

# Tutoriel Simbeor – Création d'un Projet



© Entreprise EDA Expert 2022



## EDA EXPERT

### Qui sommes-nous ?

**Fournisseur de solutions pour la conception et la fabrication des systèmes électroniques**, EDA Expert a été créée en 2012 et est implantée à Arcueil (94). Fort de leurs expériences dans le monde de l'électronique, une équipe d'experts met à profit leurs compétences pour vous proposer une vision globale de la conception à la fabrication avec un regard neutre sur le marché des logiciels.

En 2022, EDA Expert a formé plus de 270 personnes formées de 85 sociétés différentes !

### Nos missions

*« La conception et la fabrication d'un système électronique nécessite aujourd'hui du temps, des connaissances théoriques, des compétences techniques et des outils spécifiques. Notre rôle est de vous apporter l'ensemble des éléments dont vous avez spécifiquement besoin pour la réalisation de votre produit et ce, en toute sérénité. »*

Victor TRUONG, President de EDA Expert

### Distribution

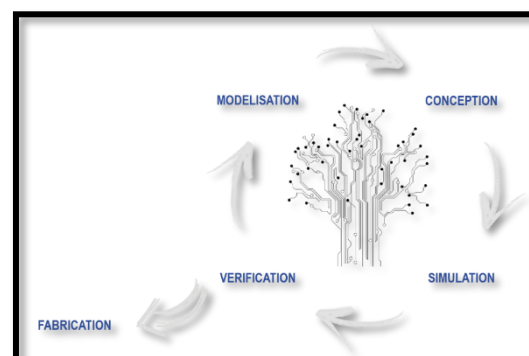
- Fournisseur exclusif en France d'un ensemble de logiciels dédiés à l'électronique et à l'embarqué.

### Formation

- Apporter notre expertise technique
- Transmettre et approfondir les connaissances techniques sur le métier de la conception électronique et sur l'utilisation des outils de CAO
- Certifier IPC CID/CID+
- Formations collectives, sur site ou personnalisées

### Accompagnement

- Maintenance et support
- Aide à la prise en main (intégration et projets ponctuels)
- Expertise de la prestation
- Prestations techniques (analyse thermique, analyse DFM, prestation de routage...)



## SOMMAIRE

<b>EDA EXPERT</b> .....	2
<b>PRESENTATION DE SIMBEOR</b> .....	5
Introduction.....	5
Interface graphique .....	7
<b>CREATION D'UN NOUVEAU PROJET</b> .....	10
Lancer le simulateur Simbeor .....	10
Créer une solution et un projet .....	10

## Table des illustrations

Figure 1 : schéma fonctionnel illustrant le flux de données dans Simbeor .....	5
Figure 2 : Interface graphique de simbeor .....	7
Figure 3 : barre d'outil.....	7
Figure 4 : Open Touchstone Analyzer .....	8
Figure 5 : Open Via Analyzer .....	8
Figure 6 : TLine Model.....	8
Figure 7 : Differential Vial Model.....	8
Figure 8 : Create Single Via Model.....	8
Figure 9 : Import Touchstone Model .....	8
Figure 10 : Add New Circuit.....	8
Figure 11 : Add New Simulation .....	9
Figure 12 : Add Re-sampling Circuit.....	9
Figure 13 : débiter un projet .....	10
Figure 14 : choix du nom du projet.....	11
Figure 15 : choix du type de projet.....	11
Figure 16 : projet dans le solution explorer .....	12
Figure 17 : choix du d'import ou non d'un projet .....	12



## PRESENTATION DE SIMBEOR

### Introduction

Simbeor® est un logiciel de simulation d'intégrité du signal électromagnétique de la société Simberian durant la conception des circuits imprimés, pour les signaux rapides jusqu'à 50 GHz ou 50 Gb/S. La modélisation et la simulation peuvent s'effectuer en pré-layout ou en post-layout.

