GUTIERREZ Florent, 1983
130 rue d'Ecqueville
76930 Octeville sur Mer
Phone : 09.72.26.70.93.
Mobile : 06.73.29.77.85.
Fax : 09.72.26.68.34.
E-m@il : contact@pcb-concept.fr

CONCEPTEUR EN ELECTRONIQUE – EXPERT ALTIUM

PCB-CONCEPT

Création de mon entreprise *(Avril 2011)* **:**
Entreprise Individuelle de prestations en conseils ingénieries et conceptions de circuits imprimés.

- *Octeville sur mer (76930)*
- ***www.pcb-concept.com***
- ***www.pcb-concept.fr***

Ambitions & Objectifs

-Mettre mon expérience en conception de circuits imprimés à profit de la R&D des entreprises PME ou grands groupes, ainsi que de nombreuses startup, en prestations sur site et à distance.
-Accompagner le client depuis la phase de design schéma jusqu'à la fabrication de PCB.
-Chiffrer un projet, conseiller le client en matière d'intégration système, et d'industrialisation.
-Réaliser les symboles et géométries avec step associés, structurer les librairies clients et les versionner, réaliser et saisir les schémas et les simuler en partie, paramétrer les règles de conception, placer et router les cartes selon un respect de la méthodologie d'entreprise, des normes applicables, et des règles de l'art en CAO, des diverses contraintes mécaniques, fournir un dossier complet des documents nécessaires à la fabrication.
-Assurer un suivi des cartes en fabrication, gérer les approvisionnements et prévenir des obsolescences, trouver des équivalences.
-Assurer un suivi des projets efficace grâce au système de communication via mon site web (FTP, Screenshot de l'avancement de la carte, visioconférence, chat)
-Satisfaire le client, respecter les plannings, mettre en avant ma réactivité, rigueur et maitrise des outils CAO pour un tarif très compétitif.
-Aider les entreprises à migrer leurs projets et leur base composants sur Altium Designer.

Domaines d'Expertises

J'accompagne depuis 14 ans, plus de 150 entreprises, dans la recherche de solutions techniques répondant à leurs besoins fonctionnels avec de fortes contraintes d'intégrations, de miniaturisation et de performance.
Je mets à profit mon savoir-faire en ingénierie électronique et en CAO sous Altium pour des secteurs très variés : Médical, militaire, armement, sécurité-défense, robotique, téléphonie, ferroviaire, aéronautique, spatial, automobile.

Je propose des prestations de services et de conseils en étroite collaboration avec différents services de recherche et développement avancés qui sont en majorité liée à des technologies de veille, et souvent très complexe :

-Layout jusqu'à 32 couches, rigides / Flex / flex-rigide / Lift-off / Multi-contour Flex/Rigide superposé.
HDI design avec technologie MicroVia / via enterré, via borgne, via in pad.
-Circuit HF, simulation d'impédance, Matériaux Roger, Isola, etc..
-Signaux contraints : Courant fort, HF, RF, impédance contrôlée, longueur contrôlée et bus High speed DDR4, DDR3, daisychain, Fly-by topology, DDR2 topoloy 4vers1 mémoires ddr/cpu, QDR, DDR, impédance différentielle, simulation d'intégrité de signaux High Speed.
-Définition de stackup suivant types de signaux, pitch mini, ratio perçage mini/épaisseur, classe de fabrication, le type de carte radiofréquence, circuits mixtes, simulation de stackup et validation avec le client et le fabricant.
-Fine line (50 microns ou moins), fine pitch, BGA/uBGA/xsBGA 0.35mm.
-Thin Film (15 microns ou moins), additive technology design.
-Printed Electronics stackup.
-Routage de tous types d'interfaces et périphériques (DDR4, DDR3, DDR2, DDR, FSB, PCI Express, Gb Ethernet, SATA, PCI, ITP, GSM, GPS, CF, PCMCIA, IDE, ISA, LVDS, SDVO, RGB, Composite TV, VGA, HDMI, DVI, USB, SD, PS2, Audio, Touchscreen, JTAG, RS485, CAN, RS232, SPI, I2C, ISDN, PSTN, WiFi, miniPCI, PCIE minicards, COM Express, ZigBee, Lora, Bluetooth Low Energy, LIN, 3G, 4G, 5G…)
-Intégration à très forte concentration, miniaturisation, technologie avancée additive,
-Expertise et conseils en CEM (Rayonné, conduit, immunité), Testabilité, simulation thermique CFD, Simulation d'intégrité des signaux
-Maquettage et prototypage 3D pour validation d'intégration.

