

Atelier Fab'2D : Inkscape : configuration de base pour une utilisation en fabrication numérique.

Par X. HINAULT - www.mon-club-elec.fr - Mai 2016 - Tous droits réservés - Licence [Creative Commons BY NC SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

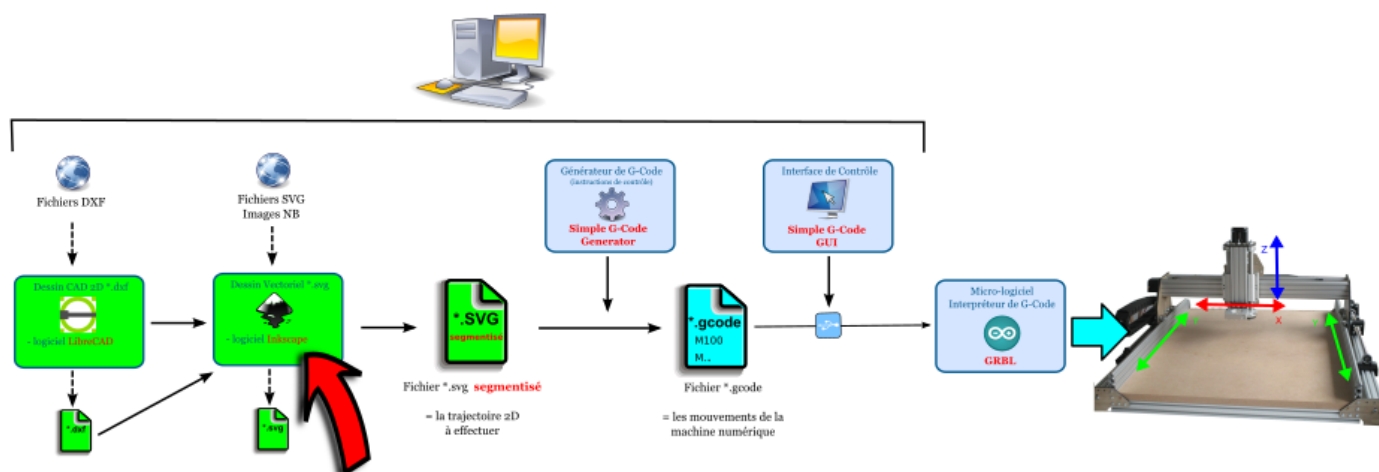
Ce que l'on va faire ici

Pour pouvoir utiliser [Inkscape](https://inkscape.org/), logiciel open source de dessin vectoriel, il est nécessaire de paramétrer quelques éléments de configuration du logiciel et suivre quelques règles.

Inkscape est un logiciel très complet et polyvalent offrant de nombreuses possibilités qui le rendent potentiellement très utile pour la fabrication numérique 2D (bien que çà ne soit pas son but premier) : une fois les quelques configuration et règles qui suivent mises en place, on dispose de toute la souplesse du logiciel pour réaliser des plans 2D très simplement et qui seront utilisables en découpe numérique !

Pour comprendre

Le présent tuto concerne la configuration utile du logiciel **Inkscape**, logiciel « clé » de la chaîne logicielle de fabrication numérique 2D :

