédé est normalement automatique, prendre connaissance de cette information en attendant que l'on remplace le palpeur).

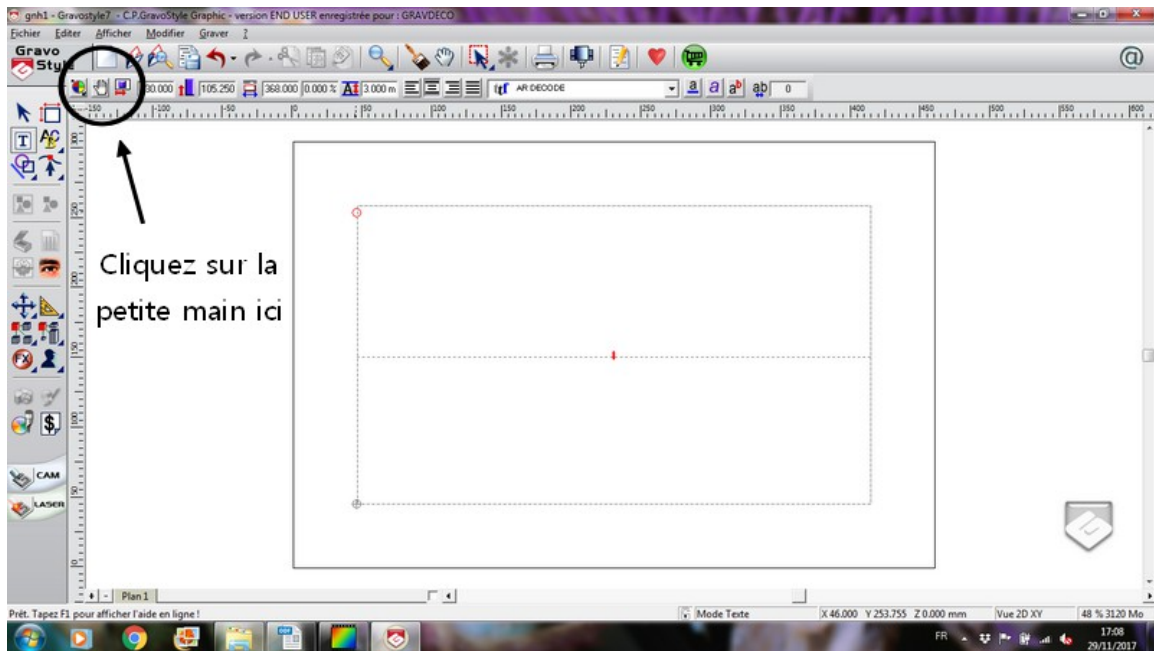
/!\ Ne jamais couper du PVC (poly chlorure de vinyle) les vapeurs de chlore sont extrêmement corrosives.

La première chose à laquelle il faut penser avant toute utilisation de la machine c'est **ALLUMER LA VENTILATION !**

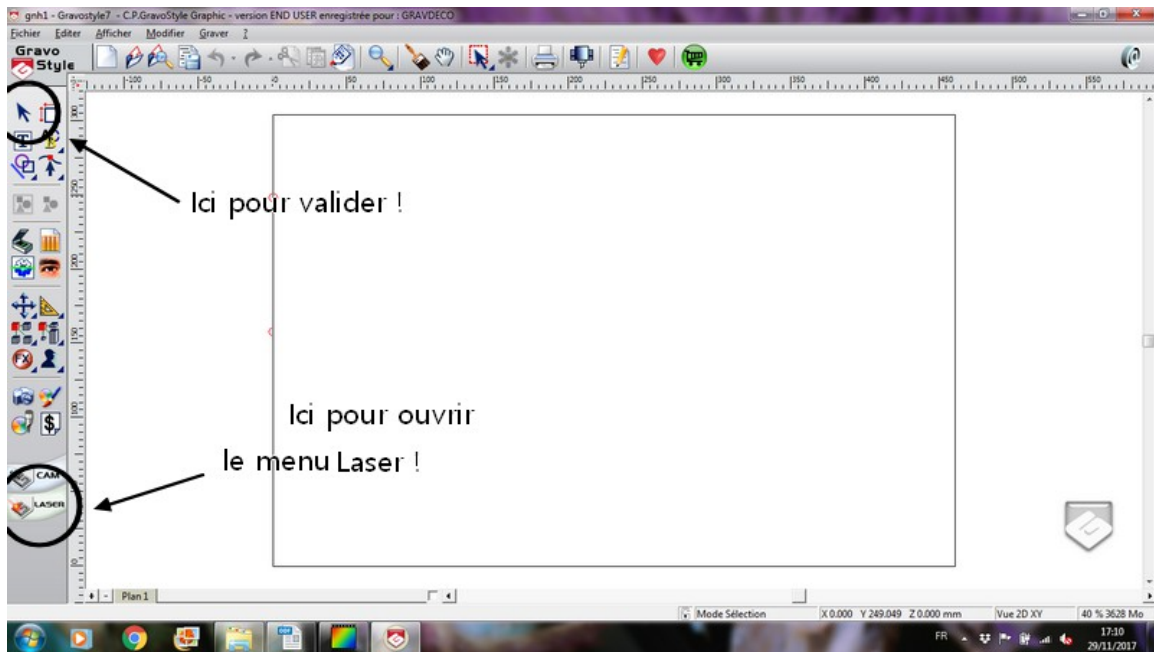
Puis on ouvre le logiciel Gravostyle7 sur l'ordinateur et on donne les dimensions du plateau de la découpe laser (460mm par 305mm).



