

# Mickaël Tansorier

Ingénieur système Linux embarqué

## Expériences professionnelles

Mars 2018 **Développement de systèmes Linux pilotant des robots industriel**, Sepro, La Roche-sur-Yon,

Juin. 2019

1 an et 3 mois

Développeur/Intégrateur.

Mise en place d'OSs Linux pour systèmes embarqués à destination de bras robotique industriel.

- Analyse de possibilité de mises à jour système: rootfs, linux, uboot
- Choix de système de génération d'OS (Yocto/Buildroot)
- Preuve de concept:
  - Mise à jour par paquet (upgrade, downgrade) sur Sabre i.MX6
  - Boot sur un dispositif externe et mise à jours sur Sabre i.MX6
  - Génération de paquets ipk
  - Génération de paquets *maison* à partir de conf Yamel
- Uboot: détection du touchscreen
- Buildroot: Génération de paquets spécifique
- Intégration:
  - Mise en place de méthodologie de livraison
  - Mise en place d'outils de livraison
  - Outils de génération de paquets inter-équipes
  - Gestion des livraisons
- Mise à jours:
  - Boot sur clé USB
  - Création du système de mise à jour pour des paquets spécifiques
  - Interface graphique Qt/Qml
- Personnalisation du splashscreen U-boot & Linux
- Personnalisation de pspash
- Cybersécurité:
  - Analyse cybersécurité
  - Signature des noyaux Linux et vérification de la signature Linux dans U-boot
  - Signature des paquets pour vérification à l'installation

mots clés: *Linux - Uboot - Buildroot - i.MX6*

Mars 2018 **Paramétrage de l'IPU pour la capture d'image sur IMX6**, Cogelec, Nantes,

Mars 2017

1 semaine

Développeur. Rajouter des options de rotation et de redimensionnement d'image à l'API.

- Analyse de l'IPU de l'IMX6
- Modification de l'API bvtest
- Ajout d'options de redimensionnement d'image
- Ajout d'options de rotation d'image

mots clés: *C - IMX6 - Drivers Linux - V4L2 control*

- Fev. 2017 **Intégration pour une Set Top Box, Canal+, Issy-les-Moulineaux,**  
 Dec. 2017 Intégrateur.
- 11 mois Intégrateur d'un Set Top Box G9mini.
  - Mise en place d'un système de build (ansible, yocto, shell)
  - Intégration du code développeur
  - Intégration du SDK Marvell
  - Intégration Webapp/REST-API
  - Test du système de mise à jour middleware
  - Génération d'images de production
 mots clés: *Yocto - Système Linux - Ansible - Shell - Git*
- Oct. 2016 **Développement d'un Flash Boot Loader pour Microcontrôleur, Hutchinson, Asnières-sur-Seine,**  
 Jan. 2017 Développeur/Intégrateur.
- 4 mois Développé un FBL (Flash Boot Loader) permettant de faire une mise à jour d'une flash applicative sur un microcontrôleur.
  - Mise en place d'un serveur de licence flottante pour le logiciel CodeWarrior
  - Intégration de la première couche Fbl et de la DemoFbl
  - Analyse de la documentation et du code
  - Intégration de l'Application et du FBL
  - Intégration des appels diag de l'APPL et de CanOE
  - Intégration du Security Access dans l'APPL
  - Écriture de tests
  - Intégration de code Hutchinson
 mots clés: *CodeWarrior - Jtag - MPC4604B - C - CAN*
- Sep. 2016 **Intégration de Xvisor dans Freenivi OS <sup>®</sup>, OpenWide, Paris,**  
 15 jours Développeur/Intégrateur.
- Intégrer l'environnement XVisor (spécifique Openwide) dans le projet Freenivi OS.
  - Modification du firmware xvisor pour obtenir le boot automatique des guests
    - Proposition upstream révisé par Anup Patel pour un delay avant le boot automatique
  - Travail de réflexion avec Jean Guyomarc'h sur comment architecturer l'intégration
 mots clés: *Noyau Linux - Noyau XVisor - Firmware Xvisor*
- Juin 2016 **Système de mise à jours pour caméra Quantium V2, Quantaflo, Paris,**  
 Aout. 2016 Développeur/Intégrateur.
- 3 mois Mise en place d'un système Linux pour des cartes embarqué Quantium V2 avec un système de mise à jours.
  - Mise en place d'un environnement de compilation Buildroot Submodule. 
  - Ajout de pilote au noyau Linux par Buildroot
  - Ajout d'application à l'espace utilisateur par Buildroot
  - Paramétrage du FPGA par Uboot
  - Accès au FPGA par Linux afin de récupérer le flux vidéo des caméras
  - Développement de partitionnement MTD sur NOR flash (devicetree et SDK Xilinx)
  - Utilisation de différent types de système de fichier (ext2, jffs2, ubifs, cramfs)
  - Paramétrage réseau statique afin d'accéder à l'application web
  - Analyse du fonctionnement de Uboot
  - Paramétrage et modification Uboot pour utilisation d'un environnement redondant
  - Mise en place d'un système de mise à jour via SoftwareUpdate avec double partitionnement (pour bitstream, devicetree, kernel, rootfs, application)
 mots clés: *Noyau Linux - Uboot - Buildroot - MTD - SoftwareUpdate*
- Mars 2016 **Pilote virtuel pour XVisor, Institut de Recherche et Technologie - SytemX, Saclay,**  
 Mais. 2016 Développeur.
- 3 mois Développement d'un pilote virtuel I2C entre un noyau Linux et Xvisor sur les cartes Nitrogen6x (imx6).
  - Analyse du sous système I2C côté Linux et Xvisor
  - Développement d'une solution par émulation de matériel (avorté par limitation)
  - Analyse de la technologie Virtio
  - Développement d'une solution de pilote I2C par Virtio 
 mots clés: *Noyau Linux - Noyau XVisor - Pilotes I2C - Émulateur - Virtio*