Simbeor est simulateur des signaux électroniques et électromagnétique dans une carte électronique, il contient des outils d'analyse et de simulation, intégrant la fonction de modélisation et des solveurs effectuer des analyses dans les domaines fréquentiels et temporels. Un schéma fonctionnel illustrant le flux de données dans Simbeor est présenté ci-dessous :

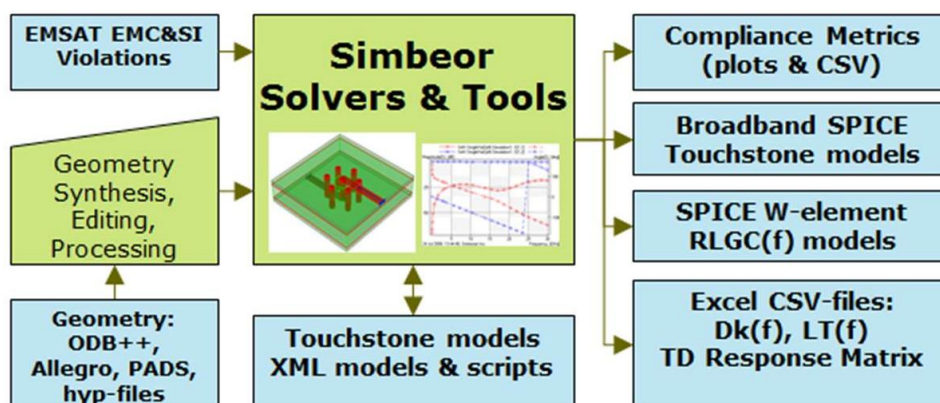


Figure 1 : schéma fonctionnel illustrant le flux de données dans Simbeor

Les signaux de connexion dans un circuit imprimé peut être modélisés directement dans Simbeor ou importés à partir des fichiers de conception ou de fabrication de carte électronique.

Voici la liste d'outils intégrés dans Simbeor :

- **Touchstone Analyze** – pour le traçage des paramètres S
- **Transmission line wizard** – application pour la modélisation des lignes de transmission

- **Via Analyzer** – application pour l’analyse des vias
  
- **Multi-layered geometry editor** – pour éditer la définition de l’empilage des couches en pré-layout et en post-layout
  
- **Linear network editor** - pour éditer les réseaux multi-nœuds
  
- **Si Tune** - pour optimiser la topologie de connexion linéaire et en T réseau linéaire
  
- **Board Analyzer** - pour l'analyse et la simulation de l’intégrité des signaux en post-layout
  
- **SI Compliance Analyzer** – pour détecter les erreurs électriques
  
- **Eye Analyzer** - pour tracer le diagramme de l'œil
  
- **SPP Analyzer** - pour identifier et modéliser la rugosité diélectrique des conducteurs à partir de TDT ou de réponses impulsionnelles mesurées pour deux segments de ligne de transmission delongueur différente
  
- **ICN Analyzer** - pour calculer le bruit dû à la diaphonie défini notamment dans IEEE Std. 802.3ba

Simbeor supporte en entrée, les fichiers ODB++, des projets de simulation Hyperlynx, et des documents PCB d’Allegro et de PADS.

Les solveurs disponibles pour l’analyse et la simulation sont :

- 3DML
- 3DTF
- SFS
- Linear Network solvers
- Rational Compactor
- Multiport Model File Processor

## Interface graphique

A l'ouverture de logiciel :

