Thomas Legrand

Ingénieur R&D senior, Software & Hardware Architect

44 ans, né le 22/01/1982, français. Metz (57).

Disponible immédiatement

4 jours par semaine, disponibilité ferme contractualisée. Télétravail depuis Metz ; France entière, Luxembourg et Suisse.

contact@digital-consulting.fr +33 7 75 72 59 42 github.com/Otatiaro

19 ans d'expérience en R&D embarquée et mécatronique, **stack rare combinant** firmware critique sur Cortex-M (STM32, C++23, RTOS), conception électronique (KiCad, Altium, DFM, EMC), CAO et usinage CNC, logiciel industriel (.NET, Azure), et industrialisation petite et moyenne série prouvée : **30 000 unités** du stabilisateur de vol BRAIN/IKON distribuées dans 28 pays. **Pratique de la mission longue (2 à 5 ans) menée à terme** : engagement professionnel et contractuel jusqu'à livraison ; activité industrielle parallèle déjà éprouvée en dual-track depuis 2019 sans conflit avec les missions clients. **2026 :** retrofit d'un tour CNC, ERP d'atelier en production.

Missions et réalisations marquantes

4 engagements majeurs cumulent 13,5 ans d'activité : fins de mission propres, livraison effective documentée à chaque fois.

BDR Thermea, d'abord via Abylsen puis en direct — 2,5 ans, 2022-2024

Sujet : mise en place outils de gestion de projet agile (Azure DevOps), formation des équipes, développement d'outils internes (simulation, HIL, SIL) pour pompes à chaleur, mentorat technique d'une équipe de 4 personnes, conception d'une carte électronique d'interface E/S avancée pour validation/test.

Livrables : outils HIL/SIL opérationnels en service, équipe formée et autonome, carte E/S validée en série. Mission close en accord conjoint fin 2024 (réorientation industrielle côté Thomas, restructuration côté BDR Mertzwiller).

Stack : Azure DevOps, C++ embarqué, électronique de test, méthodes V&V.

ArcelorMittal Dunkerque et Florange, via Technology and Strategy (T&S) — 2 ans, 2019-2022

Sujet : développement de moteurs d'optimisation par recherche opérationnelle pour le pilotage des ponts roulants, palettes et transferts de matière sur les sites de production sidérurgique. Mentorat technique de l'équipe interne.

Livrables : moteurs d'optimisation déployés en production et stables, transfert de compétences complet à l'équipe interne. Mission close à la livraison du projet.

Stack : C# / .NET, recherche opérationnelle, modélisation de flux industriels.

Drone professionnel autonome EzManta, EZNOV (lead R&D) — 4 ans, 2015-2019

Sujet : conception complète d'un drone professionnel 25 kg à 3 moteurs orientables, vol GPS centimétrique, application Android de planification de mission.

Livrables : 2 brevets déposés sur l'architecture, prototypes fonctionnels validés terrain, **Grand prix de l'innovation au concours national de robotique extérieure du Bourget 2017**.

Stack : STM32 C++, fusion capteurs 9 axes + GPS RTK, Xamarin Android, mécanique carbone/EPP.

Stabilisateur de vol BRAIN / IKON, gamme MS Heli — 5 ans, 2012-2017

Sujet : du proto au produit industriel, firmware sécurisé + bootloader OTA, logiciel PC de configuration, outil de programmation et test en production.

Livrables : **+30 000 unités vendues dans 28 pays**, ligne de placement Mechatronika M10V opérationnelle, procédures de test automatisé.

Stack : STM32 C++, bootloader sécurisé, C++ Qt puis UWP, génération de code C# WPF.

Compétences clés

Firmware Cortex-M / STM32
C++23, HAL/LL, DMA, drivers bas niveau, RTOS, bootloader OTA sécurisé

Fusion capteurs & asservissements
IMU 9 axes, GPS RTK, UWB, PID++, calibration magnéto, filtrage

Conception électronique
KiCad, Altium, Eagle, schéma + routage, DFM, EMC, prototypage interne

Machines & bus de terrain
LinuxCNC, EtherCAT, Modbus, servos, variateurs

Logiciel industriel
C# / .NET, ASP.NET Core, PostgreSQL, Azure, CI/CD

CAO & usinage CNC
Fusion 360, Solidworks, FAO, pratique 5 axes, tour Mazak, TIG, plasma CNC

Industrialisation petite/moyenne série
Sourcing BOM, ligne CMS pick&place + reflow, tests automatisés, OTA

Encadrement & agile
Équipes jusqu'à 10 personnes, Scrum/Kanban, projets FR/LU/NL

Distinctions & PI

Prix Félix de l'innovateur de l'année **2017**

Label **ST Partner** STMicroelectronics (EZNOV)