Fev. 2016 **Autoformation Yocto sur le projet Freenivi** ☯,

Fev. 2016 Développeur.

- 15 jours – Développement wayland pour l'OS freenivi sur raspberry pi (1 et 2)
- Développement X sur lvds pour des sabrelite imx6

mots clés: *Noyau Linux - userland - Yocto - Git*

Mars 2015 **Autoformation sur projets avec microcontrôleurs PIC16F87**,

Sept. 2015 Concepteur/Développeur.

- 7 mois – Réalisation d'une télécommande infrarouge à base de microcontrôleur PIC16F87 ☯
  - Création d'un protocole de communication
  - Développement des programmes ©
  - Réalisation des Soudures
- Réalisation d'un feu tricolore de présence à base de microcontrôleur PIC16F87 ☯
  - Développement du programme ©
  - Réalisation des Soudures
- Réalisation d'une table d'illusion infinie à base de microcontrôleur PIC16F87 ☯
  - Développement du programme ©
  - Réalisation des Soudures

mots clés: *C - PWM - Infrarouge - Soudure PCB - PIC16F67*

Mars 2014 **Virtualisation XEN sur ARMv8**, STMicroelectronics, Le Mans,

Août 2014 Stagiaire étude et intégration.

- 6 mois Évaluer l'impact réseau, mémoire et multimédia sur un système utilisant la technologie de la virtualisation XEN, sur des SoC utilisant les processeurs de type ARMv8.
  - Recherches sur la virtualisation Xen
  - Déploiement de Xen sur carte virtuelle générique ARMv8
  - Déploiement de Xen sur carte spécifique STMicroelectronics
  - Évaluation des performances (en comparaison de KVM)

mots clés: *ARM - XEN - SoC - Virtualisation - Linux*

Oct. 2013 **Traitement d'images sur FPGA**, École Nationale Supérieure d'Ingénieurs du Mans, Le Mans,

Mars 2014 Étudiant.

- 6 mois Estimation en temps réel de paramètres par traitement d'images sur FPGA
    - Réalisation de la communication entre la carte FPGA et le logiciel Matlab
    - Intégration de l'algorithme de calcul de phase dans le FPGA
    - Réalisation du cahier des charges, de la planification, des différents livrables, et du rapport de projet
- mots clés: *FPGA, VHDL, Profilométrie, Matlab, Algorithme*

2009 **Création et maintien de sites web**, Tansorier - SMMP - CDJS - AJC72, Sarthe,

aujourd'hui Concepteur/Créateur/Développeur/Mainteneur.

