

Amadou B. Bagayoko

Maître Assistant - FST
Docteur en réseaux et télécommunications

Boukassoumbougou
Rue 632 Porte 69
☎ 00223 78 25 88 05
☎ 00223 76 37 65 06
✉ abbaga@gmail.com
Né le 10/08/1984 – Malien

Formations Universitaires

- 2008 – 2012 **Thèse: Politiques de robustesse dans les réseaux ad hoc .**
Spécialité: Réseaux, télécommunications, systèmes et architecture

Institut National Polytechnique Toulouse (INPT) -ENSEEIH
Laboratoire de Recherche: IRIT UMR 5505
Financement: Allocation MENRT

Directrice de Thèse: Béatrice Paillassa, Professeur des Universités, ENSEEIH
Rapporteur: Jean-Jacques PANSIOT, Professeur des Universités, Strasbourg
Rapporteur: David SIMPLOT-RYL, Professeur des Universités, Lille 1
Examinatrice: Claudia BETOUS ALMEIDA, Ingénieur Aéroconseil
Examineur: Christophe CHASSOT, Professeur des Universités, INSA Toulouse
Examinatrice: Francine KRIEF (Présidente du Jury), Professeur des Universités, ENSEIRB
- 2007 – 2008 **Master Recherche Informatique et Télécommunication (IT), INPT-ENSEEIH.**
Parcours: Réseaux et Télécommunications
Mention: **Bien**

Stage Master Recherche: **Performances des réseaux véhiculaires**
Laboratoire de Recherche: IRIT UMR 5505
Encadrant: André-Luc Beylot, Professeur des Universités, ENSEEIH
- 2002 – 2007 **Ingénieur d'Etat en Informatique.**
Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB) Algérie
Spécialité: Conception & Développement logiciel
Mention **Bien** Vice-Major de la promotion 2002-2007

Stage: **Conception et réalisation d'un outil incrémental pour les présentations multimédias**
Encadrants: Abdelkader Belkhir (Professeur des Universités, USTHB) et Samia Bouyakoub (Maître de Conférences, USTHB)
- 2001 – 2002 **Baccalauréat, Lycée Fily Dabo Sissoko (LFDS) Bamako MALI.**
Série: Sciences Exactes Mention: Assez Bien

Formations Certifiantes

- 2023 **Intelligence Artificielle et Machine Learning** .
Formation Linkedin learning
- Fondements de l'Intelligence Artificielle
Fondements du Machine Learning
Fondements des réseaux de neurones
Machine Learning : Les algorithmes d'apprentissage
Fondements du text Mining
TensorFlow pour le deep learning
Machine Learning : Création de modèles avec Python sur SQL
- 2022 **ComTIA Security+ (SY-601)**, *Formation Linkedin learning*.
9 modules sur les cyber-sécurité & les réseaux
- 2022 **Cloud Computing & Virtualisation**, *Formation Linkedin learning*.
Concepts clés du cloud; Plateformes publiques, privées; la sécurité du cloud; Azure; Amazon Web Services; Google Platform; Cloud & DevOps
- 2020 **Formations CCNA**, *Formation Linkedin learning*.
Réseaux filaires, mobiles, IPv6

Expériences Professionnelles

Depuis 01/2019 **Maître-Assistant**, *Faculté des Sciences et Techniques*, Bamako, MALI.
Enseignements & Recherches en NTIC

- Enseignements en Réseaux, Télécommunications, Cyber-sécurité Master M1 et Master M2,
- Encadrement PFE L3,
- Proposition & Encadrement de Projets Master M1 & M2,
- Collaboration pour la mise en place de nouvelles filières Master 2
- Projets de collaboration de Recherche avec IRT INP-ENSEEIH Toulouse

Concepts clés de modules d'enseignements

Réseaux & Télécoms	Réseaux LAN, WLAN, MAN, Backbone, embarqués; Protocoles (TCP/UDP/IP/MPLS, Ethernet, 802.11x, DHCP, DNS, NTP, NAT, VRRP, CIP, LLDP, VLAN, SNMP, ICMP); Cisco; HP; QoS; AQMs
Cybersécurité	DTLS, DMZ, EST, LDAP(s), RADIUS, 802.1x, MAC Authentication, PKI, Syslog, IPSec, Firewall, contrack, Certificats, RSA, ECDSA, Enrollement automatique SCEP, EST, TLS, Chiffrement Symétrique et asymétrique
Outils	Châssis IXIA, iperf, gns3, Docker, packetTracer
Langages d'automatisation	awk, Bash, C, Python
Systèmes	Linux, BusyBox, UNIX, Windows, Mac OS
Logiciels	Office, blueJ, eclipse, Gdb, LaTeX, NetBeans, Valgrind, Visual studio, vi, emacs, pycharm

Consultant Expert Senior - Réseaux embarqués, *Alstom Transport*, Lyon, France.

