

Préambule

KiCad est un logiciel libre "*open source*" de conception de cartes électroniques (*Electronic Design Automation - EDA*). Il permet de saisir des schémas, de réaliser les dessins des circuits imprimés (*Printed Circuit Board – PCB*) correspondants et de produire les fichiers de fabrication (fichiers *gerber*) en vue de leur réalisation. KiCad est distribué sous licence GPL (*GNU General Public License*) et est donc totalement gratuit et libre d'usage. Il est de plus disponible pour la plupart des OS (Windows, macOS, Linux). Ce logiciel, maintenu par le CERN, est téléchargeable à l'adresse suivante :

<http://kicad-pcb.org/>

La bibliothèque propriétaire "LibGamelGe2"

Par défaut, KiCad dispose de nombreuses librairies de symboles et d'empreintes (*footprints*) de composants qui couvrent la majorité des besoins. Néanmoins, trouver les bons composants est quelques fois ardu et c'est pour cela qu'une bibliothèque, nommée "LibGamelGe2", et comprenant les composants utilisés lors des séances d'E&R a été créée. Il est important de noter que cette bibliothèque est en fait composée de deux bibliothèques distinctes :

- "SymbGamelGe2" qui comporte les symboles des composants.
- "FootprintGamelGe2" qui comporte les empreintes et les modèles 3D.

Intégration de "LibGamelGe2" au sein d'un projet

Afin d'utiliser ces bibliothèques, il convient de copier différents fichiers et de définir leur chemin d'accès lors de l'étape de création de votre projet dans KiCad avant toutes autres actions. Les étapes nécessaires sont décrites dans la suite de ce document.

1 - Créer votre projet "KiCad" (Fichier->Nouveau->Projet...)

Un projet KiCad est en fait un répertoire où KiCad enregistrera tous les fichiers relatifs et nécessaires à la réalisation de votre carte. On vous rappelle que l'on crée un projet par carte et qu'il est d'usage de ne pas employer d'espace dans son nom !

2- Copier le répertoire "LibGamelGe2" dans le répertoire de votre projet nouvellement créé.

Le répertoire "LibGamelGe2" est disponible sur le réseau interne de l'IUT. Après sa copie, le répertoire de votre projet doit maintenant contenir :

- Le répertoire "LibGamelGe2"
- Un fichier avec l'extension ".sch" relatif au schéma de votre carte

- Un fichier avec l'extension ".kicad_pcd" relatif au dessin du circuit imprimé
- Un fichier avec l'extension ".pro" relatif à la description de votre projet

3 – Indiquer le chemin d'accès aux symboles (Préférences->Configurer les Librairies de symboles ...)

Dans l'onglet "**Librairies Spécifiques au Projet**", ajoutez le chemin vers le fichier "SymbGamelGe2.lib" présent dans le répertoire "LibGamelGe2".

4 – Indiquer le chemin d'accès aux empreintes (*footprint*) (Préférences-> Configurer les Librairies d'Empreintes ...)

Dans l'onglet "**Librairies Spécifiques au Projet**", ajoutez le chemin vers le répertoire "FootprintGamelGe2.pretty" présent dans le répertoire "LibGamelGe2".

Utilisation de "LibGamelGe2"

A partir de maintenant, afin de saisir le schéma de votre carte, les symboles des composants sont disponibles dans la bibliothèque "SymbGamelGe2" (Placer->Symbole). Pour chaque symbole, une empreinte, issue dans la bibliothèque "FootprintGamelGe2" est attribuée par défaut mais vous pouvez la changer pour une autre pour l'adapter à la taille réelle du composant : ceci est notamment le cas pour les condensateurs où leur gabarit varie en fonction du fabricant, de leur capacité et de leur tension de travail.

Digression à propos de la sauvegarde ou du transfert d'un projet KiCad

Pour sauvegarder ou transférer votre projet KiCad d'un PC vers un autre, copiez tout simplement le répertoire de votre projet vers la source voulue. Le répertoire de la bibliothèque "LibGamelGe2" étant inclus dans ce répertoire et les liens des fichiers étant relatifs, vous êtes assurés que cette dernière soit toujours utilisable et votre projet modifiable.

Notez que KiCad procède également une fonctionnalité d'archivage de projet (icône "Archiver les fichiers du projet"). De cette manière tout votre projet et ses dépendances sont compressés au sein d'un seul et unique fichier compressé au format Zip en vue de sa sauvegarde ou de son transfert vers un autre PC.