

# Comment visionner en 3D la carte électronique créée dans ISIS Proteus 7 en utilisant ARES Proteus ?

ISIS est le module de saisie de schéma électronique et de simulation de la suite logicielle Proteus. ARES est le module de routage et de conception de circuit imprimé de la suite logicielle Proteus.

Cette fiche pratique explique en 6 étapes la procédure permettant de visualiser en 3D l'aspect de la carte électronique réelle. Chaque étape peut être affinée expérimentalement, notamment la recherche d'un package.

## Etape 1

Saisir le schéma électronique dans ISIS en utilisant de préférence des composants possédant un package PCB. Enregistrer le schéma une fois terminé.

## Etape 2

Dans ISIS, cliquez sur l'icône « **Netlist vers ARES** » (disponible dans le menu **Outils** d'ISIS) : ARES s'ouvre : créer un nouveau circuit imprimé basé sur **DEFAULT**.

## Etape 3

Dans ARES, placer un à un les différents composants électroniques sur la carte. Pour cela, choisissez le « **Mode composant** » puis cliquez sur la carte pour y déposer chacun des composants.

## Etape 4

Pour lancer un routage automatique, cliquez sur « **Routeur automatique** » dans le menu **Outils** d'ARES, puis cliquez sur le bouton « **Lancer routage** » en gardant les paramètres de routage par défaut. ARES place alors automatiquement toutes les pistes du schéma sur le circuit imprimé.

## Etape 5

Pour visualiser la carte électronique en 3D, cliquez sur « **Visualisation 3D** » dans le menu **Sorties** d'ARES. On peut alors zoomer et faire pivoter la carte dans l'espace pour l'observer sous différents angles.

## Etape 6

Pour conserver l'image en 3D de la carte électronique plusieurs solutions existent :

- \* Soit exporter la vue en 3D dans un des formats d'exportation (dans le menu **Fichier**)
- \* Soit imprimer la vue actuelle dans un fichier PDF (avec PDFCreator par exemple)
- \* Soit effectuer un « Imprime écran » puis l'enregistrer dans un fichier image PNG.

Dans tous les cas on peut préalablement configurer dans le menu **Gabarit** les couleurs utilisées dans la vue 3D afin d'optimiser le rendu de l'image finale (contraste, vision des détails, clarté des pistes, etc.).

## Que faire si un composant ne possède pas de package PCB ?

Il existe 3 cas possibles, soit pour attribuer un package PCB à un composant, soit pour remplacer le composant :

**CAS 1** : le composant n'est pas attaché à un package PCB par défaut. On peut lui en associer un dans ISIS. C'est le cas par exemple du composant LED-RED. Dans ISIS, pour associer au composant LED-RED un boîtier en 3D représentant une LED rouge il faut :

- \* Ouvrir les propriétés du composant LED-RED : le champ **PCB Package** indique « Not Specified »
- \* Cliquer sur le point d'interrogation à droite du champ **PCB Package**
- \* Rechercher et sélectionner le package nommé LED (catégorie Miscellaneous + sous-catégorie LEDs)

**CAS 2** : le composant ne possède pas de champ **PCB Package** dans ses propriétés dans ISIS. On peut alors lui attribuer un package dans ARES. C'est le cas par exemple du composant 7SEG-COM-ANODE. Pour associer dans ARES au composant 7SEG-COM-ANODE un boîtier en 3D représentant un afficheur 7 segments il faut :

- \* Décocher la case **Exclure du PCB** et donner une référence dans les propriétés du composant dans ISIS
- \* Lancer ARES : il demande alors de choisir un package pour chaque composant n'en possédant pas, à condition que le composant possède une référence (un nom) dans ISIS
- \* Les afficheurs 7 segments se trouvent dans la bibliothèque **PACKAGE** dans ARES

**CAS 3** : le composant ne possède aucun package réel, ni dans ISIS ni dans ARES. Dans ce cas il faut prévoir sur la carte électronique un simple bornier pour y connecter le composant. C'est le cas par exemple pour un moteur. Pour placer un bornier sur la carte électronique plusieurs solutions sont possibles :

- \* Soit on remplace le composant par un connecteur dans ISIS en allant dans la catégorie **Connectors** : la carte devient alors compatible ARES mais n'est plus simulable dans ISIS
- \* Soit on se ramène au CAS 2 en donnant simplement une référence dans ISIS puis en choisissant un package dans ARES dès son lancement : on ne voit pas l'aspect des packages, d'où la 3<sup>ème</sup> solution
- \* Soit on ajoute sur la carte un nouveau package directement dans ARES en Mode package (raccourcis P)