

# Réalisation d'un circuit imprimé avec proteus

## SOLUTIONS

### Réalisation du circuit imprimé avec ARES

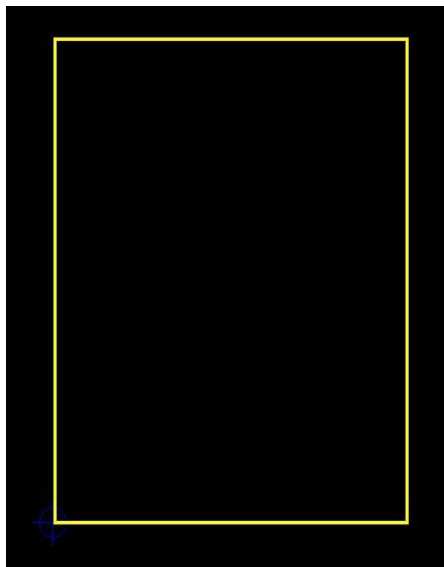
NOTE : Pour lancer la réalisation du circuit imprimé, la réalisation du schéma structurel et la simulation avec ISIS doivent être validés.

1. Circuit imprimé réalisé en mode routage automatique.

- Lancer directement le logiciel ISIS

Après simulation et validation du schéma structurel:

- créer la "netlist" vers ARES (Tools → Netlist to ARES)
- Sélectionner le mode métrique si nécessaire
- Sélectionner la couche bord du circuit imprimé "layer board edge"
- Sélectionner l'icone "2D graphics Box Mode"
- Tracer un rectangle (jaune)



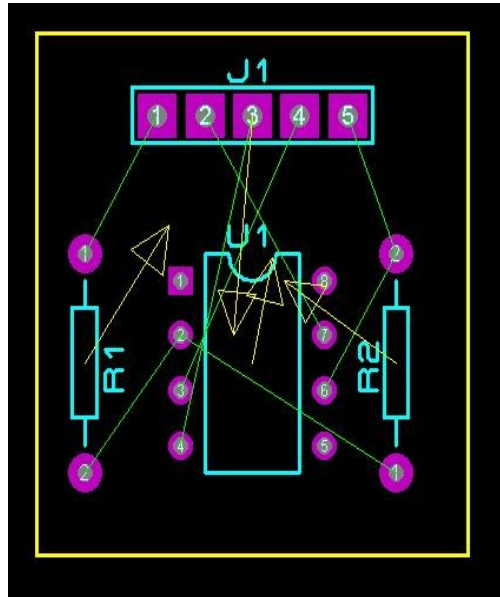
- Positionner l'origine des mesures au coin du rectangle en bas à gauche
- Modifier les dimensions du rectangle aux valeurs désirées. Les mesures apparaissent en bas à droite de l'écran, (ici 23 mm x 28 mm)

note: si la grille de positionnement étant en "pouces" on ne peut que s'approcher au plus près de la valeur désirée en "mm"

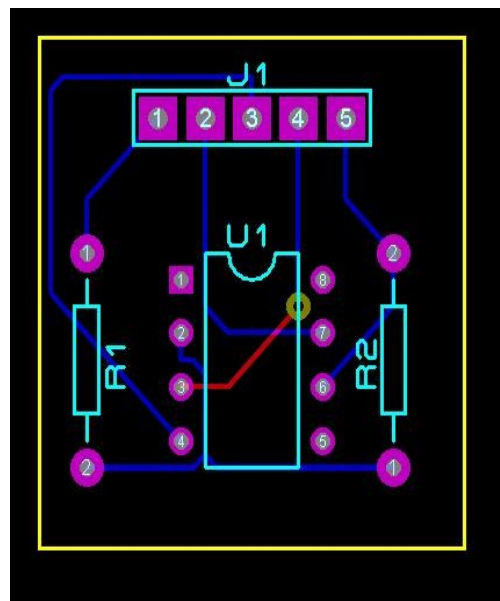
- Placer ensuite les composants sur le circuit imprimé à l'aide de la commande

(Tools → Autoplacer)

- Modifier la position géographique des composants pour respecter le cahier des charges



