

PORTFOLIO · INGÉNIEUR MÉCANIQUE R&D

Badreddine Barki

AEF · COMPOSITES · CAO · MACHINE LEARNING

Ingénieur mécanique avec plus de 2,5 ans d'expérience en R&D industrielle chez SLB, spécialisé en analyse par éléments finis, conception CAO de machines spéciales, matériaux composites et surveillance de l'intégrité des structures. **Ouvert aux postes de R&D en industrie et aux opportunités de doctorat.**

LOCALISATION

Amiens, France

TÉLÉPHONE

+33 7 45 76 80 10

LANGUES

Français (C2) · Anglais (C2) · Arabe (natif)

EMAIL

badreddinebarki@gmail.com

LINKEDIN

linkedin.com/in/barki-badreddine-bb2328146

DISPONIBILITÉ

R&D industrie & doctorat

À PROPOS

Je suis ingénieur mécanique R&D avec une expérience complète en modélisation CAO, analyse par éléments finis et développement de solutions innovantes pour des projets industriels complexes — des câbles wireline composites carbone/époxy aux machines spéciales soumises à des contraintes de mécano-soudure et de fabrication.

Chez **SLB (Schlumberger)** à Abbeville, j'ai conçu plus de 50 assemblages de machines complexes, réalisé le premier modèle AEF d'un câble composite carbone/époxy, développé des systèmes de surveillance de l'intégrité des structures par fibre optique et appliqué le machine learning à l'optimisation des essais de fatigue — réduisant les cycles de conception de 20% et les coûts de non-qualité de 18%.

Passionné par l'amélioration de la qualité des produits et de l'efficacité opérationnelle, je recherche actuellement des **postes d'ingénieur R&D** ainsi que des **opportunités de doctorat** en mécanique numérique, matériaux composites, surveillance de l'intégrité des structures ou ingénierie assistée par IA.

INFORMATIONS CLÉS

Localisation	Amiens, France
Email	badreddinebarki@gmail.com
Téléphone	+33 7 45 76 80 10
Français	Maîtrise (C2)
Anglais	Maîtrise (C2)
Arabe	Natif

50+	-15%	80k€	7
ASSEMBLAGES DE MACHINES CONÇUS	MASSE VIA OPTIMISATION AEF	ÉCONOMIES SUR ACHATS	PROJETS R&D MAJEURS LIVRÉS

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

De la fiabilité industrielle à la R&D composite — un parcours façonné par la simulation, la conception et un impact mesurable.

01

SLB Group

Abbeville, France

Mar 2022 — Jul 2025
3 ans 4 mois

INGÉNIEUR MÉCANIQUE RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Pilotage R&D de bout en bout sur machines spéciales et câbles composites carbone/époxy — CAO, AEF, essais, conformité et négociation fournisseurs.

50+ ASSEMBLAGES DE MACHINES -15% MASSE VIA AEF 80k€ ÉCONOMIES SUR ACHATS

-20% CYCLES DE CONCEPTION

CONCEPTION CAO 50+ assemblages complexes sous SolidWorks/Creo sous contraintes de mécano-soudure.	SIMULATION AEF Structure, vibration & fatigue sous Ansys/Abaqus — +25% de résistance structurale.	ESSAIS & PROTOTYPES Pilotage atelier & essais physiques ; -18% de coûts de non-qualité.
GESTION DE PROJET Analyse fonctionnelle & CDC ; intégration mécatronique avec l'automatisme.	RÉGLEMENTATION & PLM Dossiers directive machines / marquage CE ; cycle de vie sous Windchill.	ACHATS Qualification & négociation fournisseurs ; amélioration continue AMDEC/RCA.

02

Mar 2021 — Sep 2021

Sigma

6 mois

Clermont-Ferrand, France

INGÉNIEUR MÉCANIQUE R&D — STAGIAIRE

Surveillance de l'intégrité des structures et analyse vibratoire pour la maintenance prédictive — capteurs, traitement du signal et simulation multiphysique.

+25% SURVEILLANCE SYSTÈME **-15%** COÛTS DE MAINTENANCE **-30%** TEMPS D'ÉTUDE

SYSTÈMES SHM

Solutions de maintenance prédictive à capteurs intégrés.

TRAITEMENT DU SIGNAL

Scripts d'analyse vibratoire sous MATLAB & Python.

AEF MULTIPHYSIQUE

Optimisation de l'implantation des capteurs sous COMSOL / Ansys.

03

Jun 2017 — Aug 2017

OCP Group

3 mois

Maroc

STAGIAIRE INGÉNIEUR MÉCANIQUE

Fiabilité et qualité sur convoyeurs industriels — dynamique d'usure, contrôle des tolérances et maintenance pilotée par AMDEC.

-20% TAUX DE DÉFAUTS **AMDEC** ANALYSE DE CAUSES

FIABILITÉ

Étude d'usure des bandes transporteuses pour cycles de maintenance préventive.

