

**Jean-Marc Saffroy**

37 rue Saint Fargeau – 75020 – Paris

Email : <[saffroy@gmail.com](mailto:saffroy@gmail.com)>

Téléphone : 06 37 56 60 39

## INGENIEUR EN INFORMATIQUE

Projets noyau et systèmes sur Linux/Unix

### Compétences

**Systèmes d'exploitation Unix/Linux** (principalement Linux) :

- **noyau Linux** : architecture générale, aspects spécifiques sur x86 et IA64, VFS et systèmes de fichiers, mécanismes de synchronisation multithread et multiprocesseur, STREAMS System V, réseau, pare-feu ;
- autres noyaux : BSD (couche PPP), eCos (systèmes de fichiers, couche réseau), architecture des noyaux Unix ;
- **interfaces système Unix/POSIX** : threads et processus, fichiers, IPC, réseau, etc.

Autres compétences techniques :

- **Back-end GCC** (génération de code), chaîne de compilation GNU, format ELF, relocations ;
- **débogage** en milieu difficile (analyse de crash dumps de noyaux Linux sur grands systèmes NUMA Bull) ;
- **analyse des performances** de systèmes distribués complexes (système de fichiers distribué **Lustre**, réseaux **Infiniband** Voltaire, systèmes de stockage disque DataDirect Networks) ;
- protocoles réseau : IP, TCP, PPP, Infiniband ;
- **C, assembleur** (x86 et IA64), scripts **shell/awk/sed**, bases en python/Java/C++ ;
- utilisateur avancé des outils courants : gcc, gdb, kdb, lcrash, gprof, oprofile, GNU make, CVS, Mercurial.

**Langues** :

- anglais courant ; conduite de conférences téléphoniques ;
- allemand rouillé (fut courant).

Certificat ITIL Foundation (2008).

### Expérience

**Scality** (depuis 2011) : Ingénieur de Développement Logiciel

- Conception et réalisation d'un module **fichiers POSIX haute performance** (accès parallèles, écritures asynchrones) dans un système de fichiers sur stockage objet distribué, et de couches d'intégration de ce module dans deux systèmes de fichiers (Gluster, Scality SOFS).
- Contribution d'un driver Cinder (stockage blocs sur SOFS) au projet **OpenStack**.
- Productisation d'un serveur **NFSv3**.
- Conception et réalisation d'un module de quotas pour le système de fichiers Scality SOFS.

**Joguin SAS** (2009-2011) : Ingénieur R&D

- Portage de la **chaîne de compilation GNU (GCC, binutils, simulateur)** ciblant un nouveau jeu d'instructions.
- Réalisation d'un démonstrateur : portage VICE (émulateur C64) et SDL sur le simulateur.

**Sun Microsystems** (2008) : Ingénieur de Développement Logiciel

**Silicomp Ingénierie**, puis **Orange Business Services** (2004-2008) : Ingénieur Logiciel Expert

- Développement et intégration d'une plate-forme de mise-à-jour logicielle pour Airbus A380, basée sur des

serveurs embarqués Linux et FreeBSD.

- Conception et réalisation d'une extension au débogueur GNU **gdb**, permettant l'examen de **threads coopératifs** en mode utilisateur (coroutines) à l'intérieur d'application mono- et multithread.
- Travaux sur Lustre, **système de fichiers** parallèle pour **clusters haute performance** chez Bull (2004-2007)
  - . Intégration au noyau Linux de Bull, corrections de défauts, tests, production de paquets (RPM).
  - . Amélioration des performances de Lustre (CPU, mémoire, réseau, stockage) sur de gros systèmes multiprocesseurs NUMA pour les clusters **TERA10** et **CCRT/Platine**.
  - . Organisation et écriture d'outils facilitant l'intégration de nouvelles versions sous CVS.
  - . Correction de bugs noyau ([relocations des modules IA64](#), [VMM](#)).
- Études préliminaires et maquettage d'une bibliothèque de compatibilité fournissant des interfaces fichiers et threads en vue du portage d'applications multithreadées Windows (services) sur Linux. Écriture d'un système de compilation performant et simple à utiliser. Mise en place de CVS dans l'entreprise.

**Silicom Research Institute** (2000-2003) : Ingénieur de Recherche

- Travaux autour de **LiS** (environnement STREAMS sur Linux).
  - . Audit du code, amélioration de la stabilité et des performances.
  - . Développement d'un environnement de test pour **LiS** (environnement STREAMS sur Linux).
  - . Ajout d'assertions au code de LiS, et aux verrous interprocesseurs du noyau Linux.
- Portages vers **eCos** sur cibles embarquées (cartes ARM, 64-128ko de RAM).
  - . Serveur OpenSSH
  - . Service **PPP** (code noyau BSD et démon pppd)
  - . **Système de fichiers** Linux JFFS2 pour mémoires Flash
- Contribution à la conception et développement d'extensions dans le driver noyau du pare-feu Netwall, permettant la commutation rapide entre des configurations préchargées. Intégrations de serveurs proxy applicatifs.
- Etude de la pile protocolaire **Bluetooth**, rédaction de notices sur la sécurité dans Bluetooth et l'utilisation de BlueZ (pile Bluetooth sur Linux). Conception et réalisation d'un serveur de connexions RFCOMM (Bluetooth) utilisant BlueZ en Java. Production de paquets RPM.
- Pour un système de sauvegarde « temps réel », étude de faisabilité, conception et réalisation de modules interceptant à chaud les opérations **VFS** (opérations des systèmes de fichiers) d'un **noyau Linux** non modifié, et répliquant les données sur un serveur distant. Contribution d'un patch permettant le boot de Linux 2.4 sur machines XXPRESS.

**ENSEIRB** (1997-2000): Élève-ingénieur

- **Projet de fin d'études** de 3 mois à l'ENSEIRB. Conception et réalisation de l'extension [IP Personality](#) au pare-feu du **noyau Linux**, permettant de déjouer la prise d'empreintes réseau avec **nmap**.
- **Stage** ingénieur de 5 mois chez **Matra Marconi Space** à Toulouse, au sein du département EDVA. Développement d'outils destinés aux essais et à la validation avionique de satellites. Portage d'un interpréteur pour un langage de tests de Solaris à Linux.

## Formation

Ingénieur **ENSEIRB informatique, option Réseaux et Systèmes Répartis**. École Nationale Supérieure d'Electronique, Informatique et Radiocommunications de Bordeaux, Talence, 1997-2000.

## Loisirs et intérêts personnels

Informatique et [logiciels libres](#), musique (choriste gospel/jazz/musiques du monde), photographie, ski, randonnée, astronomie.