

## Cadence Allegro (PCB)      Tutorial n°2 « Footprint creation »

Objectifs : - Création d'une empreinte de composant : **footprint**  
 - Création d'une pastille : **padstack**

### 1. Lancement de Cadence PCB Editor :

Cette partie doit se faire avec l'outil de routage d'Allegro : **PCB Editor**

Depuis le menu **Démarrer**, trouvez dans l'arborescence les raccourcis de lancement des outils **Cadence, Release 16.6**. Lancez **PCB Editor**.

Cadence va vous interroger sur le type de licence à utiliser. Spécifiez la licence **Allegro PCB Design L** puis faites **OK**.

### 2. Création d'une empreinte

Au préalable vous devez vous assurer de votre localisation courante.


Depuis le menu principal (en haut) faites **File > New**

Le « Project Directory » doit correspondre à la localisation désirée pour le stockage de vos empreintes. Si ce n'est pas le cas : **Browse...**

*Drawing Name* : **TO-205AF.dra**. Donnez ici le nom standard de l'empreinte plutôt que le nom du composant (ex. IRFF110). Cela sera ainsi plus facile de vous y retrouver pour éventuellement affecter cette empreinte à une autre référence de composant.

*Drawing Type* : **Package symbol** vous rentrez ainsi dans le mode d'édition *symbol* de **PCB Editor**.

A ce niveau, il est possible d'utiliser une aide à la création d'empreinte en utilisant : **Package symbol (wizard)** mais ce n'est pas l'objet de ce tutorial.

Zoomez vers le symbole  qui représente la position de référence de votre composant. Si ce symbole n'est pas présent, placez le : **Setup > Change Drawing Origin**


Affichez la grille : **Setup > Grids** puis ☒ **Grids On**. Sur les différentes couches dimensionnez le pas de grille. Par exemple :

Non-Etech	x:50 y :50 (couche contenant les informations graphiques)
All Etch	x:50 y :50 (couche contenant les composantes électriques)

*Remarque* : 50 est ici en mil (milli-inch) soit 1,27mm. Pour modifier les unités en millimètre : **Setup > Design Parameters...** puis Onglet **Design** puis **Size, User Units : Millimeter**. Dans le même menu, onglet **Display**, cocher les cases **Display plated holes** et **Display padless holes**.

Placez les pastilles: **Layout > Pins**

Affichez le menu **Options** à droite et punaisez-le. Il restera ainsi visible de manière permanente.

Pour une pastille « utile » restez en mode  **Connect**

*Remarque* : pour un pastille non utilisé électriquement dans le composant, il faudra passer en mode

 **Mechanical**

Choisissez la pastille : **Pasdtack ... : Pad80cir50d** (pastille circulaire traversante de diamètre 80mil avec un trou de perçage de 50mil). Si la pastille désiré n'existe pas, allez au chapitre 3 : **Création d'une pastille**

En se référant à la datasheet du composant, ici le transistor IRFF110, placez les pastilles dans la page en respectant la géométrie et en tenant compte du numéro de Pin. Celui s'incrémente automatiquement.

Une fois le placement des pastilles terminé, faites : Clic **droit > Done** (ou **F6**).

Placez le contour du composant qui correspond à l'encombrement du composant utilisé par les outils et le DRC :

**Setup > Areas > Package Boundary**

Placez la représentation du composant : **Add > Circle**, dans le menu **Options**, à droite, dans la **class Package Geometry** choisissez la **sub-class Silkscreen\_Top**.

Placez son nom de référence : **Layout > Labels > RefDes**, dans le menu **Options**, à droite, dans la **class RefDes** choisissez la **sub-class Silkscreen\_Top**. Allez dans le schéma, cliquez et tapez la lettre M (pour MOS) puis faites : **Clic droit > Done** (ou **F6**).

Changez l'origine du composant : **Setup > Change Drawing Origin**, le mettre en pin 1.

Terminez par la sauvegarde de votre empreinte : **File > Create Symbol...** puis **Enregistrer**. Le fichier empreinte s'appelle **to-205af.psm**.

Suivant les besoins, il est possible de placer des zones de protection empêchant le placement de piste ou de VIA :

**Setup > Areas > Route Keepout** ou **Setup > Areas > Via Keepout** ou ...

### 3. Création d'une pastille

La création des pastilles se fait avec l'outil : **Pad Designer**

Depuis le menu **Démarrer**, trouvez dans l'arborescence les raccourcis de lancement des outils **Cadence, Release 16.6, PCB Editor Utilities**. Lancez **Pad Designer**.