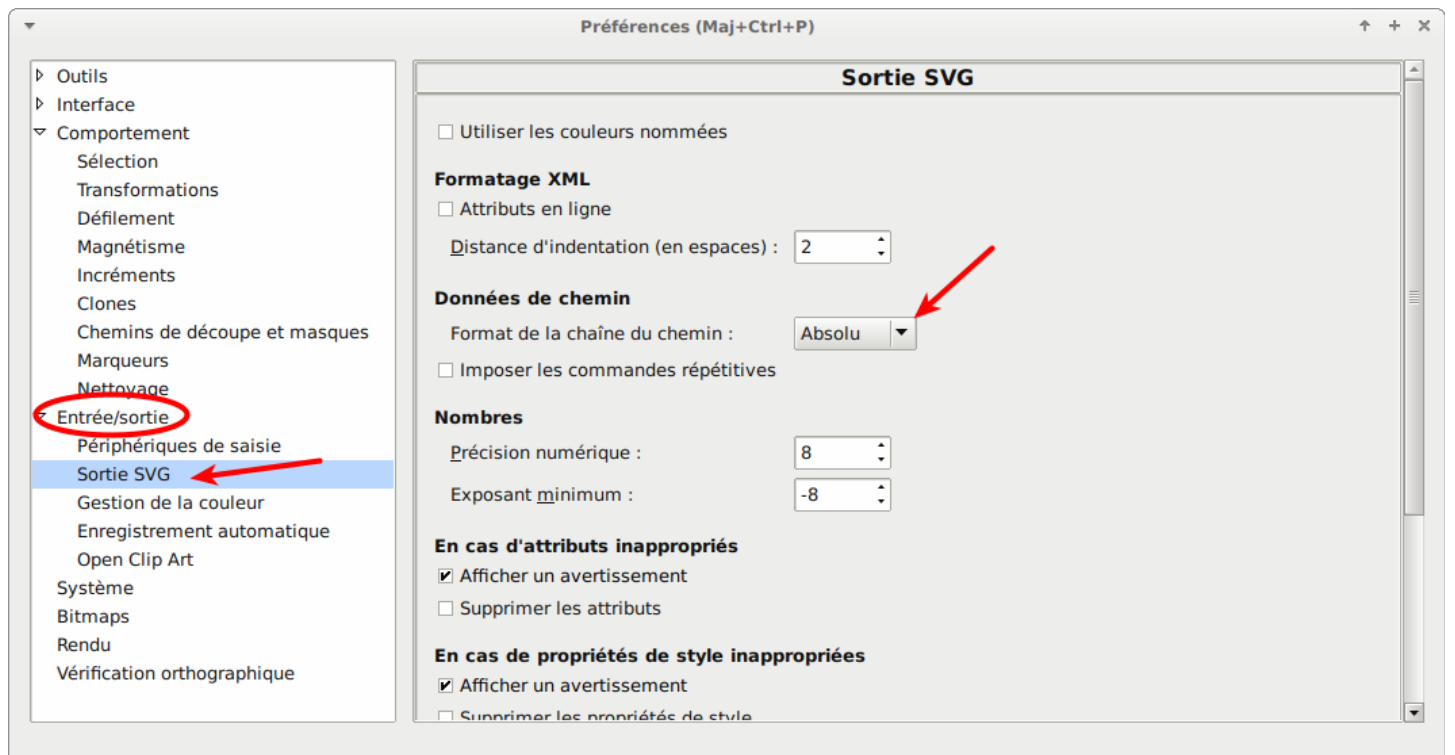


Configurer Inkscape pour travailler en coordonnées absolues

Par défaut Inkscape applique une matrice de transformation sur les coordonnées des objets : ceci a pour effet d'entraîner des coordonnées d'objet relatives au repère de la transformation appliquée.

Pour éviter çà : **Menu Edition > Préférences > sortie/entrée > sortie SVG : donnée de chemin => absolu.**

Ce point est essentiel.



Ensuite, la création des objets se fait en coordonnées absolues.

Si des objets ont été créés avant ce changement de paramétrage : sélectionner les objet et les bouger : ça met à jour les coordonnées en absolu.

Pour le vérifier, ouvrir l'éditeur XML : menu Edition > Editeur XML :

Éditeur XML (Maj+Ctrl+X)

Éditeur XML (Maj+Ctrl+X)

```

<svg:svg id="svg2">
  <svg:defs id="defs4">
    <sodipodi:namedview id="base">
      <svg:metadata id="metadata7">
        <svg:g id="layer1" inkscape:label="Calque 1">
          <svg:path id="path3336">
            <svg:path id="rect8012">