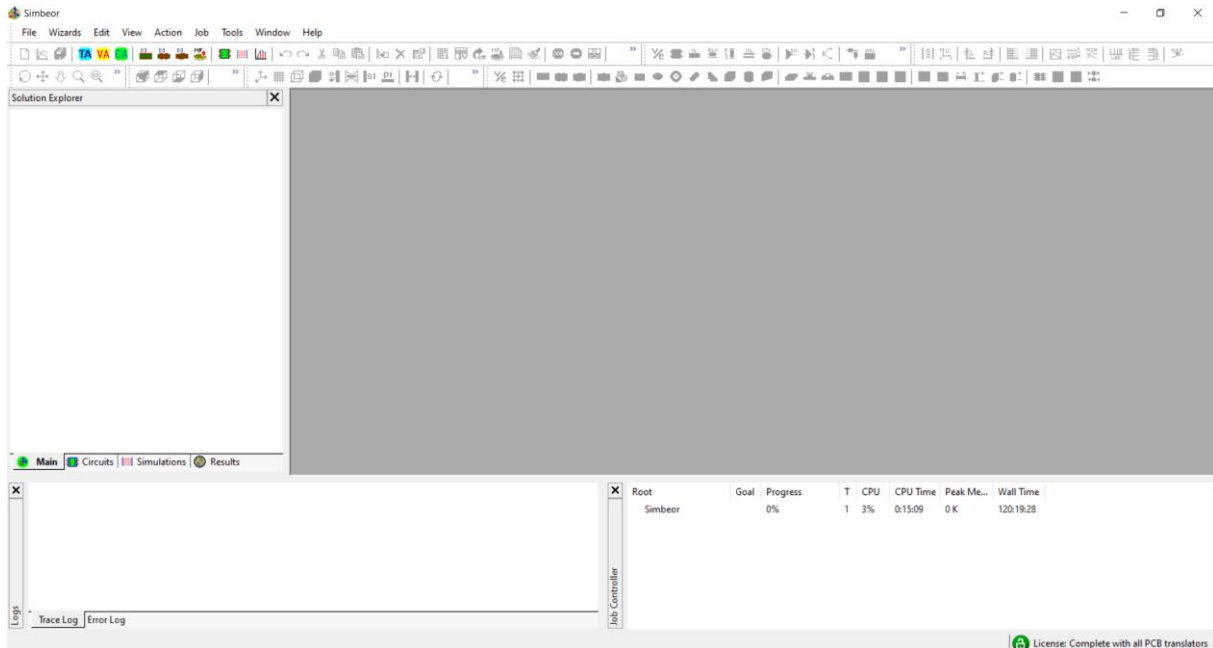


Figure 2 : Interface graphique de simbeor

Avec les menus et les boutons de raccourci :

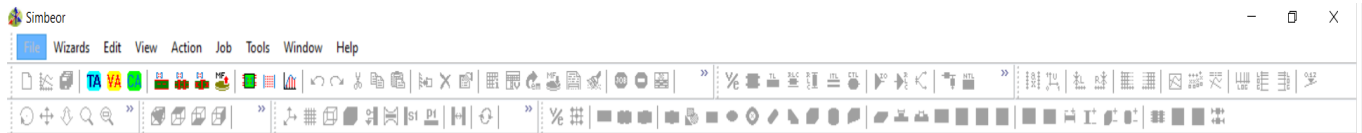


Figure 3 : barre d'outil

- **File :** les opérations globales
- **Wizards :** les assistants pour les initialiser les opérations
- **Edit :** les opérations d'édition
- **View :** le réglage de visualisation
- **Actions :** les opérations d'initialisation, de simulation et de rapport
- **Window :** le réglages de fenêtres
- **Help :** l'aide en ligne et documentation
- **Job :** les actions de contrôle en multithread
- **Tools :** la liste des outils de Simbeor

- **Open Touchstone Analyzer** : Ouvrir la fenêtre de l'outil Touchstone Analyzer



Figure 4 : Open Touchstone Analyzer

- **Open Via Analyzer** : Ouvrir la fenêtre de l'outil Via Analyzer

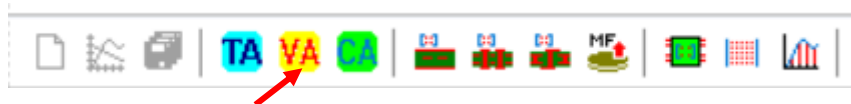


Figure 5 : Open Via Analyzer

- **Create TLine Model** : spécifier des caractéristique d'une ligne de transmission en T et définissez le type de simulation