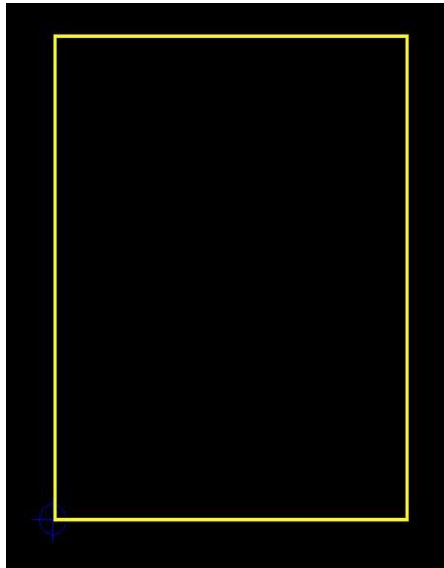
- Lancer le routage automatique
  - commande “Tools → Auto Router”



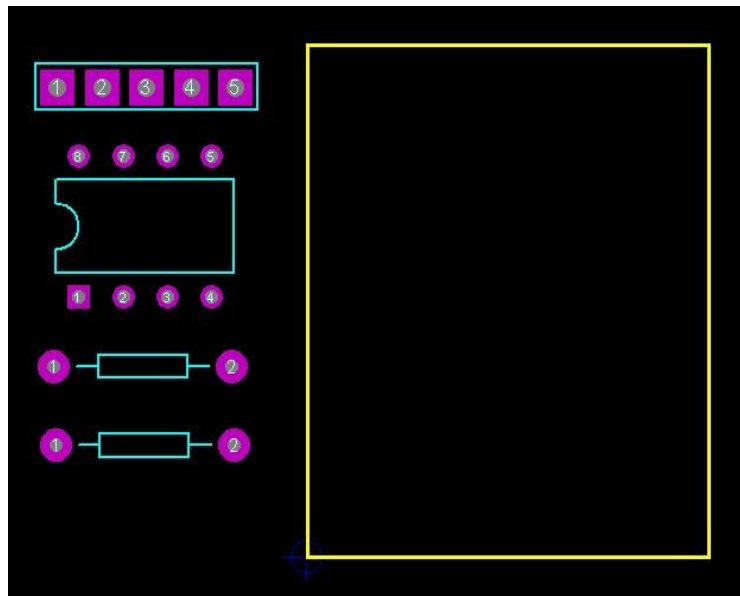
## 2. Circuit imprimé réalisé en mode manuel

- Lancer directement le logiciel ARES
- Sélectionner le mode métrique si nécessaire
- Sélectionner la couche bord du circuit imprimé “layer board edge”
- Sélectionner l'icone “2D graphics Box Mode”

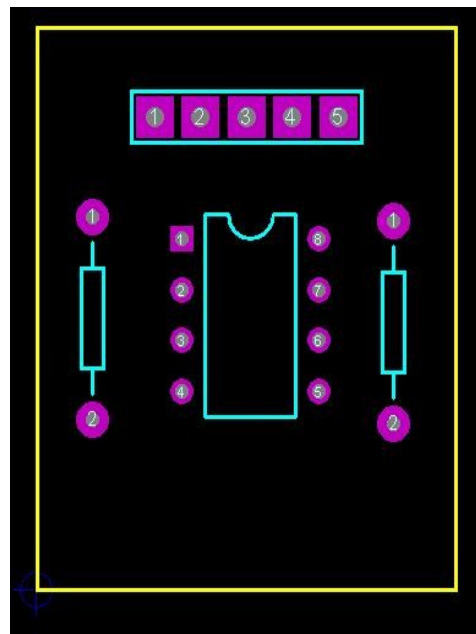
- Tracer un rectangle (jaune)