```

Nom	Valeur
d	M 276.08643,101.15247 271.35753,101.34589 266.63406,101.65865 261.91972,102.09161 257.21816,102.64565 252.53306,103.32163 247.86804,104.12043 243.22682,105.04289 238.61303,106.08909 234.03034,107.26232 229.48241,108.56102 224.97293,109.98687 220.50552,111.54073 216.08389,113.22348 211.71166,115.03597 207.39253,116.97907 203.13015,119.05367 198.50657,121.45741 193.95837,124.00167 189.48956,126.68364 185.10419,129.50047 180.8063,132.44939 176.59993,135.52755 172.4891,138.73214 168.47786,142.06033 164.57023,145.50931 160.77027,149.07627 157.08199,152.75835 153.50944,156.55278 150.05665,160.45672 146.72766,164.46734 143.52651,168.58185 140.45722,172.79741 137.79281,176.63124 135.23979,180.53934 132.79918,184.5181

Coordonnées de l'objet sélectionné

Attribut **d** sélectionné. Appuyer sur **Ctrl+Enter** après édition pour valider.

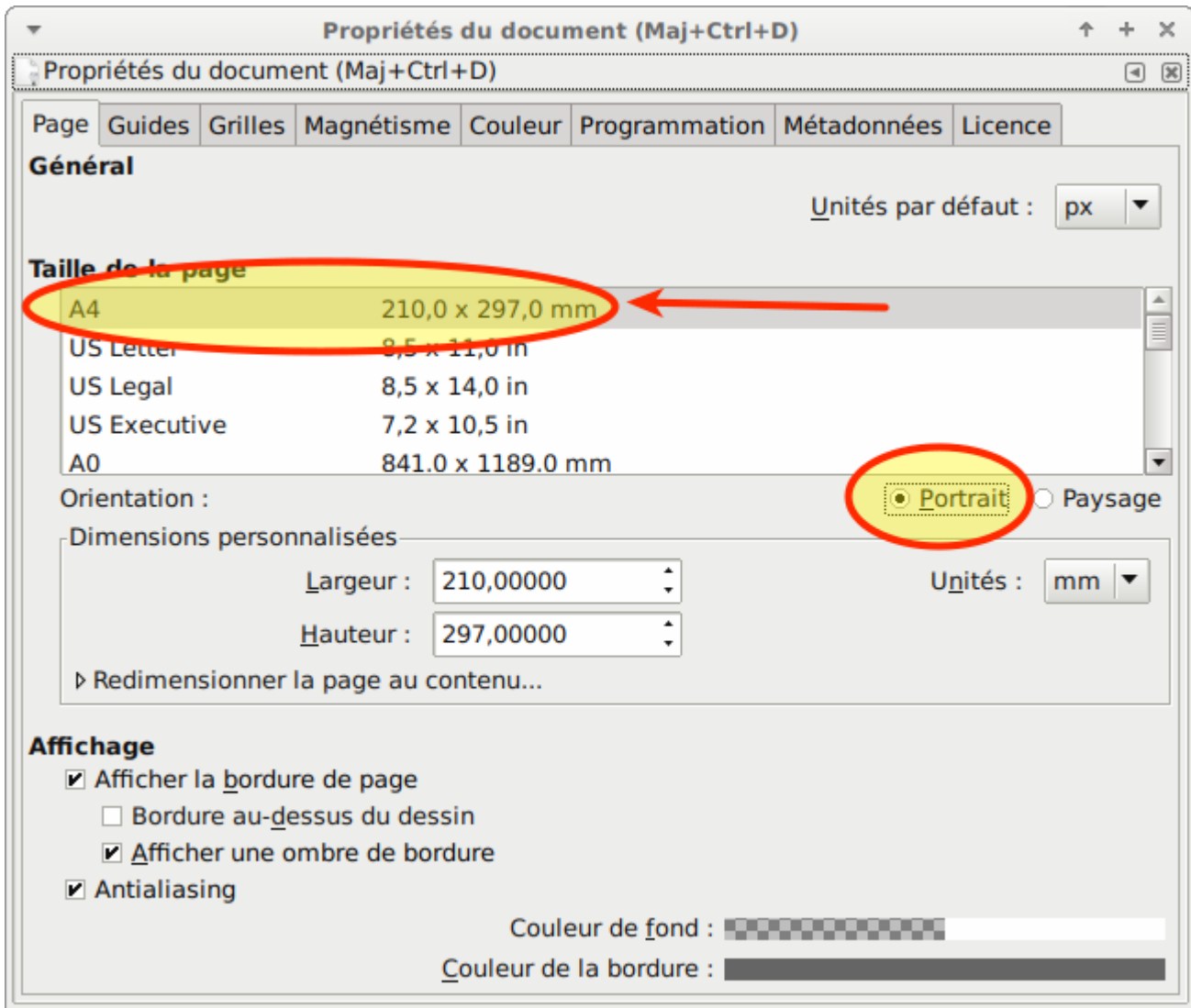
Les coordonnées doivent toutes être positives.

