

Le petit guide du concepteur



[Revision V0.1](#)

Table des matières

Table des matières.....	2
Création du projet Altium.....	3
Schéma.....	4
Nouveau composant.....	4
Nouveau symbole.....	5
Validation du schéma.....	6
Revue du schéma.....	7
Bill of materials.....	8
Layout.....	9
Stackup.....	9
Préparation.....	9
Finaliser le layout.....	10
Revue du layout.....	10
Output.....	11
Structure des dossiers finaux dans le Google Drive.....	13
Récupération de fichiers.....	14
Fichiers de projet.....	14
Fichiers de nouveaux composants.....	14

Création du projet Altium

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Document *.SchDoc	File → New → Project		
2	Menu "Create Project"	"Project Type" → Motsai Template		
3	Menu "Create Project"	"Project Name" → écrire Project Number + Nom Project (Opt.) et/ou un Nom PCB descriptif de sa fonction (interne ou client)	P203 Antenna Isolator	nom PCB descriptif = "Antenna Isolator", nom project client = "POD", "TTSF" Garder court, ce nom reste interne
4	Menu "Create Project"	"Advanced" → "Folder" → Ajouter dans "Projects" un dossier avec le Project Number + Nom client	Projet\P203 Revival\P203 Antenna Isolator	
5	Panel "Projects"	Clic droit le fichier de projet *.PrjPcb et choisir "Project Options"		
6	Part Number Database	Dans ce doc, ajouter un nouvel item avec un nouveau part number associé	PCB VTL Antenna Isolation	doit avoir le mot "PCB" pour dire que c'est un PCB tsé
7	Menu "Option for PCB project"	Dans l'onglet "Parameters" Remplir les cases, incluant "gPartnumber" avec le # inscrit à l'étape précédente gProjectName correspondre au Nom Project (Opt.) et/ou un Nom PCB	203-000209	
8	Panel "Projects"	Clic droit et "Rename" chacun des fichiers de projet avec Nom PCB et/ou un nom descriptif	P203 VTL Antenna Isolation	Nom des fichiers Altium *.PcbDoc *.BomDoc *.OutJob. nom reste interne
9	Panel "Projects"	Optionnel: Si project complexe et plusieurs pages de schéma, donner un autre nom descriptif aux *.SchDoc	Mainboard.PcbDoc	Nom des fichiers Altium *.SchDoc et dans cartouche du schéma

[Support visuel \(Vidéo\) pour procédure complète](#)

Schéma

Nouveau composant

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Panel "Explorer"	Server Folders → Components → Add Component		
2	Fenêtre "New Component"	Component → Chercher le nom dans "Name", et inclure les infos pertinentes.		NE PAS METTRE DATASHEET
3	Fenêtre "New Component"	Models → Ajouter le symbole avec le wizard en suivant la datasheet		
4	Fenêtre "New Component"	Models → Ajouter le footprint "Existant", dans la library Motsai (si disponible)		
5	Fenêtre "New Component"	Models → Utiliser le wizard pour créer le footprint en suivant la datasheet et assurer que les layers sont bien appliqués		
6	Fenêtre "New Component"	Models → Copier le footprint de SnapEDA et configurer selon les layers standards Motsai		
7	Fenêtre "New Component"	Component → Mettre le bon "Type"		
8	Fenêtre "New Component"	Part Choices → Add. Pour les composants spécifiques seulement		

Nouveau symbole

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Fenêtre "Symbol Wizard"	Mettre "Number of pins"		
2	Fenêtre "Symbol Wizard"	Écrire les "Display Names" selon la datasheet du composant. Pour plusieurs fonctions, mettre un "/" entre chaque.	GPIO4/AIN2	
3	Fenêtre "Symbol Wizard"	Choisir le "Electrical Type" pour chaque pin		
4	New symbol 1	Propriétés → Écrire designator	U?, D?, X?, etc.	
5	New symbol 1	Propriétés → Écrire le nom		
6	New symbol 1	Propriétés → Mettre description		
7	New symbol 1	Arranger les pins		
8	New symbol 1	Propriétés → Cocher "Local Colors"		

Validation du schéma

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Document *.SchDoc	Dans le Panel "Properties" du schéma, s'assurer que le Template "Motsai_X (v. X)" est à jour		
2	Document *.SchDoc	Dans le Panel "Properties" du schéma, onglet "Parameters", changer le paramètre "Author" pour ton nom		
3	Dossier de projet	Chaque Bloc du synoptique du projet doit correspondre à un bloc dans le schéma	"Alimentation" "Interface Utilisateur"	Bonne pratique
4	Panel "Projects"	Clic droit le fichiers du projet *.PrjPcb et "Validate" pour trouver des bugs dans le Panel "Message".		
5	Panel "Messages"	Régler chaque Warning ou Erreur si possible		
6	Menu "Variant Manager"	Project → Variants. Vérifie que le variant "Prototype" est utilisé. <i>Juste d'ouvrir le menu corrige les incorrect link</i>		Optionel
7	Panel "Navigator"	Review le Netlist dans le panneau "View" → "Panel" → "Navigator"	VBATT > VBAT	Réviser les net dédoublés, typo, single net, etc
8	Dossier de projet	Prévoir une méthode de test pour chacun des blocs/fonctions du schéma		