Figure 6 : TLine Model

- **Create Differential Via Model** : modéliser des vias différentiels

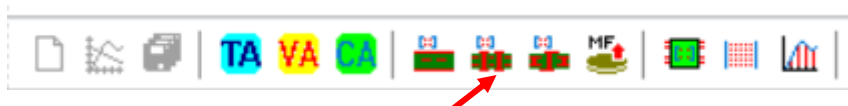


Figure 7 : Differential Vial Model

- **Create Single Via Model** : modéliser des via single-ended

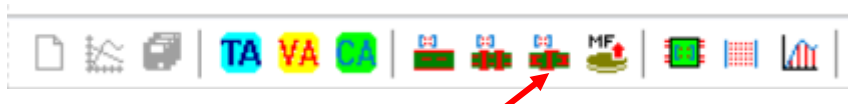


Figure 8 : Create Single Via Model

- **Import Touchstone Model** : importer des données à partir du fichier de modèle Touchstone pour les utiliser comme multiport dans un réseau linéaire

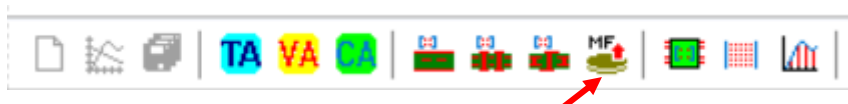


Figure 9 : Import Touchstone Model

- **Add New Circuit** : créer un nouveau circuit



Figure 10 : Add New Circuit

- **Add New Simulation** : créer une nouvelle simulation



Figure 11 : Add New Simulation

- **Add Re-sampling Circuit** : rééchantillonner les paramètres à partir d'une simulation existante



Figure 12 : Add Re-sampling Circuit



## CREATION D'UN NOUVEAU PROJET

### Lancer le simulateur Simbeor

La fenêtre ci-dessous s'ouvre :

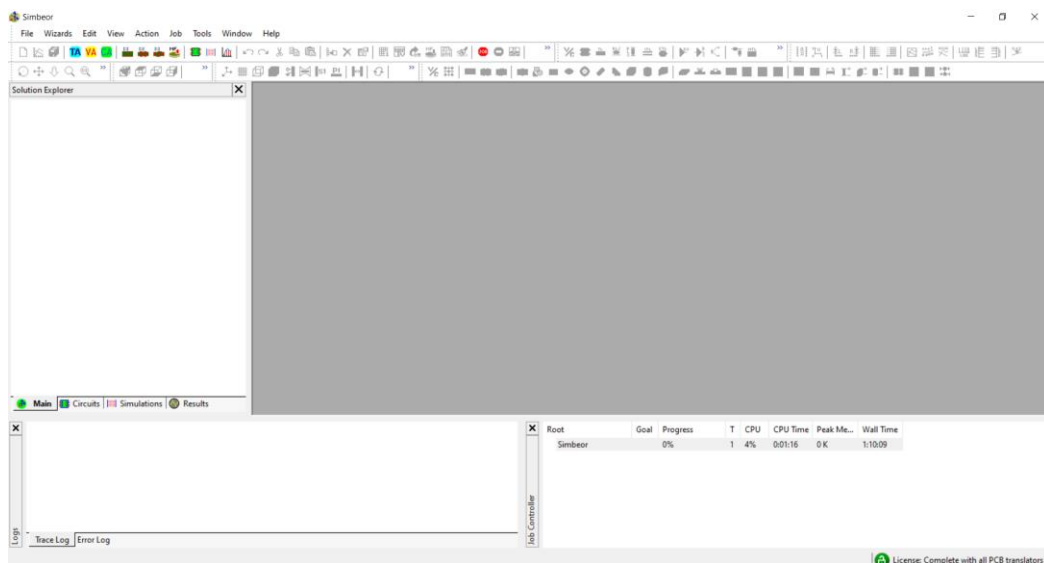
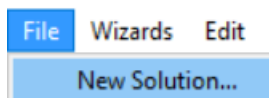