Note : Les coordonnées des points sont exprimées en pixels et que l'origine est le coin supérieur gauche du document, identique à l'origine de la CNC.

Fixer la taille de document

Pour des raisons internes à Inkscape, il est essentiel que la dimension du document soit le A4 pour que l'origine absolue du système de coordonnées interne de Inkscape soit le coin supérieur gauche de la page.

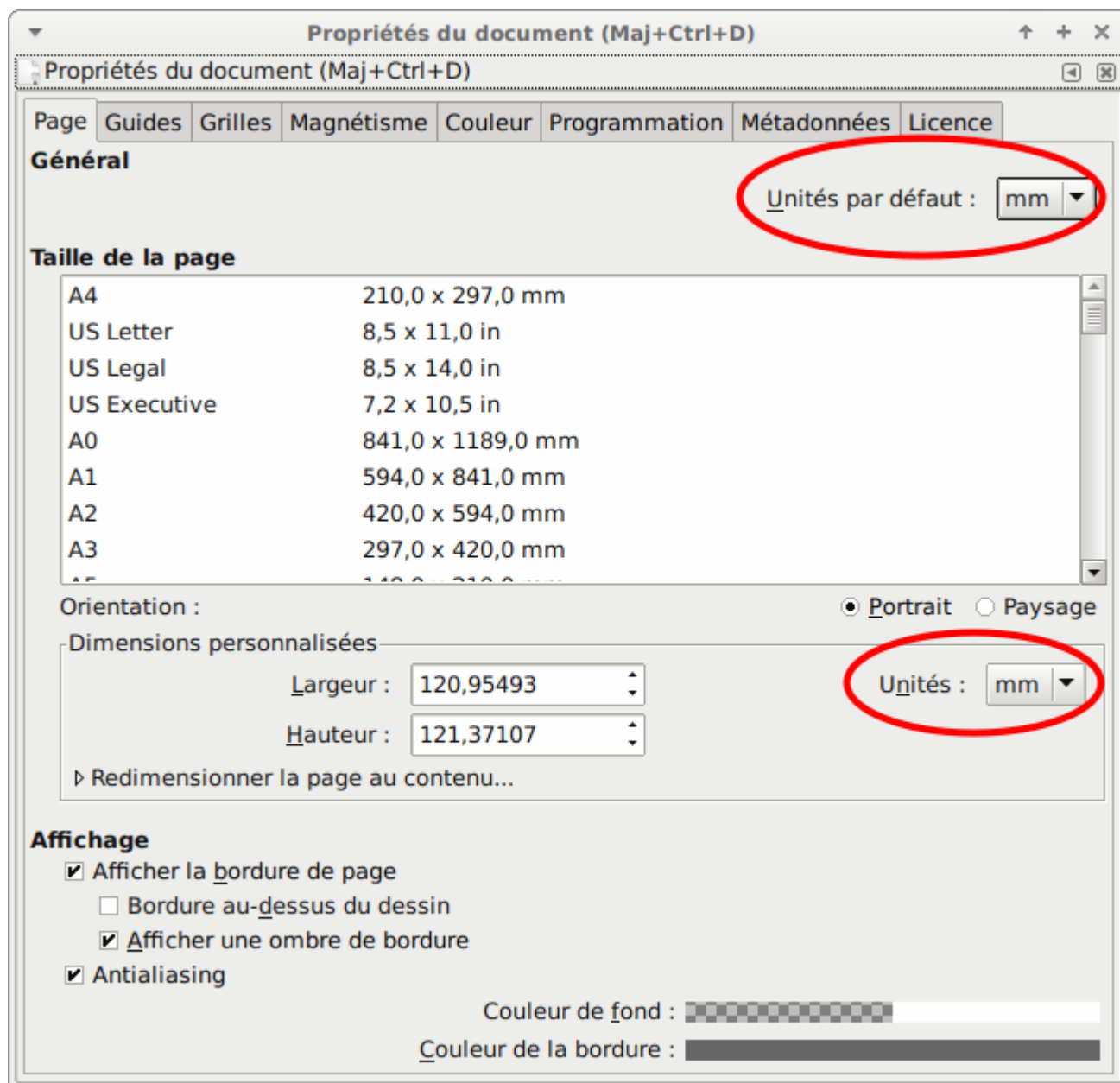
Paramétrer le document en unités millimétriques : **Menu Fichier > propriété du documents > Onglet page** :