Expériences	Missions	Compétences Acquises
Depuis 2011: Concepteur indépendant en électronique - Conseils et expertise. PCB-CONCEPT *Exemples d'Activités médicales* ➢ ***O**cteville-sur-mer (76930)*	-Etudier et proposer une plateforme démonstrateur de scanner ultrahaute résolution ultrasonore 256 voies permettant d'adapter différents transducteurs et permettre d'élaborer des algorithmes d'imagerie adaptable à des applications médicale et de sécurité défense. -Réaliser le placement routage d'implant cérébral permettant la stimulation neuronale à distance et d'enregistrer différents paramètres cérébraux, de les analyser en streaming. -Développer un implant gastrique permettant la prévention de la décompensation cardiaque, de communiquer via un hub, différents paramètres vitaux avec une équipe médicales et ainsi assurer un suivi. -Concevoir et miniaturiser un implant permettant de surveiller les caractéristiques vitale, ECG, température, accélération, de les stocker puis de les communiquer via BLE, et d'être autonome grâce à un harvester par induction. -Rechercher et qualifier différentes technologies de PCB thinfilm, pour relier une matrice 2D acoustique de sonde ultrasonore à un ASIC. -Placer et router une sonde transrectale de très grande résolution, avec une technologie de Flex Rigide avancé (10 couches Flex, séquençage de perçage complexe) -Concevoir un éthylomètre connecté et breveté, respectant les dernières normes en vigueur, sur la base d'une spectrométrie photonique.	Développement sur 1an et demi, en collaboration avec différents partenaire, spécialisé en FGPA et VHDL, Acquis beaucoup de connaissances sur les contraintes liées aux pulses de haute amplitude ainsi que toute la chaine d'acquisition et le beamforming. Rechercher des composants répondant à un besoin technique et aux normes applicable aux dispositifs implantables. Concevoir les circuits avec des contraintes de place sévère (µBGA, 01005…) Travailler en collaboration avec les équipes mécanique, informatique bas niveau et firmware. Appliquer systématiquement une procédure de rigueur dans les livraisons des diverses implémentations des cartes au sein des services de R&D et de la production avec des scripts de livraison de dossier de fabrication, de génération de BOM suivant les variantes. Analyser et remédier aux problèmes de CEM, filtrage audio, vidéo, wifi, Bluetooth… Acquis beaucoup de techniques en exploitant au maximum les possibilités d'Altium autant en schématique que sur le PCB pour un travail rapide et efficace.
Emploi 2010 en CDI: Technicien d'études supérieur en électronique au sein du service R&D MECATRONIQUE de la société ALDEBARAN-ROBOTICS. ➢ ***P**aris (75014)*	-Créer les symboles schéma/Géométries PCB et les associer via une database MySql avec les renseignements techniques, manufacturer, distributeur. -Saisir et/ou concevoir les schémas des diverses cartes qui composent l'électronique des robots humanoïdes NAO et ROMEO. -Placer/router les cartes sur Altium designer en respectant des contraintes mécaniques fortes, des contraintes CEM, en vu des qualifications pour obtention FCC. -Routage de nombreuses cartes : carrier Intel Atom, transceivers de ligne RS232/485, cartes d'asservissement moteurs brushless, ultrason, Bluetooth, wifi, caméra, centrale inertielle 6 axes (gyro, accelero, magneto), audio 16micros 2 speakers, détection capacitive, drivers de leds,… -Gérer le suivi des fabrications des cuivres, approvisionnement, et câblage des prototypes développés.	Etudier des solutions pour fiabiliser l'ensemble de l'électronique et de la mécanique du robot Nao dans l'objectif d'augmenter sa robustesse pour la vente grand public. (Interconnexion des cartes avec prise en compte des impacts en chute de la structure sur amortisseur) Améliorer et apporter sans cesse de nouvelles fonctionnalités, changement du CPU, ajouts caméras, divers bus de communications, nouvelle centrale inertielle, etc… Amélioration et fiabilisation du robot en chute avec des techno flex, flex rigide, connecteur B2B et FPC avec verrouillage. Tests et réparations de cartes constituant la tête du robot. Intégration complète d'architecture électronique dans le robot Roméo de taille humaine.