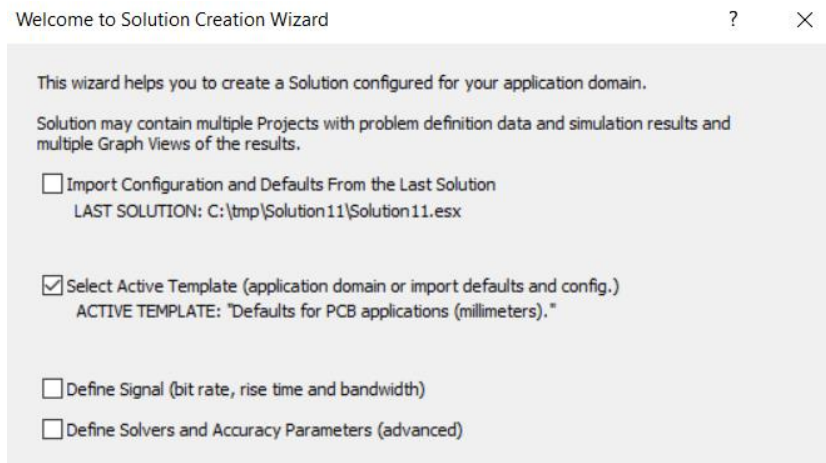
Figure 13 : débiter un projet

### Créer une solution et un projet

Une solution est un répertoire qui contient plusieurs projets et/ou plusieurs vues et résultats. Pour créer une solution : File > **New solution...**



La fenêtre de configuration s'affiche. Sans cocher aucune option, vous créez une Solution sans configuration préétablie. De notre tutoriel, nous pouvons par exemple cocher l'option « Select Active Template... ), comme indique la Figure ci-dessous :



Vous appuyez ensuite sur suivant pour créer la Solution en nommant :

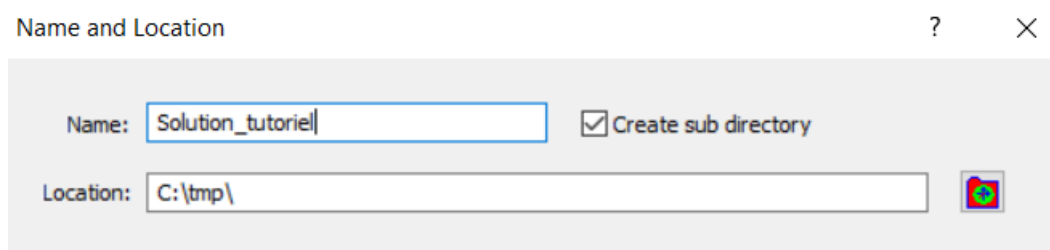


Figure 14 : choix du nom du projet

Etant donné que nous souhaitons utiliser Simbeor dans le cadre d'une simulation de SI dans un PCB, sélectionnez « Defaults for PCB application (millimeters) », comme indique la Figure ci-dessous :

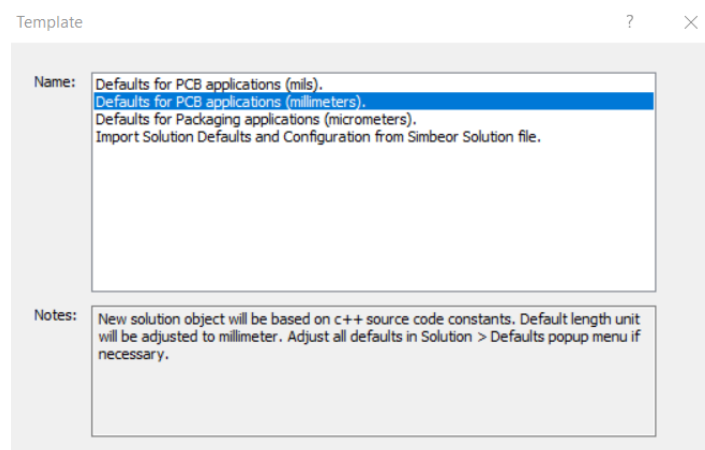
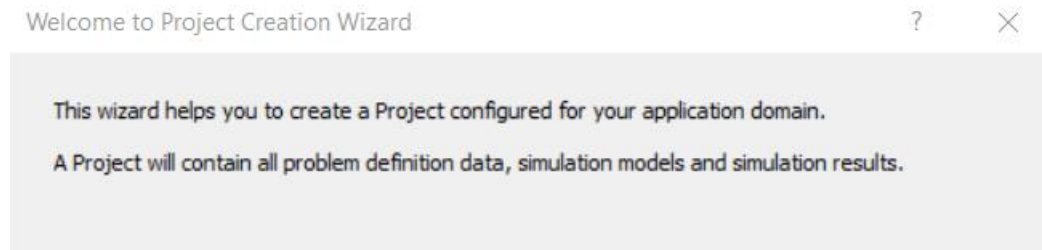


