



## John Hulst

6 Avenue du Maréchal Joffre  
68100 Mulhouse, France

+33-(0)6.43.64.58.92  
john.hulst@ilexembeddedsystems.fr

50 ans

Nationalité néerlandaise

PACSé, 2 enfants

## Ingénieur Logiciel et Systèmes Embarqué

+25 ans d'expérience en systèmes embarqués, gestion technique et dispositifs médicaux

- Ingénieur confirmé avec une excellente expertise dans le software embarqué et hardware.
- Autonome, rigoureux, méthodique, sens de la communication.
- Capacité à s'intégrer dans un environnement multiculturel et au sein d'équipes virtuelles mondiales.
- Rigueur technique combinée avec une approche analytique et méthodique des problèmes.
- Missions accomplies avec succès dans les domaines suivants : équipement médical de pointe, vidéo numérique, communication, électronique grand public, défense et police nationale.

### Compétences

#### Management

Gestion technique, gestion de produit et gestion d'équipe.

#### Méthodologies

**Dispositif médicale, IEC62304**, IEC60601, FDA guide lines, CMMI, technique de documentation et contrôle (Fagan Inspection).

#### Hardware

*Outils PCB/circuit:* Ulticap, Orcad, MicroCap, Layo.

*Processeurs:* ARM Cortex Mo+, ARM Cortex M4, ARM Cortex-A8, STM8, STM32, OMAP SOC (ARM+DSP) TI, Z80, ADSP2105, DSP TMS320C55/C54, 68k, 6502, PowerPC, AV7200.

#### Software

*Langages de programmation et Assembleur:* C, C++, PERL, Java/J2ME, Android, Delphi ,Pascal, HP Basic, Visual Basic, Smalltalk, ADSP2105, 68k, Z80, 6502.

*Drivers:* Smartcard, I<sup>2</sup>C, SPI, µwire, USB, UART, DCF77.

*RTOS:* Nucleus, SymbianOS, DSP BIOS, VxWorks, RTE, OSAL.

*Debug:* IAR, MCUXpresso, CCS, Lauterbach (Trace 32), ARM Realview, NOHAU ICE, Windriver, Logic Analysers, LDRA, Unity, Code Sonar, Lint, QAC.

*Méthodes d'analyse et de conception:* UML, Méthode design orienté objet (Coad & Yourdon), Méthode design temps réel (Ward & Mellor).

*Outils de design:* Enterprise Architect, Visio, Doxygen, StarUML, Diagram Designer.

*Source control:* Github, Clearcase, Source Safe, CVS, SVN.

*Autres:* RFID, Systèmes embarqués, vidéo numérique (MPEG, DVB2 et OpenTV), bootloaders (IPL, Xloader, U-Boot), vidéo analogique, carte à puces, Systèmes d'informations Géographiques(SIG), GPS et géo informatique, Digital Signal Processing, SQLite, MySQL.

### Langages

Néerlandais	- Langue maternelle
Anglais et Français	- Courant
Allemand	- Lu, écrit, parlé

# Expériences professionnelles

## Depuis septembre 2019 Ilex Embedded Systems

Poste Ingénieur Logiciel Embarqué / gérant

### Client MDEG Digital, Freiburg, Allemagne, septembre 2019 – décembre 2019 :

Bras Robot médical (STM32)

- Migration des projets software de IAR à TrueSTUDIO Atollic
- Développement des outils de production en Python

Connexion de l'ESP32 module par WIFI sécurisé (TLS1.2, MQTT) avec Thingsboard cloud (IoT). Prove-of-Concept.

Tire-lait (ESP32 SoC) :

- Design documentation : plan de projet, exigences, architecture, design détaillé, gestion des risques.
- Implémentation de driver senseur de pression (BMP280) et driver LED.
- Amélioration de logiciel conforme aux coding-standards, et en utilisant les tests unitaires.

Environnement technique :

C, C++, Python, IEC 62304, UML, ESP32-WROOM32 SoC, STM32, Enterprise architect, Eclipse, Unity(unit test frame-work), BMP280

### Client Merck, Molsheim, France Avril 2020- Juillet 2020 :

Prove Of Concepts logiciels équipement pharmaceutique.