- Management d'équipes de R&D
- Proposition et mise en oeuvre de Stratégie de validation des produits réseaux embarqués ferroviaires
- Mise en place de stratégie de tests de la cyber-sécurité dans un environnement ferroviaire
- Responsable du QCD
- Formateur et Référent Technique en N&T (Network & Telecoms),

06/14 à 12/18 **Consultant Senior R&D**, *Alstom Transport*, Lyon, France.

Mission : Vérification & Validation des contraintes dans un réseau de communication ferroviaire : architecture intégrée (embarquée et débarquée)

- Conception des procédures de tests unitaires, d'intégration et de validation,
- Définition et rédaction des plans de tests et déroulement des tests sur les bancs,
- Tests fonctionnels/nominaux, modes dégradés, tests de non-régression, d'endurance, de stress, de performance, de redondance,
- Mise en place des moyens de tests et de plate-forme d'intégration, de validation,
- Investigation des problèmes éventuels et rédaction des fiches d'anomalies,
- Ecriture de rapports de tests détaillés et suivi de la traçabilité des exigences,
- Automatisation des tests avec *python*,

Environnement Technique:

- Protocoles : TCP/UDP/IP, Ethernet, 802.11x, DHCP, DNS, NTP, NAT, VRRP, CIP, LLDP, VLAN, IPSec, SNMP, ICMP, Unicast, Multicast, conntrack
- Outils : IXIA (IxAutomate & IExplorer), NI-TestStand, ClearCase, ClearQuest, mgen, iperf, git, Alimentation (VM201, IPX800)
- Consist Ring Switch (CRSv2) et Gigabit Ethernet Switch (GES) : Serveur/client DHCP (options 61, 82, 61+82, 100), Serveur/Client DNS, VRRP, MRP
- Train Router : Routage inter Train Unit et Train-Sol, Load Balancing, Best Link, Marquage QoS, Traffic Shaping, Tunnelisation TCP, cybersécurité, Firewall/Filtrage, Redondance de routes
- Train Switch : Topologie du Train (Découverte, maintenance, Inauguration, Inhibition, Couplage/Découplage), CIP, TRDP, Serveur/Client DNS
- Modem/Access Point: Configuration radio, Neratec (DT30, DT50), Belden Hirshmann

Résultats: Livraison Réseau Métro Amsterdam SCMA, OBENS Baseline 1 (Ring 100Mbps) : *Clients Métro de Riyad et tram-train Citadis Spirit d'Ottawa*, Baseline 2 (Ring Gbps) : *Clients MP14, Amtrak*.

02/12 à 06/14 **Ingénieur de Recherche en Réseaux et Télécommunications**, *Institut Mines-Telecom/Telecom Bretagne*, Rennes, France.

● **Projet Européen RITE (Reducing Internet Transport Latency)**

Mission: Etudier et proposer les algorithmes de gestion de buffers et le contrôle de congestion

- Conception et études des mécanismes de gestion des buffers dans les Switch/Routeurs – AQMs (Active Queue Management),
- Qualité de Service, Marquage QoS, ECN, Traffic Shaping,
- Développement/Validation d'algorithmes AQMs en C/C++,
- Etudes comparative des AQMs: (A)RED, CoDel, PIE ..).
- Mac OS, Simulateur ns-2, C/C++, awk, matlab
- Résultats: 01 publication internationale

10/08 à 08/12 **Ingénieur de Recherche en Réseaux et Télécommunications**, *INPT-ENSEEIH/IRIT*, Toulouse, France.

● **Thème: Politiques de robustesse dans les réseaux ad hoc**

Mission: Proposer une architecture de robustesse dans les réseaux mobiles ad hoc pour assurer une communication efficace

- Veille scientifique sur les technologies sans fil: 802.11 (WiFi), 802.15.4 (Zigbee),
- Etudes bibliographiques des protocoles transport multi-domiciliés (SCTP et MP-TCP),
- Etude des architectures protocolaires des réseaux WAN/MAN/LAN,
- Sûreté de fonctionnement (SdF) dans les réseaux,
- Analyse des techniques de robustesse dans les réseaux: protection et restauration,
- Proposition et spécification d'architectures de robustesse pour les MANETs,

- Développement/Validation de protocole de routage robuste en C++,
- Résultats: Rédaction de publications scientifiques en Anglais (05 IEEE) et en français (03),
- Outils: Simulateur OMNeT++, C++, UML et Chaîne de Markov.

10/08 au 08/12 **Moniteur CIES puis Attaché Temporaire de Recherche (ATER)**, INPT-ENSEEIH, Toulouse, France.