EXPÉRIENCES	MISSIONS	COMPÉTENCES ACQUISES
Emploi 2009 en CDI *(durant 1 an et demi) :* Technicien d'études en électronique au sein du bureau d'études de la société PECIS. ➢ ***P****artenaire en* ***E****lectronique,* ***C****onseils,* ***I****ngénierie et* ***S****écurité, Rambouillet (78)*	-Etudier ou concevoir des schémas électroniques et solutions techniques suivant un cahier des charges client, puis réaliser le design du PCB sur CAO. -Trouver des composants spécifiques ou équivalents répondant à une fonction souhaitée, à une classe de fabrication, RoHs ou non. -Rechercher des documentations. -Réaliser des chiffrages d'études.	Se renseigner et appliquer les normes (CEM, EN, NF, AFNOR…) liées au domaine d'application du produit (télécommunication, aéronautique, médicales, art & déco, solaire, incendie…) Gérer l'approvisionnement, le stock, l'obsolescence de composants avec plusieurs fournisseurs. Respecter l'équilibre Coût, délais, qualité.
	-Réaliser la CAO électronique sous divers logiciels (Altium Designer, Allegro, Pads, Expedition, Bordstation) : Saisie de schémas, création des géométries, association symboles schéma/géométrie, pinning, swap, placement et routage de cartes électronique. -Créer des dossiers d'industrialisations avec tous les films en gerber ou ODB++ fichiers de perçage et fichier neutral pour machine de pose CMS automatique, plans d'équipements avec nomenclatures associées. Gérer la conversion de carte sous différents logiciels. -Faire la validation de carte suivant des procédures qualités mise en place par PECIS. -Tester le bon fonctionnement des cartes ou plusieurs fonctions en respect avec le cahier des charges.	Grands acquis en matière de règles de conception (respect des normes IPC, NF93-703), simple/double face ou multicouches. Maitrise du routage highspeed, toplogy de routage 4 vers 1 (DDR vers microprocesseur). Savoir calculer des largeurs de pistes suivant puissance, isolements, classes de fabrication, vias, microvias, vias borgnes, entérrés… Calcul de l'empilage en fonction des contraintes électroniques (nbr de couches, valeurs de prepreg et core, plans de GND référent pour calcul de lignes à impédance contrôlée, et paire différentielle à impédances contrôlées, épaisseur de cuivre interne/externe). Simulations de cartes électroniques sous altium, pspice, signal integrity, maitrise de polar, saturn PCB design, notions sur Hyperlynx
	-Maitriser l'intégration mécanique : Gérer l'encombrement des composants et leurs positions suivant un boitier mécanique en bidirectionnel CEAO DAO.	Définir des zones de keepout ou de placement provenant de logiciel DAO grâce à différents types de fichiers (Step, idf, emn emp…)
	-Créer diverses petites applications sous Excel ou VB.	Développer des macros VBA facilitant le suivi de projets, le suivi d'objectifs, les feuilles de temps. Développer des scripts facilitant les tâches répétitives dans l'organisation de librairies, codes clients, valeurs et boitiers. Développer des macros pour travailler une carte à partir d'une netlist/complist et la mettre en forme automatiquement.