Environnement technique :

Node JS scripting, LUA scripting, OPC UA, Docker, Linux, OPC UA Location Discovery Server.

## De septembre 2014 à mars 2019, EMS - Electro Medical Systems, VD, Suisse.

### Position

**Coordinateur Développement Software / Ingénieur Logiciel Embarqué**

### Missions

J'ai géré le cycle de vie software complet du produit dénommé [Airflow Prophylaxis Master](#) (Dispositif médical, Software Class B , Good Design® Award 2018).



- J'ai crée et géré la documentation technique du Airflow Prophylaxis Master pour être conforme avec le standard IEC 62 304. Ceci inclut le Software lifecycle plan, la gestion des risques, les exigences Software, l'architecture et le design détaillé. J'ai participé au soumission FDA 510 (k).
- Implémentation des firmwares ensemble avec mon subordonné. Ceci a permis de mettre en production la première version du software en mars 2017. (5000 appareils par ans) Depuis le firmwares sont en production j'ai réalisé 4 livraisons du logiciel avec l'objectif d'améliorer les performances et les fonctionnalités du produit.
- Gestion (cahier des charges et suivi projet) de sous traitance à une société tierce de l'implémentation des modules software.
- Outsourcing des activités de développement pour la pédale sans fil, et supervision du fournisseur (sélection fournisseur, spécification d'appareil, support technique fournisseur). Après l'intégration, vérification et validation de la pédale du produit). J'ai réalisé une livraison de maintenance après la première livraison du produit.
- Test Unitaires (validation software) de software médical avec LDRA Tbrun.
- Planification software avec des méthodes Agile, définition des modules de travail et l'alignement de ses modules de travail avec le planning hardware.
- Organisation et exécution de l'analyse de risque software.
- Suivi des exigences avec LDRA TBreq dans la documentation à partir de « Design Input » jusqu'aux tests unitaires.

- Pour accomplir les tâches ci-dessus j'ai travaillé dans un environnement pluri disciplinaires : mécanique, électronique, hydraulique, pneumatique et dynamique de poudre.
- Définition et création de l'outil de service pour permettre aux équipes SAV et production de configurer et analyser des problèmes technique de appareil.
- J'ai formé l'équipe SAV et l'équipe de production à l'utilisation software. J'ai collaboré étroitement avec l'équipe qualité pour la validation et la vérification du software.



Développement du module software RFID (module destiné à un nouvel appareil Médical physiologie-thérapeutique) pour éprouver le concept.

Architecture et développement de software embarqué pour un module ultra son prototype pour détartreurs ultrasoniques.

*Environnement technique*

C, LDRA TBrun, LDRA TBreq, LDRA TBvision, NXP Kinetis, ARM Cortex Mo+ and M4, Bluetooth, Silicon Labs BLE-113/BLE-121LR, IAR, Enterprise Architect, State machine, GITHub, IEC62304, Medical software, C#, Visual Studio, Python, SQL, MCUXpresso.

**Juin 2014 – Juillet 2014, Sécheron, Meyrin, GE, Suisse. Consultant GoConcept.**

*Poste* Ingénieur Logiciel Embarqué

*Missions*

Résolution des anomalies au sein d'un software embarqué relais de protection pour les systèmes ferroviaires :



- Revue de codes et conception des améliorations du software.
- Création d'un module spécifique pour traiter les erreurs du système.
- Essai de software sur le terrain à l'étranger. Après une période de test réussie de 6 mois la solution est validée.

*Environnement technique*

C, C++, processeur Atmel, ARM Assembly

**De mars 2013 à mai 2014, Codman Neuroscience (Johnson and Johnson), Le Locle, NE, Suisse.**

**Consultant GoConcept.**

*Poste* Ingénieur Logiciel Embarqué

*Missions*

Développement de logiciels de pilotage et d'un bootloader (IPL) selon les standards médicaux.

Documentation, codage, amélioration de la qualité logicielle et test du logiciel embarqué d'un moniteur de pression d'eau cérébrale (pour maladies hydrocéphales).

Interface technique avec l'équipe hardware aux Etats Unis.