CONTRÔLE QUALITÉ

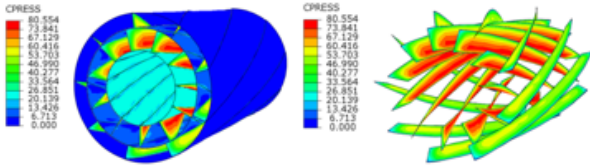
Validation des tolérances géométriques & audit des pièces fournisseurs.

ANALYSE DE CAUSES

Méthodes AMDEC/FMEA & fiches de maintenance standardisées.

PROJETS R&D PHARES

Une sélection de projets techniques avancés menés chez SLB Group et Sigma.



AEF · PYTHON · HPC

Développement d'un modèle par éléments finis

Premier modèle AEF pour câbles composites carbone/époxy — simulation statique & dynamique, analyse de sensibilité et reporting automatisé en Python.

SLB GROUP · 1 AN

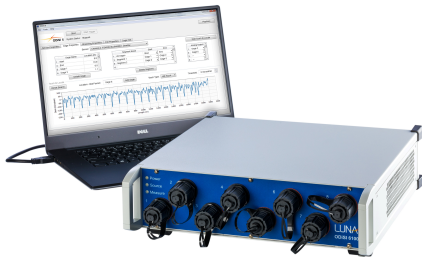


CREO · SOLIDWORKS · PLM

Modélisation CAO 3D & plans techniques

Modélisation 3D complète des composants du câble composite avec plans de détail conformes ISO, tolérances et gestion des données sous Windchill.

SLB GROUP · 3 MOIS

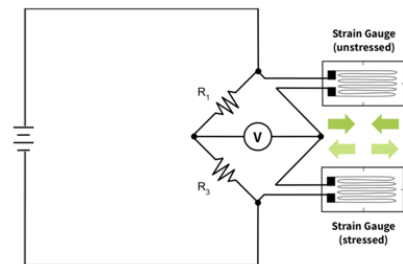


FIBRE OPTIQUE · ODISI 6000

Surveillance de l'intégrité structurale par fibre optique

Surveillance structurale en temps réel avec détection précoce des dommages pour optimiser la maintenance prédictive.

SLB GROUP · 5 MOIS

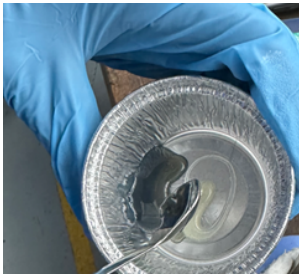


FPGA · MATLAB/SIMULINK

Développement d'un capteur de couple innovant

Capteur de couple haute précision avec traitement temps réel sur FPGA, routines de calibration automatisées et fabrication de prototype.

SLB GROUP · 5 MOIS

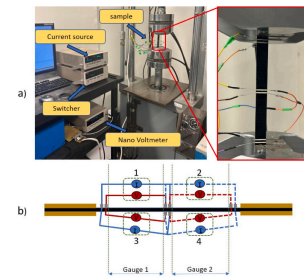


PLANS D'EXP. · RHÉOLOGIE · DIC

Formulation résine/durcisseur pour culots de câble

Qualification d'un composant résine/durcisseur pour culots de câbles composites wireline — rhéologie, DSC/DMA, cartographie de déformation par DIC et optimisation par plans d'expériences.

SLB GROUP · 3 MOIS



ML · SCIKIT-LEARN · TENSORFLOW

Optimisation par ML des essais de fatigue cyclique

Prédiction par apprentissage automatique de la durée de vie en fatigue et réglage des paramètres d'essai — protocoles raccourcis à pouvoir prédictif équivalent.

SLB GROUP · 3 MOIS

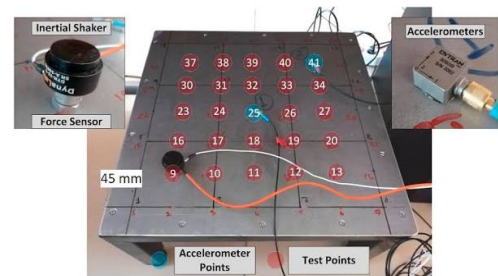


AMDEC · WEIBULL · ESSAIS DE VIEILLISSEMENT

Étude de fiabilité — modes de défaillance des câbles composites

Classification des modes de défaillance des câbles composites onshore/offshore, modélisation de durée de vie Weibull/Arrhenius et recommandations de conception.