Expériences	Missions	Compétences Acquises
Emploi 2004 en CDI *(Pendant 5 ans) :* Technicien au sein du service maintenance dans l'unité de production de la société Continental, anciennement Siemens VDO Automotive sur le site de production de Rambouillet. ➢ *Continental (fin2007)* ➢ *SiemensVDO, Rambouillet (78)*	En charge de la maintenance d'installations high tech fortement automatisées sur des lignes de production de systèmes multimédias embarqués pour l'automobile (*navigation, télématique, audio, ...*), je réalise le diagnostic et les interventions préventives / curatives sur les équipements défaillants des lignes d'insertion manuelle, automatique, des lignes de montage, des lignes de packing... Responsable fonctionnel d'un parc de machines de différents constructeurs : Assembléon, FCM philips, Multiflex, Fuji QP, GL, Opal Topaz, Dek Infinity, M2A, Seremap, Courbon, Viscom, Vit, Grohmann, ABB,EPM... Je supervise la gestion de la documentation technique, le suivi de la traçabilité et l'analyse des interventions (*GMAO*).	Optimiser la performance, tant en rendement de ligne qu'en qualité, de cet ensemble d'équipements en collaboration avec les autres techniciens (*étude des possibilités d'évolution technique, modifications soft, process, mécanique, Modification des gammes de maintenance, partage d'expérience, ...*) Participer à la validation technique de certains projets d'investissement et déploie des formations auprès de mes collègues techniciens et opérateurs de production. Elargissement de mes connaissances en dehors du domaine de l'électronique : Très bonne connaissance des robots ABB 4 et 5 axes (*formateur durant 2 semaines*), automatisme, mécanique, fluides, pneumatique, électricité de puissance, système de vision...
Projet de B.T.S. *(sur une année) :* Etude de solutions techniques et Conception d'un système embarqué sur un véhicule. ➢ *Lycée Jules Siegfried, Le Havre (76)*	-Etudier un cahier des charges. -Réaliser une unité d'acquisition et de traitement d'informations au sein d'un véhicule d'analyse du comportement du conducteur *(VACC : Ce système permet de comprendre des mécanismes liés à la tâche de conduire ainsi qu'à la connaissance des relations conducteur / véhicule / infrastructure routière, ceci afin de mieux analyser les dysfonctionnements que sont les accidents).* -Etablir des procédures de tests et réaliser des essais.	-Savoir s'en tenir à un cahier des charges individualisé. -Elaborer des solutions techniques et retenir des choix technologiques les plus adaptés aux conditions routières. -Travailler en autonomie et en groupe *(la communication est essentielle pour mettre en adéquation toutes les fonctions qui font le système VACC, notamment pour la programmation logicielle en C).* -Prendre en compte toutes les perturbations extérieures au système embarqué *(froid, humidité, compatibilité électromagnétique...)*
Projet commercial *(depuis octobre 2003) : Participe à l'étude et à la conception d'un amplificateur à tube dans un but de commercialisation.* ➢ *Espace HiFi, Le Havre (76)*	-Saisir un schéma structurel sur CEAO avec les patterns de chaque composant. -Réaliser un PCB, avec des emplacements de composants spécifiques au boîtier, esthétique et fonctionnel. -Réaliser des prototypes pour des tests de compatibilité électromagnétique répondant aux normes européennes. -Essais et écoutes de l'amplificateur audiophile dans un auditorium pour optimisation acoustique.	-Grands acquis en matière de CEAO et de simulation électronique. -Contacter des sociétés pour réaliser des prototypes, et des petites séries d'amplificateurs audio. -Respecter des normes et trouver des solutions les plus adaptées à la production de série. -Entrer en contact avec un fournisseur russe de tubes TK88 et ECC83 svetlana.
Janvier-Février 2004 *:* Technicien dans une entreprise de sonorisation et d'éclairage. (Co-créateur et membre de l'association *Prestiscène* en 2002 jusqu'au changement de statuts). *Prestiscène, Le Havre (76)*	-Maintenance sur des amplificateurs, tables de mixage, égaliseurs ... -Montage de rampes d'éclairages, racks, multi paires audio, enceintes… -Equipement de discothèques, spectacles, concerts, théâtres... -Gestion de la maintenance du parc matériel audio et du parc matériel lumière, listing des révisions.	-Savoir câbler un système de sonorisation professionnel. -Cibler et déterminer une panne sur des appareils audio haut de gamme et moyenne gamme. -Gérer des révisions sur du matériel partant en tournée et du matériel rentrant de location.
Avril-Juin 2002 *:* Stagiaire en bureau d'étude au sein du Port Autonome du Havre. ➢ *Port Autonome du Havre, (76)*	-Etude d'un bloc de régulation de vitesse numérique SYCONUM utilisé pour asservir les moteurs à courant continu qui constituent chaque mouvement d'un portique. -Maintenance d'automates TSX premium sur les portiques Caillard et Nelcon.	-Grands acquis en matière de contrôle de processus, asservissement, ainsi qu'en électrotechnique. -Câblage et programmation d'automates TSX-Premium sous PL7 pro.