Animateur formation officielle ST à **Station F**

Grand prix robotique **Bourget 2017**

Award Innovation salon **Batimat 2019**

Brevets : BFS (FR + EP) ; 2× drone EzManta

OpSy : RTOS C++23 open-source MIT

Langues

Français : langue maternelle

Anglais : courant (FR/LU/NL/IT)

Formation

Ingénieur Supélec
Spécialité IIC, Metz, 2006

Master recherche PRIM
IA, perception, robotique cognitive, UHP Nancy, 2006

Thomas Legrand

contact@digital-consulting.fr, +33 7 75 72 59 42

Réalisations récentes

Retrofit d'un tour CNC Mazak Quick Turn 20 (1983) — terminé, 2026

CN d'origine remplacée par LinuxCNC : armoire, câblage, axes servo, broche 15 kW, tourelle, pupitre sur carte maison (STM32, OpSy), post-processeur FAO. **Stack :** MESA, Delta, Modbus RTU, C++.

ERP d'atelier industriel, conçu et mis en production — 2026

Catalogue, CRM, devis, commandes, production, facturation, paiement, expédition ; plus de 1 600 tests automatisés.
Stack : C# / .NET 10, ASP.NET Core, PostgreSQL, Azure, Azure DevOps, API comptable et paiement.

Banc d'essai servo-motorisé et carte de commande 48 V — client sous NDA, 2 tranches livrées

Banc instrumenté, carte ESP32-S3 conçue sous KiCad, firmware et pilotage Modbus.

Bornier, esclaves EtherCAT open source pour LinuxCNC — en cours, bornier.dev

Carte STM32H5 + LAN9253 (525 pièces) routée sous KiCad, fabrication à venir ; générateur de pas validé sur banc.

Optimisation d'un routeur de PCB KiCad open source — 2026

KiCadRoutingTools (Python, Rust) : –57 % de temps, –82 % de mémoire, routage inchangé (cartes synthétiques).

Structure professionnelle

Digital Consulting SASU, fondateur et président — depuis 2019, Metz

Bureau d'études R&D embarquée et mécatronique. Société de portage des missions et d'une activité industrielle parallèle (marque **EKI**, tables de soudure Made in France). **Dual-track activité propre + missions clients longues, déjà éprouvée sur 5 ans** (BDR Thermea + ArcelorMittal en parallèle, sans conflit de disponibilité signalé côté clients).

Mentorat EPITECH Nancy — en cours

Accompagnement de projets en formation continue (apprenants en alternance / Executive Education).

Parcours antérieur

EZNOV SAS, co-fondateur et Directeur technique — 2015-2020

Drone EzManta, robot de marquage au sol GPS, pistolet de marquage UWB (démonstrateur en 10 semaines, **Award Batimat 2019**), contrôleur de vol Neuron (multi-plateforme, firmware propriétaire, plusieurs milliers vendus). Gestion d'une équipe technique jusqu'à 10 personnes. Animateur formation officielle ST Micro à Station F.

Digital Consulting EURL, fondateur (1ère phase) — 2012-2015

Bureau d'études électronique et informatique. Premier prototype BRAIN (MS Heli), enregistreur CAN automobile (Tegesoft), alimentation chauffe-eau réseau + photovoltaïque, firmware MPPT (EDF R&D), interfaces de contrôle (MCVE Tech, Porcher Industries : stratifié chauffant multizones).

Eurofins Luxembourg, IT Solutions — 2009-2012

Chef de projet « Legal Limit Check ». Briques framework .NET / C#, encadrement développeurs, formations techniques (.NET, Agile, Design patterns), gestion projets répartis FR/LU/NL, recrutement.

Oberthur Technologies, Division Identity — 2008-2009

Progiciel de personnalisation de passeports électroniques. Architecture logicielle, développement (interfaces périphériques, gestion stock, personnalisation électrique et graphique), réponse à appels d'offre Algérie et Géorgie.

Société Générale CIB, ITEC/STP — 2007-2008

Chaîne « Front to Back » bancaire : maintenance, support N2/N3, audit. Responsable du **projet SATIS** (renforcement sécurité SGCIB) : roadmap, développement C#, architecture. Tibco RDV, Clearcase, SQL Server.

EDF, projets LABIAO et PRAO-GEN — 2006-2007

LABIAO (EDF R&D) : retranscription en temps réel d'un discours oral en langue des signes. PHP/SQL/JS.
PRAO-GEN (EDF) : logiciel d'analyse de l'impact du raccordement réseau. C++/MFC.

Stage de fin d'études, Supélec — 2006

Apprentissage par renforcement dans un système sensorimoteur d'inspiration corticale. C++, OpenGL, plateforme robotisée.