Figure 15 : choix du type de projet

Après quelques validations, la Solution est créée, il ne reste plus qu'à créer un projet avec le wizard.



NB : Astuce : Si la solution a été créée sans projet, vous la verrez dans le volet « Explorateur de solutions » comme indiqué ci-dessous :

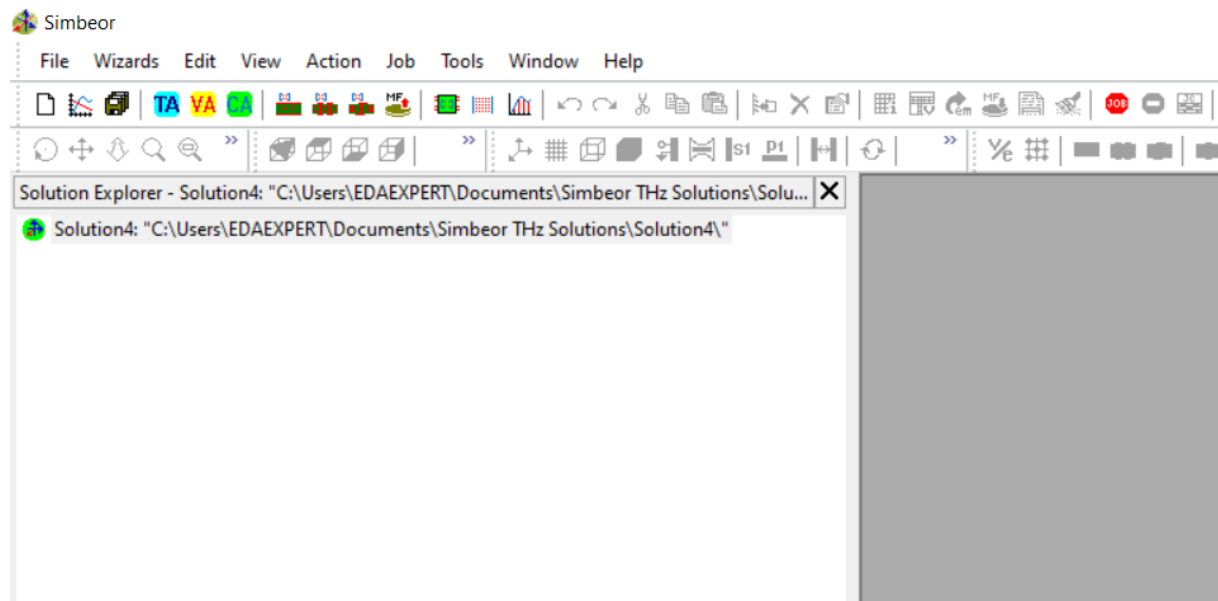


Figure 16 : projet dans le solution explorer

Pour continuer avec le wizard pour créer un projet, nommez le projet et son emplacement. Le template vous permet de spécifier le type de projet avec les données en entrée souhaitées :