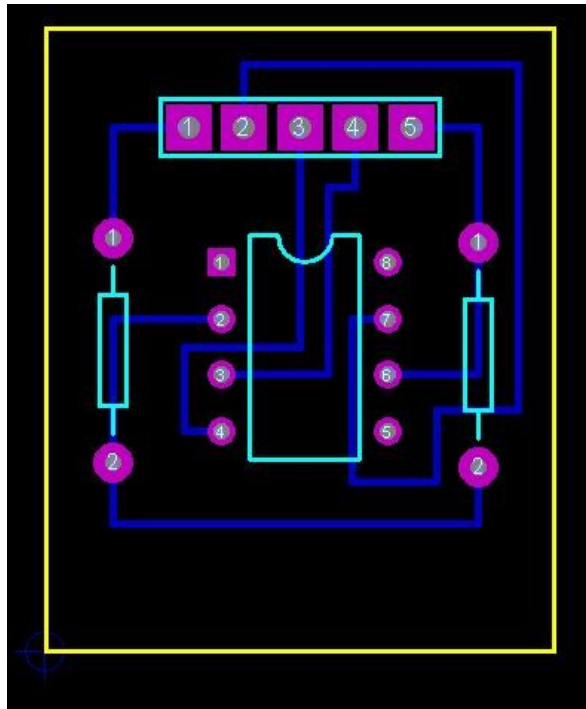
- Positionner l'origine des mesures au coin du rectangle en bas à gauche
- Modifier les dimensions du rectangle aux valeurs désirées. Les mesures apparaissent en bas à droite de l'écran, (ici 23 mm x 28 mm)
  - note: si la grille de positionnement étant en "pouces" on ne peut que s'approcher au plus près de la valeur désirée en "mm"
- Placer les empreintes des composants sur le bord gauche du circuit imprimé.
  - Note: ici il y a 4 composants, donc 4 empreintes:
    - empreinte "CONN-SIL5" pour le connecteur J1 (CONN-H5)
    - empreinte DIL08 pour le circuit intégré U1 (741)
    - empreinte RES40 pour le résistor R1 (10K $\Omega$ )
    - empreinte RES40 pour le résistor R2 (56K $\Omega$ )



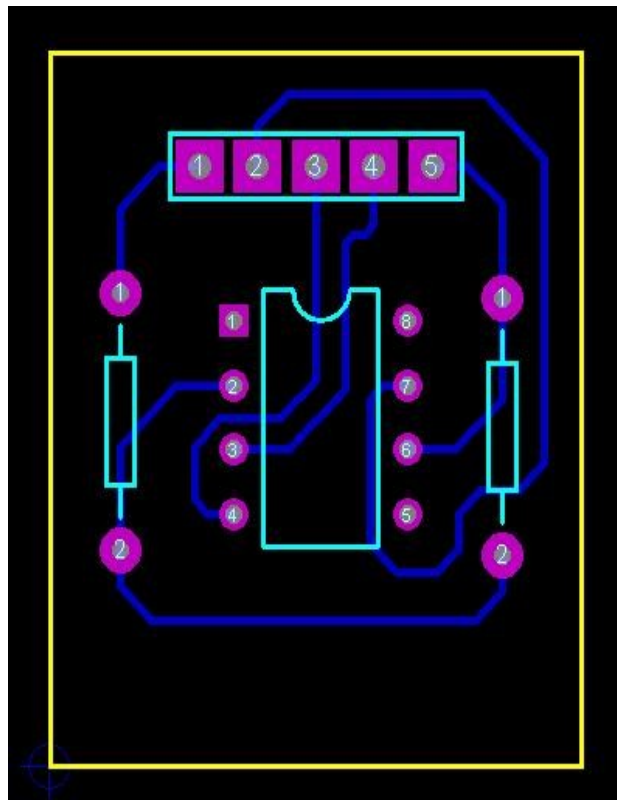
- Placer les empreintes sur le circuit imprimé en respectant le cahier des charges (ici la position géographique et le sens des empreintes).



- Sélectionner la couche coté cuivre (bottom copper)
- Choisir une épaisseur de trait taille 15 (T15)
- Tracer les pistes en cuivre (couleur bleue car elles sont du coté cuivre)



- Casser les angles droits des pistes en cuivre ( commande “ Edit → Mitre ”)



- Ajouter le texte CI simple face ( icone “2D graphics Box Mode” ) (60th, 50th)
- Ajouter votre nom, prénom et classe ( icone “2D graphics Box Mode” ) (40th, 20th)