Paramétrer le système de coordonnées

Unités millimétriques

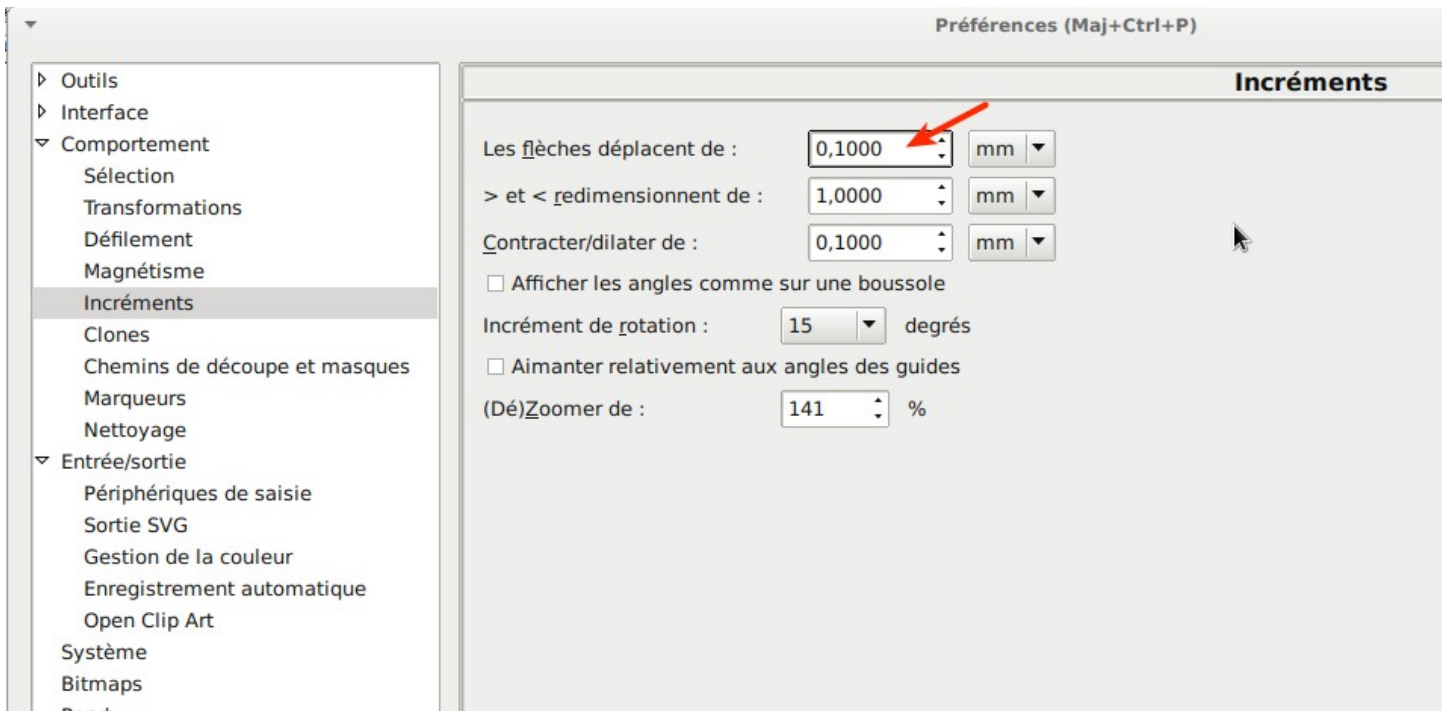
Paramétrer le document en unités millimétriques : **Menu Fichier > propriété du documents > Onglet page** :