Revue du schéma

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Dossier de projet	Créer document pour revues à partir des templates: 10 - Projets Actifs → 990 - Motsai Internal → 02 - Template → PXXX - 1009 - Checklists et Revues		
2	Document Checklists et Revues	Remplir le sommaire, effectuer la Checklist de Conception et faire une revue avec un membre de l'équipe HW		
3	Document *.SchDoc	Après la revue: Dans le Panel "Properties" du schéma, onglet "Parameters", changer le paramètre "Reviewer" pour nom de celui qui a fait la revue		
4	Document *.Outjob	Si revue faire par membre FW, générer PDF schéma préliminaire dans outjob "1 - Preliminary Schematic for Review" et mettre dans Google Drive: 10 - Projets Actifs → XXX - Projet → 05 - Technical Work → 02 - Electronic → "Nom du PCB_Version" → Schémas Préliminaires pour Revue		
5	Dossier de projet	Créer le document " Liste des I/O pour le projet ", faire valider par l'équipe FW. Voir les templates pour ce document		

Bill of materials

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Document *.BomDoc	Vérifier les composants de la BOM		
2	Document *.BomDoc	Pour les composants sans choix (génériques), trouver un choix dans "Add Solution"		
3	Document *.BomDoc	Pour chaque composants, mettre 5 étoiles aux composants choisis s'il y a plusieurs options		
4	Document *.BomDoc	Pour chaque composant, choisir un fournisseur avec l'ordre. Préférence pour Digikey et Mouser		
5	Document *.BomDoc	Vérifier les BOM Checks, s'assurer de résoudre les erreurs		
6	Document *.BomDoc	Idéalement, tous les crochets doivent être verts		

Layout

Stackup

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Document *.PcbDoc	"Design" → "Import Changes to .PcbDoc" ou D-I		
2	Altium	"Design" → "Layer Stack Manager" ou D-K		
3	Menu "*.PcbDoc [Stackup]"	"File" → "Load Stackup from Server..."		
4	Menu Vault Motsai Research	Naviguer vers "Layer Stacks" et choisir le stack avec le bon nombre de layer puis cliquer sur OK et YES	1.6mm 2 layers	
5	Menu "*.PcbDoc [Stackup]"	Ajuster le "Thickness" de "Dielectric" pour avoir l'épaisseur désirée et PRODUCIBLE par le manufacturier	0.889mm ou 0.93mm	Voir les capacités des manufacturiers (PCBWay , JLCPCB , etc.). Pour flex .
6	Menu "*.PcbDoc [Stackup]"	Si nécessaire, appliquer des paramètres pour le contrôle d'impédance	RF: 50Ω impédance	

Préparation

Étapes

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Document *.PcbDoc	Ajuster les Layers selon l'onglet suivant .		Onglet: Layers Standard Motsai
2	Document *.PcbDoc	Faire le board outline sur la layer mechanical 2 ou "Board". D-S-D pour l'appliquer, puis D-S-P pour le mettre sur KeepOutdsd	0.3mm épaisseur de trait Keepout	
3	Menu "PCB Rules and Const."	D-R pour ajuster les design rules	Clearance → 0.15mm	Faire selon les capacités des manufacturiers (JLCPCB , PCBWay , etc.)

Finaliser le layout

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Document *.PcbDoc	P-D-L pour créer les dimensions sur la couche Mechanical 1 ou Dimensions		
2	Document *.PcbDoc	T-G-M pour les Polygon Pours		
3	Document *.PcbDoc	T-H-A pour le via Stitching (enlever au préalable les Pours qui ne sont pas GND)		
4	Document *.PcbDoc	Clic droit un Pad → Find Similar Objects → Shape Rectangular → Same, "Select Matched" et "OK".		
5	Document *.PcbDoc	Propriété Pad "Shape" → Rectangular changer pour Rounded Rectangle et changer "Corner Radius" pour 10%		
6	Document *.PcbDoc	Vérification de la propriété pad "Thermal relief"		
7	Document *.PcbDoc	T-E Teardrops		
8	Document *.PcbDoc	Vérifier les informations de fabrication dans les tableaux sur la couche 1		