*Environnement technique*

C, C++, ARM,UML, QNX, Momentics, CCS5, TI AM3517 (ARM Cortex-A8), IEC62304, LDRA, Codesonar, Clearcase, IPL, U-Boot, Xloader.

## De Juin 2012 à mars 2013, Valtronic, Les Charbonnières, VD, Suisse. Consultant GoConcept.

*Poste* Ingénieur Électronique / Ingénieur Logiciel Embarqué

*Missions* **Implant actif cardiaque :**

Développement et documentation d'un bootloader sans fil.

Développement d'un software de test hardware pour un implant actif cardiaque.



**Implant actif cérébral :**

Développement et documentation de software d'un testeur de production avec CVI (National Instruments).

Mettre au point le prototype hardware du testeur (lit de clous) de production.

Investigation des problèmes trouvés avec le testeur de l'implant (alpha testeur).

Développement et réalisation d'un testeur électronique burn-in pour des implants actifs.

**Endoscope :**

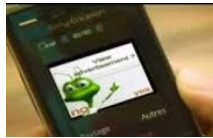
Debug et test électronique d'un prototype d'endoscope.

*Environnement technique* C, UML, STM8, IAR, STM32,  $\mu$ Vision 3, STVD 4.2, CCS 5, IEC62304, CVI.

## De Mars 2009 à octobre 2011, Prim'Vision, Villeneuve-Loubet, France

*Poste* Ingénieur Développement Logiciel

*Missions* Création d'une application intégrée dans un système client-serveur et destinée à la publicité sur téléphones mobiles.



- Architecture, design et identification des besoins (requirements).
- Mettre en place l'application sur de multiples plates-formes.
- Intervention sur toutes les parties de l'application, par exemple IU (graphique 3D), interface base de données, géopositionnement.

*Environnement technique* C++, UML, SQL, SymbianOS, Java/J2ME, Android, Windows Mobile, Bada, IU, SQLite, StarUML, Diagram Designer, Carbide, Eclipse, SVN.

## De avril 2002 à mars 2009 Texas Instruments (TI), Villeneuve-Loubet, France

*Poste* Technical Lead/Ingénieur Système Logiciel Embarqué

*Missions* Leader technique pour l'intégration de logiciels embarqués (modem GSM) au sein d'un programme software de téléphonie mobile

- 1) Encadrement : 3 ingénieurs / Cycle d'intégration de 2 semaines pendant 2 ans/agile.
- 2) Collaboration avec des équipes hors site chargées de livrer des logiciels, afin de résoudre les problèmes soulevés, de coordonner et d'améliorer la qualité des livraisons futures.

Intégration de Symbian baseport

- 1) Cycle d'intégration de 2 semaines pendant 2 ans/agile.
- 2) support clients, gestion des livraisons et interface technique de TI avec Symbian (téléconférences).
- 3) Développement d'outils d'intégration.

Autres projets

- Développement drivers, software modem et validation chip pour DSP TMS320C54/C55.
- Développement d'un DVD sub-picture library pour plate-forme embarquée multimédia.
- Validation de l'accélérateur graphique pour plate-forme embarquée multimédia.
- Développement d'un driver USB pour Symbian OS.

*Environnement technique* C, C++, PERL, ARM, DSP TMS320C55/C54, ClearCase, SourceSafe, Clearquest, Doxygen, Symbian OS, Nucleus, DSP BIOS, USB,  $\mu$ wire Windows XP, UNIX, CCS, Lauterbach Trace32 (JTAG/ETM), OMAPv1030/1035, OMAP1510/1610/2420, AV7200 (chip multimedia), Seamless/ModelSim, CMMI3.

### **De décembre 2000 à janvier 2002, Silicon & Software Systems, Irlande.**

(Fournisseur de prestations pour l'industrie des appareils électroniques grand public)

*Poste* Ingénieur logiciel.

- Missions*
- Développement d'un logiciel test et d'un logiciel driver embarqué de carte à puces.
  - Design et documentation pour un projet de magnétoscope numérique.
  - Mise en place technique de l'équipe (5 développeurs) avec les outils et le système de build pour l'environnement embarqué client.
  - Développement d'un logiciel terminal PC afin de valider le "middleware" d'OpenTV pour le système embarqué décodeur numérique.
  - Création et design d'un protocole de communication sérielle.