On peut également activer une grille millimétrique si on le souhaite.

± Régler les incréments manuels

Pour faciliter les déplacements avec les flèches, on peut fixer la valeur de l'incrément lors des appuis sur flèche :



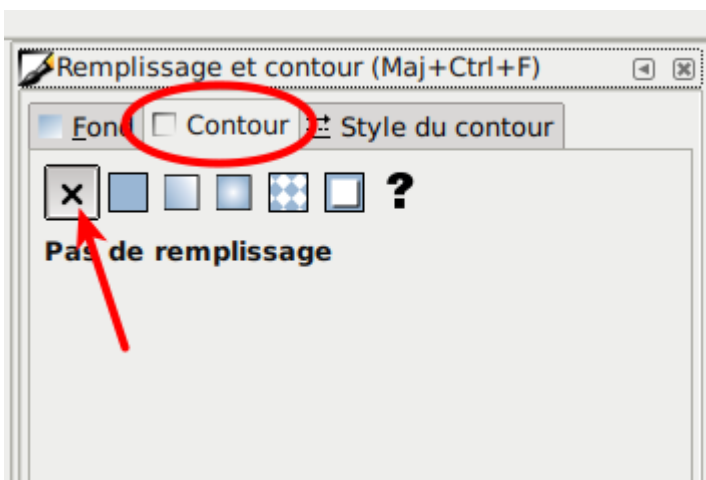
Un réglage vraiment très utile est de mettre 0.1mm pour l'incrément des flèches : on pourra de cette façon déplacer tout objet par 0 .1mm ce qui donnera la précision. Un simple appui sur SHIFT + flèche donnera un incrément de 1mm, permettant les déplacements plus rapides.

Principes d'édition des objets

Pour permettre l'utilisation des chemins produits avec Inkscape en fabrication numérique, quelques règles simples sont à suivre pour l'édition des objets, notamment :

Ne pas mettre de contour

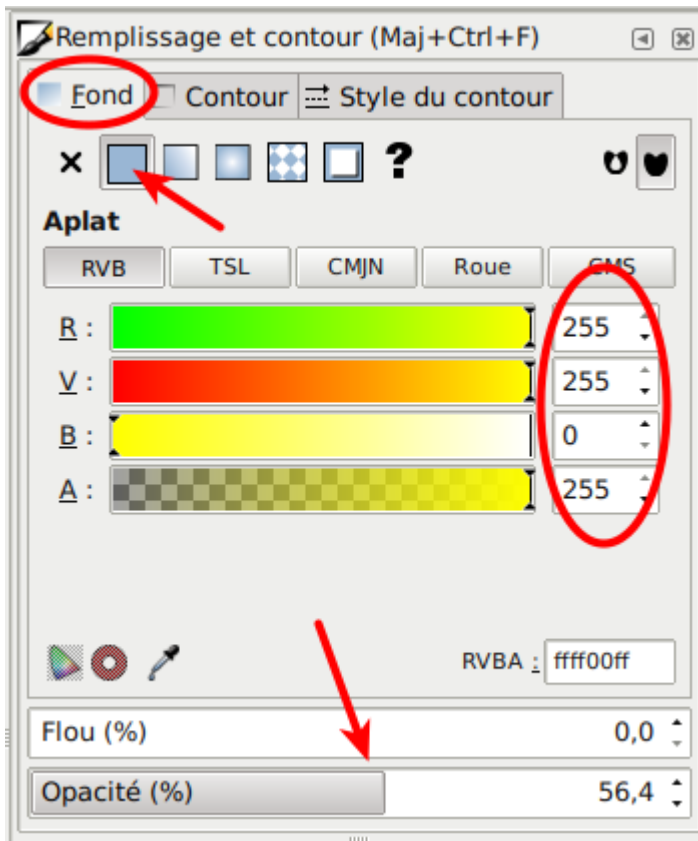
Si l'on met un contour (qui aura une certaine épaisseur), celui-ci entraîne un décalage des coordonnées réelles de l'objet. Pour désactiver le contour : **sélectionner l'objet > clic droit > Remplissage et contour > onglet contour** :