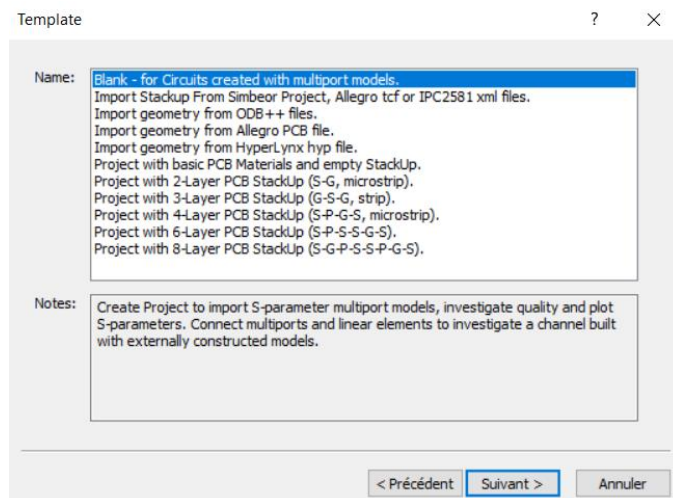
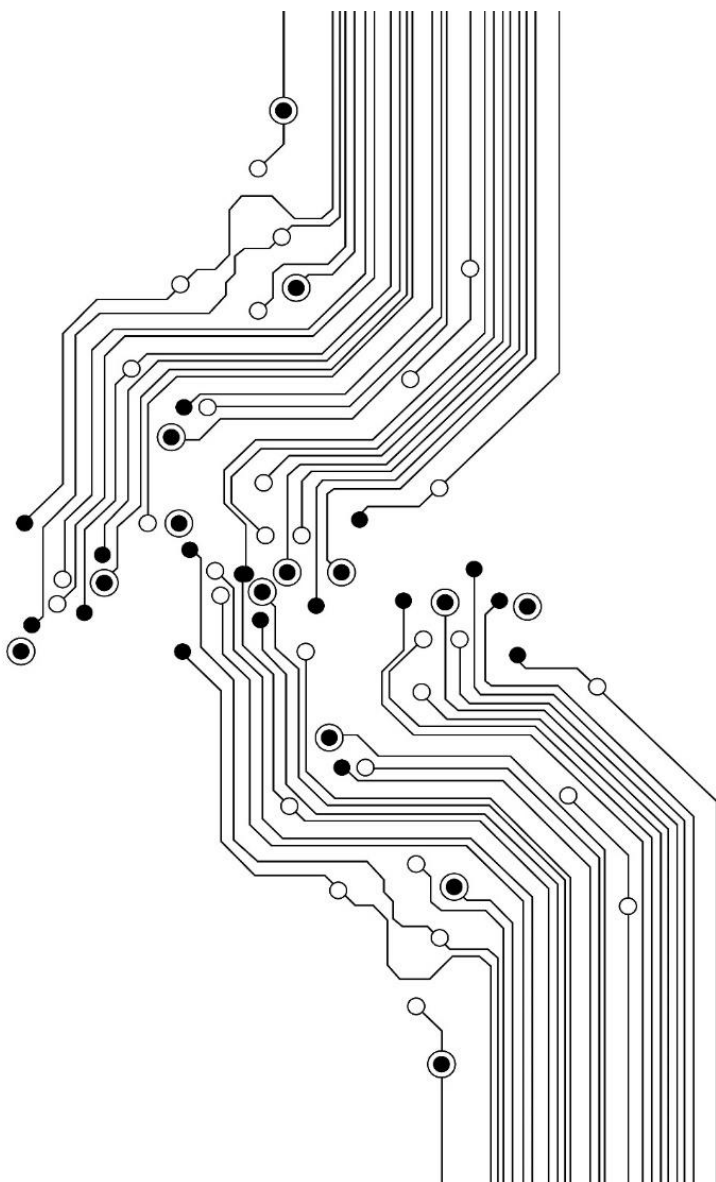


Figure 17 : choix du d'import ou non d'un projet

En fonction du choix, vous créez un projet type dans une Solution.

Création d'un nouveau projet



EDA Expert

1 Avenue Paul Vaillant Couturier

94110 Arcueil, France

Tel : +33 (0) 1 58 07 00 79

Email : [contact@eda-expert.com](mailto:contact@eda-expert.com)