SLB GROUP · 3 MOIS



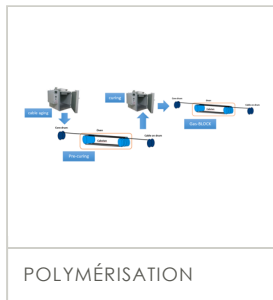
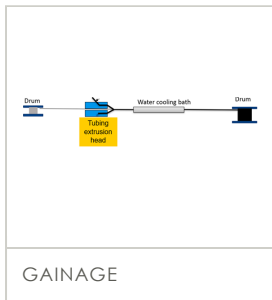
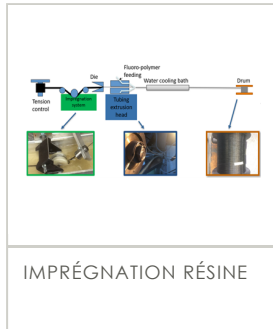
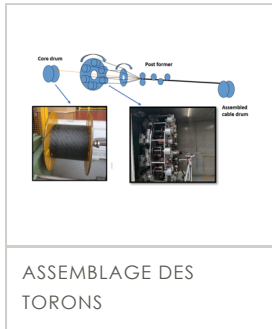
ANALYSE MODALE · MATLAB/PYTHON

Analyse vibratoire & SHM pour la maintenance prédictive

Identification modale de structures, analyse du comportement des matériaux et déploiement d'un système de surveillance par analyse vibratoire.

SIGMA · 6 MOIS

RECHERCHE & MÉMOIRE



MÉMOIRE DE MASTER · 2022 · SOUTENU LE 01/09/2022

Modélisation & fabrication d'un câble wireline à renforts carbone

Stage de fin d'études chez **Schlumberger Vector S.A.S** (Abbeville), encadré par François Auslender (encadrant académique) et François Chevilliard (SLB). Le travail a couvert toute la chaîne : caractérisation du matériau composite carbone/époxy, fabrication du câble (production de fibres, assemblage, gainage), et création d'un modèle numérique complet — maillage, orientation des matériaux, conditions aux limites et interactions — suivi de l'optimisation par simulation de la configuration du câble.

CENTRES D'INTÉRÊT DE RECHERCHE

- Mécanique numérique & méthodes des éléments finis
- Matériaux & structures composites (durabilité, vieillissement, rupture)
- Surveillance de l'intégrité structurale & capteurs à fibre optique
- IA / apprentissage automatique pour l'ingénierie & la prédiction de fatigue
- Ingénierie de la fiabilité & pronostic (PHM)

COMPÉTENCES TECHNIQUES

Une boîte à outils pluridisciplinaire couvrant **conception, simulation, matériaux et données** — construite à travers la R&D mécanique, l'instrumentation et la fabrication.

01 CAO & SIMULATION

SolidWorks Creo / PTC CATIA V5
Siemens NX Inventor AutoCAD Abaqus
Ansys COMSOL RDM6

02 PROGRAMMATION & DONNÉES

Python MATLAB C/C++ Java Fortran
scikit-learn TensorFlow / PyTorch
Machine Learning

03 INGÉNIERIE MÉCANIQUE

Conception mécanique AEF Analyse structurale
Mécanique vibratoire Modélisation / plans 3D
CAO/FAO Usinage Programmation CNC
Fabrication additive Mesure & étalonnage

04 MATÉRIAUX & PROCÉDÉS

Matériaux composites Science des matériaux
Polymères Rhéologie Fonderie
Calculs de formage Plans d'expériences

05 ÉLECTRIQUE & INSTRUMENTATION

Capteurs à fibre optique Conception de capteurs
Électronique analogique/numérique
Électronique de puissance Automatismes

06 MÉTHODES & OUTILS

AMDEC / DFMEA / RCA V&V DfX
Windchill PLM SAP MS Project
Gestion de projet Agile Contrôle qualité

FORMATION & CERTIFICATIONS

Un parcours académique des fondations scientifiques à la R&D mécanique spécialisée — France & Maroc.

MASTER · 2020 — 2022

Ingénierie mécanique

École Universitaire de Physique et d'Ingénierie — Clermont-Ferrand, France

Matériaux, Structures, Fiabilité & Machines. Mémoire avec Schlumberger : modèle AEF d'un câble wireline composite carbone/époxy.

AEF

Composites

Fiabilité

DIPLOME D'INGÉNIEUR · 2015 — 2020

Industrialisation des Produits & Procédés

ENSAM — École Nationale Supérieure des Arts et Métiers — Meknès, Maroc

Génie industriel & mécanique, procédés de fabrication, automatisation et management industriel.

Fabrication

Automatisation

Génie industriel

BACCALAURÉAT · 2013

Scientifique — Physique & Chimie

Maroc

2023 Gestion de projet Agile Méthodes de livraison & leadership itératif	2022 Data Science & Analytics Analyse statistique & fondations ML	2021 Capteurs à fibre optique Surveillance SHM & instrumentation	2021 AEF Abaqus — Composites Simulation des matériaux composites
---	--	---	---

COMPÉTENCES COMPORTEMENTALES

Esprit analytique

Résolution de problèmes

Communication

Travail en équipe

Gestion du temps

Leadership transversal

ME CONTACTER

Ouvert aux postes d'ingénieur R&D et aux opportunités de doctorat en mécanique numérique, matériaux composites, surveillance de l'état des structures et ingénierie assistée par IA.

EMAIL badreddinebarki@gmail.com	TÉLÉPHONE +33 7 45 76 80 10
LOCALISATION Amiens, France	LINKEDIN barki-badreddine-bb2328146