En procédant de cette façon, la taille donnée à un objet dans inkscape en millimètre sera réellement et exactement la taille de l'objet découpé.

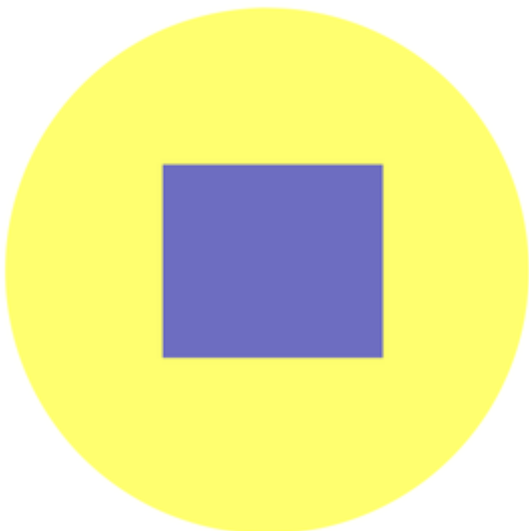
Utiliser un remplissage coloré en semi-transparence

Pour compenser l'absence de contour, il faut colorer les objets pour les rendre visible et fixer une semi-transparence : **sélectionner l'objet > clic droit > Remplissage et contour > onglet fond : activer le remplissage, fixer la couleur voulue et mettre en demi-transparence.**



De cette façon, les objets superposés seront visualisés.

Idéalement, il faudra utiliser une couleur pour la plaque et une autre pour les trous et évidements : de cette façon, on fera clairement la distinction en cours de conception entre la matière de la plaque et les éléments découpés.

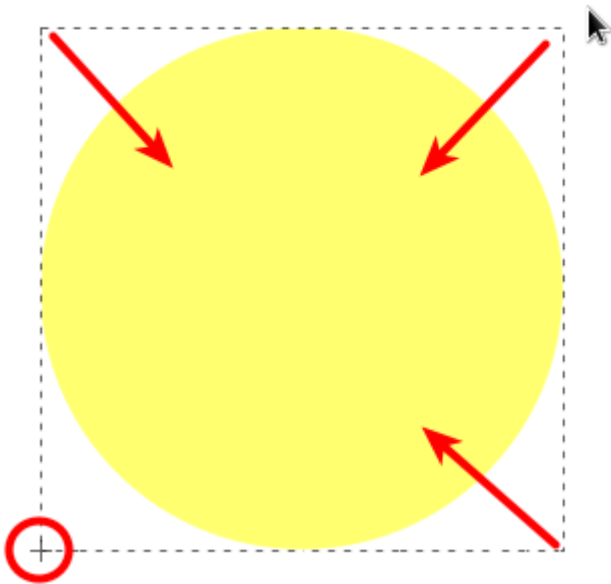


Exemple d'un cercle évidé d'un carré.

Noter qu'une fois fait ces réglages, les nouveaux objets l'utiliserons par défaut, ce qui rend les choses très simple pour de nouvelles conceptions.

Pour redimensionner un cercle en restant centré

Par défaut, le redimensionnement d'un cercle se fait avec le point inférieur gauche comme point fixe. Pour obtenir un redimensionnement centré, il faut appuyer la touche **<shift>** lorsque l'on est en mode redimensionnement de l'objet.



Avec la touche <SHIFT> appuyée : l'objet reste centré sur sa position.