Mission: Enseignement des TP et TDs, Encadrement des projets étudiants

- Architecture de réseaux, Interconnexion TCP/IP: Protocoles (TCP, UDP, IPv4/v6, RADUIS, BGP, OSPF, RIP), Traduction d'adresse, configuration et exploitation de réseaux Privés Virtuels, VPN; Définition, gestion, analyse et mise en œuvre de politiques de sécurité (Firewall, Filtrage IP), Proxy,
- Systèmes d'exploitation : Synchronisation, Communication inter-processus (signaux, fichiers, tubes); Threads POSIX (Exclusion mutuelle, inter-blocage, attente passive et active) ,
- Programmation : Langage C/C++, Pascal, Programmation avancée Java, Swing et awt,

03/08 au 09/08 **Ingénieur en Réseaux et Télécommunications**, INPT-ENSEEIH/IRIT, Toulouse, France.

● **Thème: Performances des réseaux véhiculaires**

Mission: Modéliser et évaluer les performances de communication dans les réseaux mobiles de véhicules

01/07 au 07/07 **Ingénieur d'études et développement logiciel**, LSI, Alger, Algérie.

Mission: Conception et réalisation d'un outil incrémental pour les présentations multimédias

Technologies

Réseaux & Télécoms	Réseaux LAN, WLAN, MAN, Backbone, embarqués; Protocoles (TCP/UDP/IP, Ethernet, 802.11x, DHCP, DNS, NTP, NAT, VRRP, CIP, LLDP, VLAN, IPSec, SNMP, ICMP); Cisco; QoS; AQMs
Outils	Châssis IXIA (IxAutomate & IExplorer), TestStand, mgen, iperf, Wireshark, tcpdump, gns3, Packet Tracer
Langages	Assembleur, awk, Bash shell, C, C++, C#, Java, Pascal, Php, Python, SQL
Systèmes	Linux (Mandriva, Ubuntu), BusyBox, UNIX, Windows (XP, vista, seven), Mac OS
Analyse & Méthodologies	Chaîne de Markov, Merise, Modélisation de Protocoles de communication, Théorie de files d'attente, Théorie de l'information, UML, XML, Réseaux de Pétri, Simulation
Logiciels	Office, blueJ, eclipse, Gdb, LaTeX, NetBeans, Valgrind, Visual studio, vi, emacs, pycharm

Langues

Français	Langue maternelle	
Anglais	Lu & Ecrit: Bon niveau	Parlé: Niveau Intermédiaire Avancé B2
Allemand	Niveau académique	

A- Articles de revues Internationales.

1. Nicolas Kuhn, David Ros, Amadou Baba Bagayoko, Chamil Kulatung, Gorry Fairhurst, Naeem Khadem. **Operating ranges, tunability and performance of CoDel and PIE**, Dans: 76th IEEE Computer Communications00, 2017 vol. 103, pages 74-82.

B- Conférences Internationales.

1. Amadou Baba Bagayoko, Riadh Dhaou, Béatrice Paillassa. **An efficient metric for reliable routing with link dependencies**, Dans: 76th IEEE Vehicular Technology Conference (VTC Fall 2012), Quebec City -Canada, 03-06 Septembre 2012.
2. Amadou Baba Bagayoko, Béatrice Paillassa, Riadh Dhaou. **Practical Link Reliability for Ad hoc Routing Protocol**, Dans: 74th IEEE Vehicular Technology Conference (VTC Fall 2011), San Francisco - USA, 05-09 Septembre 2011.
3. Amadou Baba Bagayoko, Béatrice Paillassa. **Analysis of Robustness in Heterogeneous Ad Hoc Networks**, Dans : Proceedings of the 7th International Wireless Communications and Mobile Computing Conference, IEEE IWCMC 2011, Istanbul - Turkey, 5-8 Juillet 2011 . **Acceptance Ratio 35 %**
4. Amadou Baba Bagayoko, Béatrice Paillassa, Claudia Betous. **Transport and routing redundancy for MANETs robustness**. Dans : IEEE International Symposium on Parallel and Distributed Processing with Applications (ISPA 2009), chengdu and Jiuzhai valley - China, 10-12 Août 2009, pages. 348-353.

C- Conférences Nationales.

1. Amadou Baba Bagayoko, Béatrice Paillassa. **Comparaison des stratégies de redondance dans les réseaux ad hoc** (regular paper) . Dans : Colloque Francophone sur l'Ingénierie des Protocoles (CFIP 2011), Sainte-Maxime - France, 10-13 Mai 2011.
2. Amadou Baba Bagayoko, Béatrice Paillassa, Claudia Betous. **Etude analytique de la fiabilité dans les réseaux ad hoc multi-domiciliés** (regular paper). Dans : Convergence des Réseaux, de l'Informatique, et du Multimédia pour les E-services (CRIMES 2009), Université de la Réunion - France, 11-13 Novembre 2009.
3. Amadou Baba Bagayoko, Béatrice Paillassa **Robustesse de chemins dans les réseaux ad hoc : multipath et multihoming**, Poster, ResCom 2009, La Palmyre - France, 7-13 Juin 2009.