- 2017 - Tansorier ([tansorier.fr](http://tansorier.fr))
- 2015 - Service Moules et Mécanique de Précision - SMMP ([societe.smp.free.fr](http://societe.smp.free.fr))
- 2011 - Forum du Comité Départemental de Judo de la Sarthe - CDJS ([forum.sarthe.judo.free.fr](http://forum.sarthe.judo.free.fr))
- 2009 - Antonnière Judo Club 72 - AJC72 ([siteajc72.free.fr](http://siteajc72.free.fr))

mots clés: *HTML - CSS - PHP - Javascript - Ajax - SQL - phpMyAdmin - captcha*

---

## Publications Informatique

2018 **Mini-Book Yocto** ☯, *Smile*.

2018 **Introduction à Ansible: Gestion des layers Yocto** ☯, *LinuxEmbedded.fr*.

---

## Conférences Informatique

2018 **Yocto - Raspberry Pi - devtool - Ansible** ☯, *Meet-up Nantes*.

2017 **Logiciel Libre** ☯, *1/2 Journée technique Smile*.

---

## Compétences informatique

### Langages de programmation

Bas niveau	C, Assembleur, Shell, Kconfig, Makefile	Modélisation	Yamel, UML, XML
Haut niveau	HTML, PHP, SQL		

## Environnement informatique

OS GNU/Linux 🐧: Ubuntu, Debian, Archlinux, Lxc  
Outils Git 📄, Yocto, Buildroot, Vim  
Bureautique L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, LibreOffice, markdown

## Systèmes embarqués

Microprocesseurs ARM, IMX6, DSP, FPGA  
Microcontrôleurs PIC16F87, PIC19F8X

## Langues

Anglais Technique, courant  
Espagnole Notion

---

## Formation

- 2015 **Ingénieur Informatique - Architecture Système Temps Réel et Embarqués**,  
*ENSIM - École Nationale Supérieure d'Ingénieurs du Mans*, à Le Mans.
- 2011 **DEUG Informatique**,  
*Université du Maine*, à Le Mans.
- 2009 **Baccalauréat Scientifique, spécialité Science de l'Ingénieur**,  
*Lycée Gabriel Touchard*, à Le Mans.

---

## Centres d'intérêt

### Représentation social

- Dec. 2018 - ... Élus Délégué du Personnel chez *Smile* pour l'agence de Nantes
- Mars-Dec. 2017 Élus Délégué du Personnel chez *Smile* pour l'agence d'Asnières-sur-Seine
- 2012 - 2014 Élus au Conseil des Etudes et de la Vie Universitaire (CEVU)

### Associations actuelles

- 2019 - ... CVP: Collctef Café Vie Privée 🐦 *Intervenant*
- 2018 - ... SPHERE: Association des anciens de l'EMSIM 🐦 *Membre du Bureau*
- 2015 - ... BilurFest': Festival de Musique 🐦 *Membre*

### Associations antérieur

- 2016 - 2018 SPHERE: Association des anciens de l'EMSIM 🐦 *Trésorier*
- 2007 - 2016 AJC72: Antonnière Judo Club 72 🐦 *Membre du Bureau*
- 2013 - 2014 K'Verne: Club de dégustation de l'ENSIM 🐦 *Créateur et Président*
- 2012 - 2013 BDE: Bureau Des Étudiant de l'ENSIM 🐦 *Membre du Bureau*
- 2012 - 2013 K'Fet: Cafétéria de l'ENSIM 🐦 *Président*

---

## Judo

### Diplômes d'enseignement

- 2014 DEJEPS: Diplôme d'État de la Jeunesse, de l'Éducation Populaire et du Sport option Judo - Jujitsu
- 2010 B.E.E.S 1° : Brevet d'État d'Éducateur Sportif 1er Degré option Judo – Jujitsu
- 2008 Assistant Club Judo - Jujitsu

### Diplômes sportif

- 2018 4<sup>ème</sup> Dan
- 2014 Arbitre évaluateur départemental
- 2012 Arbitre régional