

TP N°2 : Réalisation des circuits imprimés (ARES)

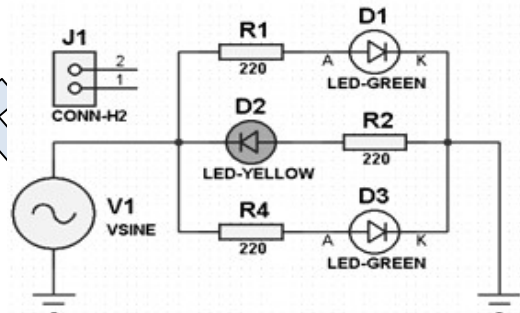
I- OBJECTIF

L'objectif de ce TP est de réaliser le circuit imprimé d'un circuit électronique, et l'obtention de son typon en utilisant **ARES**.

II- SIMULATION

- 1) Simuler le circuit ci-contre dans **ISIS**.
- 2) Remplacer **V1** par un connecteur **J1**.
- 3) Enregistrer le circuit sous le nom "3-LEDs".
- 4) Vérifier que tous les composants ont des boîtiers "Packages".

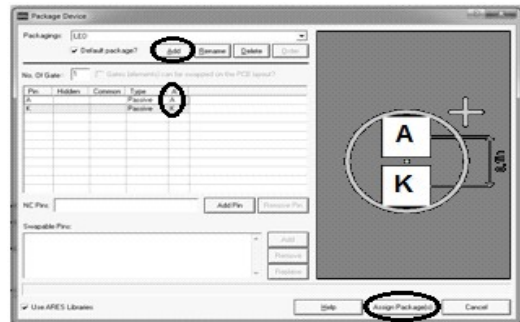
Clic-droite sur le composant → **Packaging Tool**.



- 5) Pour ajouter et activer un boîtier (exemple la LED)

Clic-droite sur **LED** → **Packaging Tool** → **Add** → taper **LED** → **PACKAGE** → Taper A et K dans leurs cellules respectives. (Voir figure ci-contre)

- 6) Pour relier entre les composants (créer "NetList") ;
Tools → **NetList Compiler** → **OK** → **Close**.



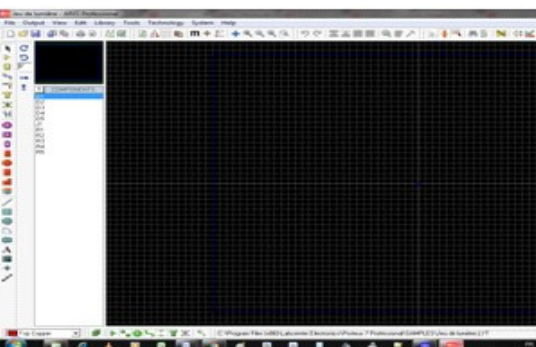
- 7) Pour passer à **ARES** ;

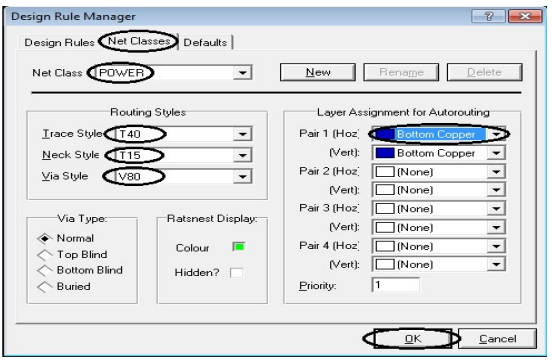
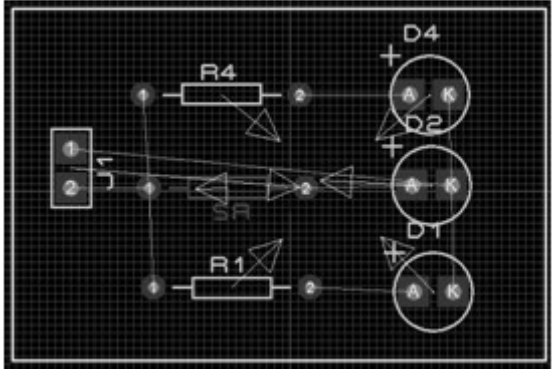
Cliquer sur l'icône **ARES** → **DEFAULT** → **OK**.



- 8) Pour définir les dimensions de la carte ;
Choisir **Board Edge** → **2D Graphics Box Mode** → **Tracer un rectangle**.

Cliquer sur **m** (pour passer au système métrique 'mm') et sur **F2** pour avoir une grille plus fine.



9) Pour définir les dimensions de pistes ; Technology → Design Rules NetClasses → POWER / SIGNAL Trace Style → T40 → Neck → T15 → Via → V80 Bottom Copper → OK	
Placement et routage manuel : 10) Placer les composants un par un dans l'ordre à l'intérieur du rectangle sans créer des nœuds (faire une rotation du composant si nécessaire). Une fois les composants placés, on obtient un "Chevelu". 11) Pour router manuellement ; cliquer sur Truck Mode → Bottom Copper → Router en suivant les fils très fin de couleur verte.	
Placement et routage automatique :	

- 1) Pour ajouter des informations utiles sur la carte :
Cliquez sur A → Ecrire (Texte, Symbole, ...) → Choisir dimensions → cliquer **OK**.
- 2) Pour placer et router les composants automatiquement ;
Cliquez sur Auto Placer → Auto Router.
- 3) Pour visualiser le circuit réalisé en 3-D cliquez sur Output → 3D Visualization
- 4) Pour imprimer le typon ;
Cliquez sur l'icône **Print Layout** → Décochez **Top Copper** et **Top Silk** → Choisir l'imprimante → Cliquez **OK**

III- CONCLUSION

.....

.....

.....

.....

.....

.....