*Environnement technique* C, Visual C++, Windows NT, VxWorks, OpenTV, Solaris, ClearCase.

### **De juillet 1998 à juillet 2000, PTS Software, Pays-Bas.**

(Société prestataire de services en informatique)

*Poste* Ingénieur logiciel, mis à disposition de deux sociétés : *Signaal Communications (Thales)* et *Philips Digital Networks*.

- Missions*
- Développement, maintenance et suivi auprès de la clientèle d'un système embarqué (récepteur satellite professionnel de vidéo numérique).
  - Développement de drivers embarqués. (RTOS de Thales avec interface POSIX)

*Environnement technique* C, ADSP2105 (assembleur), 68k(assembleur), PowerPC, SPI, vidéo numérique (MPEG et DVB2), vidéo analogique, Solaris, Unix, Fagan Inspection, CVS, SourceSafe, CMM2.

### **De mars 1995 à juillet 1998, Korps Landelijke Politie Diensten - DTOO, Pays-Bas.** (département développement de la police nationale des Pays-Bas)

*Poste* Ingénieur développement

- Missions*
- Développement de logiciels embarqués.
  - Accompagnement et suivi de projets de développement sous-traités.
  - Définition des caractéristiques des produits.
  - Développement des applications techniques GUI (graphical user interface) et des applications utilisant des bases de données.
  - Développement et définition des outils GPS et systèmes d'informations géographiques.
  - Présentation en vue de promouvoir les applications énumérées ci-dessus.
  - Traitement des données de cartes géographiques numériques.

*Environnement technique* C, Delphi, Windows, Lauterbach, NOHAU, Beologic, Tensing GIS Toolbox, SQL, database, Géo-Informatique, OpenGL, SourceSafe, I<sup>2</sup>C, GPS, RS232.

### **De juin 1993 à février 1995, Dimtronic Electronica, Pays-Bas.**

(Fabricant de panneaux d'affichage électronique)

*Poste* Ingénieur hardware/software.

- Missions*
- Développement de hardware et software embarqués pour la conception de panneaux d'affichage électronique.
  - Développement d'un logiciel destiné à un PC contrôlant à distance les panneaux d'affichage électronique.
  - Encadrement technique d'une équipe (3 personnes) .

*Environnement technique* C, Pascal, Z80 assembleur, Layo, OrCAD, DCF77.

## Formation

### **Executive Master Of Business Administration (EMBA), 01/2009 – 01/2012, soutenance mémoire 01/2015.**

EuroMBA [AACSB, AMBA, EQUIS] : Audencia Nantes School of Management (FR), Université Paul Cézanne (FR), Maastricht Business School (NL), HHL – Leipzig (D), EADA (S), Kozminski Academy of Entrepreneurship and Management (PL)

### **HTS Electronics (école d'ingénieurs), 1988-1992**

Hogeschool Haarlem, Pays-Bas

## Trainings

<b>Introduction to Artificial Intelligence (AI)</b>	EDX formation en ligne par Microsoft en utilisant Python et Azure	2018 (en ligne)
<b>Agile Adoption and Development for the Regulated Medical Software Industry</b>	ShoeBar Associates and Lean Agile Partners	2018 (1 jour)
<b>Software Design for Medical Devices</b>	Congrès	2017 (3 jours) 2018 (3 jours)
<b>LDRA T Brun</b>	Formation outil LDRA tests unitaires. Formation assuréé par ISIT (représentant LDRA en Suisse romande).	2016 (3 jours)
<b>Formation IEC-62 304</b>	ISIT	2016 (2 jours)
<b>Formation IEC-60 601</b>	TÜV Rheinland	2015 (1 jour)
<b>LDRA</b>	Formation d'outil LDRA pour test et vérification. Formation assuréé par LDRA.	2013 (3 jours)
<b>Managing Projects</b>	ESI International	2007 ( 2 jours)
<b>Project Management</b>	Module à l'Open University, Pays-Bas	1995