Ensuite on enlève les marges en cliquant sur la petite main en haut à gauche de l'espace de travail.



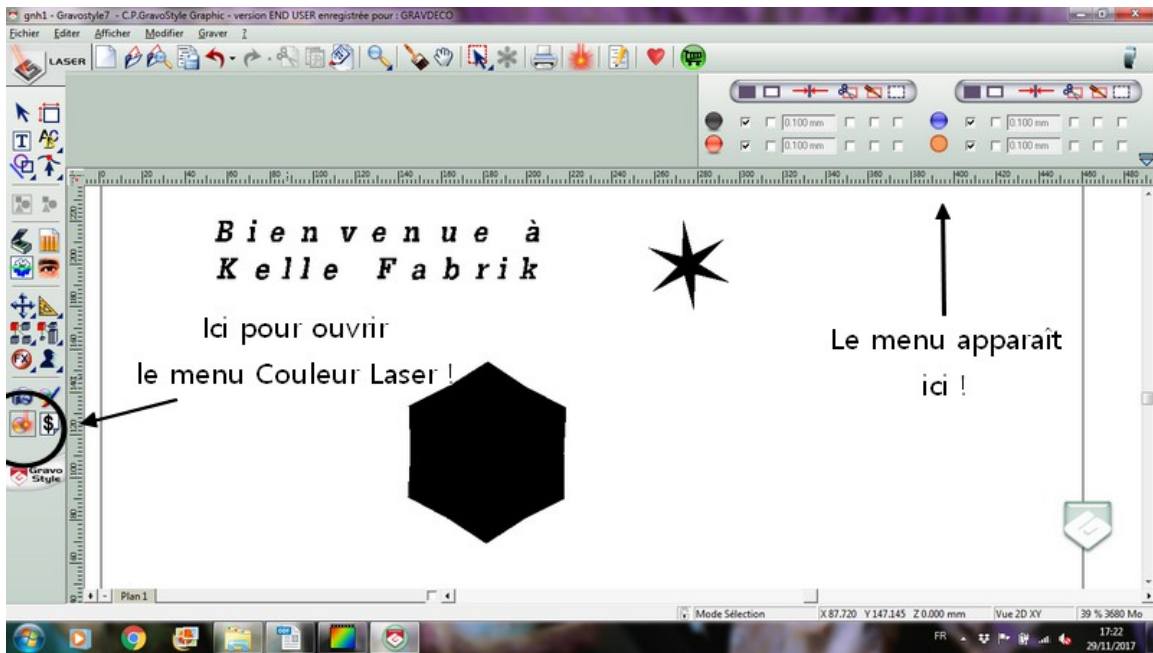
On valide en cliquant sur la fleche noir dans la boite à outil de gauche. Vous pouvez enfin importer votre fichier PDF. On peut ensuite travailler sur son dessin. On clique d'abord sur l'icône "Laser" en bas à gauche pour ouvrir le menu Laser.



Puis on appuie sur l'icône tout en bas à gauche pour ouvrir le menu couleur Laser.
On associe chaque forme à une couleur qui correspond à un ordre (coupure ou gravure). On peut aussi décomposer les formes pour donner un ordre à chaque "morceau".

Par défaut :

- L'orange correspond à la découpe
- le noir à la gravure



Ensuite, on choisit les **paramètres du laser** en cliquant sur l'icône "Laser" dans le menu en haut de la surface de travail.

Premièrement on n'oublie pas d'activer la ventilation sur le logiciel (mais si on oublie on peut se rattraper en appuyant sur le bouton ventilation de la machine.) On a l'icône "**Petit Sablier**" qui, si activée, laisse tourner la ventilation un certain temps après la découpe/gravure.
On choisit enfin les paramètres vitesse et puissance suivant le type de matériaux et le résultat que l'on veut avoir. Et quand tout est prêt on appuie sur le bouton vert !

Rq : Pour la gravure, plus son jpeg a un bon contraste et mieux sera le résultat !