Revue du layout

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Document Checklists et Revue	Compléter la checklist de conception pour le layout et faire review par les membres de l'équipe HW		
2				
3				

Output

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Document *.OutJob	Double clic sur "PCB Screenshot TOP/BOT" → "Take Current View Configuration" pour ajuster les couleurs de rendu 3D	PCB bleu ou vert	
2	Document *.OutJob	Double clic sur "PDF3D" pour choisir le "Color scheme" adéquat	Current 3D View si échéant	
3	Document *.OutJob	Double clic sur "Layout Prints" → Onglet "Pages" pour ajuster/Supprimer les layers vides générés dans le *.PDF	Bot Designator, Mid Layer	
4	Document *.OutJob	Générer les fichiers dans "2 - FINAL SCHEMATIC", "3 - LAYOUT PRINTS", "4 - FABRICATION FILES", "5 - ASSEMBLY FILES" et "6 - Internal BOM w/ price + CAD Files"	Gerbers dans Camtastic, BOM.xlsx	
5		Vérifier TOUS les fichiers générés en grand détail		
7	Document *Outjob	Sauvegarder les fichiers et dossiers dans le serveur avant de générer "7 - SOURCE FILES (Altium Backup)"		
8	Panel "Projects"	Clic droit le fichiers du projet *.PrjPcb et "Explore". Ouvre le dossier "Project Outputs", tous tes fichiers sont là.		
9	Navigateur windows	Drag n Drop le dossier gerber "203-000209_Release#" dans le dossier principal (Google Drive) de projet, et numéroter le # selon le dernier dossier disponible dans le projet		
9	Navigateur windows	Drag n drop le dossier Schémas Préliminaires pour Revue dans le dossier principal		
11	Dossier principal projet	Faire un zip avec le dossier Altium Backup et supprimer le dossier source		
12	Dossier principal projet	Créer un dossier "Dossier de production" et mettre le dossier Release dedans		
13	Dossier principal projet	Avec le dossier Release, faire des dossiers .zip selon l'endroit de production		
14		Copier le dossier principal dans 05 - Technical Work → 02 - Electronic du projet		

Support Visuel (Vidéo) pour exemple de procédure

Accès		Output file	file name
Motsai	(Client accès spécial sur demande à valider)		Altium backup
			Main Processing Board_V1_AltiumBKP.zip
			BOM w/ prices
			Main Processing Board_V1_BOM_2022-12-12.xlsx
	Client	Livable optionnel	schematic
			layout prints
			PCB 3D Print
			STEP/Parasolid
			Main Processing Board_V1_Schematic_2022-12-12.PDF
			Main Processing Board_V1_STEP_2022-12-12.step (x_t)
		Manufacturer	Gerber
			BOM
			NC Drill
			Pick Place
			PCB 3D Print
			Dossier Production\253-000194_V1_Gerbers_2022-12-12

Structure des dossiers finaux dans le Google Drive

Effectuer tous les modifications avant de copier le dossier complet dans Google Drive:

05 - Technical Work

└ 02 - Electronic

└ Antenna Isolator_V1.0

└ Release 1

└ Release 2

└ Dossier de production

└ 203-000207_Release2

└ GERBER

└ PnP

└ BOM

└ 203-000207_V1.0_BOM_Rev.A

└ Schémas Préliminaires pour Revue

└ Test Project_V1.0_Draft1_PreliminarySchematic_2025-02-27.pdf

└ Test Project V1.0_AltiumBackup.zip

└ Test Project_V1.0_BOM with price_2025-02-27.xlsx

└ Test Project_V1.0_Layout_2025-02-27.pdf

└ Test Project_V1.0_PARASOLID_2025-02-27.x_t

└ Test Project_V1.0_Schematic_2025-02-27.pdf

└ Test Project_V1.0_STEP_2025-02-27.step

Récupération de fichiers

Fichiers de projet

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	Menu "Open Document"	File → Open → Recovery		
2	Menu "Open Document"	Trouver le fichier le plus récent et ouvrir dans Altium		
3	Panel "Projects"	Remplacer le fichier corrompu avec le nouveau fichier et renommer		

Fichiers de nouveaux composants

#	Où	Étape	Exemple	Info
1	File Explorer	Trouver fichier similaire à: C:\ProgramData\Altium\Altium Designer {A46F6E42-6E35-4CD8-9B16-335044DCA5C4}\VaultEditCache\971E907F-C0B1-4C44-A30D-2882786A672D\Released		
2	File Explorer	Cliquer sur "Fichier.CmpLib"		
3	Fenêtre composant	Arranger le problème et sauvegarder dans Serveur Motsai		Le problème est souvent inclusion datasheet ou oubli du Type