Expériences	Missions	Compétences Acquises
Emploi 2002 *(2 mois)* : Employé durant les vacances dans une société de vente et réparation de matériel informatique. ➢ *Silicium, Le Havre (76)*	-Montage de PC à la carte, installation de logiciels, réparation et maintenance sur tout matériel informatique et périphériques.	-Travail en S.A.V. très enrichissant tant en électronique, qu'en informatique. -Recevoir des clients, les conseillers, les contacter, respecter des délais.
Emploi 2003-2004 : Employé par la ville d'Harfleur comme vacataire. ➢ *Ecoles des Caraques, Harfleur* (76)	-Initier les élèves à l'informatique, par le biais d'activités Internet, création du site Internet de l'école, exposé sur la ville d'Harfleur, travaux sur le thème de Noël (*calendriers, photos numériques, scanner, ...*), etc…	-Se responsabiliser, faire respecter des consignes, captiver un jeune public à l'informatique.

➢ Formation

2003-2004 :

Licence d'ingénierie électrique
à la faculté des Sciences et Techniques,
du Havre (76) *(Non obtention du diplôme)*

Juillet 2003 :

B.T.S. électronique
au Lycée Technologique Jules Siegfried,
Le Havre (76).

Juin 2001 :

Bac. S.T.I. spécialité électronique
(Mention)
au Lycée Jules Siegfried, Le Havre (76).

Langues étudiées :

-Anglais niveau scolaire (*depuis 10 ans*).
-Anglais technique maîtrisé (*5 ans*).
-Espagnol niveau scolaire (*écrit*, *5 ans*).

➢ Autres

Habilitation Electrique :

-B1-B2-BR-BC

Loisirs et passions :

-l'informatique (*Internet, réseau, linux, séquenceur & sampler...*)
-l'électronique (*développement de prototypes*)
-la musique (*guitare, basse*)
-Découvrir toutes les fonctionnalités et possibilités d'un logiciel et l'assimiler rapidement.

Activités :

-Pratique la guitare depuis l'âge de 7 ans (*diplômé au conservatoire du Havre - fin d'études*).
-Prototypage par impression 3D

Autre :

-Possède le permis de conduire.

➢ Compétences et Atouts

Electronique :

Maintenance :

-Traitement des problèmes de fond sur des pieds de test fonctionnels et de composants automatisés, baies de mesures... Réparation de matériels électroménagers *(fort et faible courants)*, informatique *(Hardware & Software)*, Hi-fi *(Amplificateurs de salon, matériels de sonorisation, autoradios, platines CD, tuners...)*, vidéo *(lecteurs DVD et magnétoscopes), ...*

Créations :

-Conception de prototypes, réalisation de circuits électroniques dans tous types de projets : personnels *(domotiques, luminaires, audio, ampli tube guitare...)*, professionnel *(amplificateurs de salon, bras de pilotage, cadre lumineux, détecteur de fumée, système de sauvegarde ignifugé eSata, base de chargement universel pour téléphone…)* ou scolaire *(carte d'incrustation vidéo, table de mixage numérique audio, carte d'acquisition de signaux, issus de capteurs, embarquée au sein d'un véhicule, ...)*.

Maîtrise théorique et pratique :

-Analyse fréquentielle d'un système linéaire, commutation, comportement linéaire et non linéaire d'un composant, quadripôles, amplificateur opérationnel (*Régime linéaire, Régime non linéaire), é*tude de la réaction, oscillateurs (*harmoniques ou non harmoniques*), filtrage, électronique à composants discrets à l'électronique intégrée, logique combinatoire (*TTL, CMOS*), logique séquentielle (*mémoire).*

Informatique :

Maîtrise des logiciels :

-G.M.A.O. (*SAP, Sirlog*)
-C.A.O. (Cadence: *OrCad, allegro;* Mentor*: BoardStation, Pads, Expedition;* Altium*: Designer, P-Cad;* Eagle, kiCad, *Polar Field solver*)
-D.A.O. (*SolidWorks2004, ProEnginner Wildfire*)
-Programmation de PIC (*MPlab*), CPLD & FPGA (*DesignDirect*) acquis en BTS, d'eprom (*Sunshine*), d'automates (*PL7pro*), acquis lors d'un stage au Port Autonome du Havre et grande mise en pratique à VDO.
-Simulation de contrôle de processus (*MatLab, Mapple 8, acquis en licence d'ingénierie électrique*)
-Programmation en C, *Turbo C++*, notions d'assembleur 68k,
-Bureautique (*Works, Publisher, Word, Exel, PowerPoint, StarOffice*), Graphisme et retouche d'image (*Paint Shop Pro 8, Adobe premier, photoshop*), Internet (*depuis l'âge de 12 ans*).

Maîtrise du matériel :

-Assemblages d'ordinateur, dépannages de matériels, réseau…