



# EL HILALI Abderrahim

Ingénieur en mécanique, procédés, énergies et décarbonation ( CV détaillé )

✉ Elhilali15abdo@gmail.com

📍 France et Maroc

🚗 permis B

☎ +33753137640

🌐 linkedin.com/in/abderrahim-elhilali-23b486190

🎂 24 ans


## PROFIL

Ingénieur Arts et Métiers en génie mécanique et procédés, titulaire d'un Master 2 en mécanique, énergies, environnement et décarbonation industrielle. J'ai pratiqué ces domaines au sein de plusieurs entreprises comme Stellantis, EDF, Lafarge Holcim et AIC Métallurgie, en relevant des défis multisectoriels dans l'énergie, les procédés, les structures, les matériaux et le transport.

Tout cela a renforcé mes compétences techniques ainsi que ma vision globale des projets industriels. J'ai également un profil fort, communicatif, leader, curieux, collaboratif, rigoureux, autonome et très adaptable, avec une vraie orientation terrain et résultats.

Je suis aujourd'hui à la recherche de ma première opportunité en CDI dans une entreprise où je pourrai apprendre, grandir et exceller en tout en tout en contribuant activement à ses objectifs techniques et industriels.

## FORMATION ACADÉMIQUE

- |             |   |
|-------------|---|
| 2024 – 2025 | Arts et Metiers ParisTech <br>Master 2 option mécanique, énergies et procédés industriels durables |
| 2019 – 2024 | Arts et Métiers ParisTech<br>Ingénieur d'état Arts et Métiers en mécanique et productique (mécanique, fabrication et production, management)  |
| 2018 – 2019 | Baccalauréat Sciences Mathématiques   |

## EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 02/2025 – 08/2025 | <b>EDF</b><br><b>Projet de fin d'étude : Ingénieur de décarbonation de la production électrique</b><br><b>Étude multicritère et pilotage agile de la performance énergétique et environnementale :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Optimisation agile de la décarbonation multicritère</b> de systèmes énergétiques (nucléaire, hydrogène, éolien, solaire, CCS, gaz...), en intégrant contraintes mécaniques, matériaux et procédés pour renforcer durabilité et performance.</li><li>• <b>Réalisation d'ACV prospectives complètes (ISO 14040/44)</b> sous SimaPro, Brightway2 et Python, couvrant les filières bas-carbone du mix électrique selon les scénarios RTE 2050, SBTi et SSP2-RCP1.9, avec analyses multicritères, analyses de sensibilité (GES, ressources, eau, fin de vie) et élaboration de PEP/EPD et indicateurs CSRD/Taxonomie verte en appui à la Direction Innovation.</li><li>• <b>Digitalisation et automatisation des analyses</b> à l'aide de Python, Power BI, VBA et Excel, dans une démarche d'amélioration continue et de capitalisation des données.</li></ul>                  |
| 12/2024 – 02/2025 | <b>Causeway Insights</b><br><b>Consultant RSE &amp; management environnemental</b><br><b>Mission indépendante – Mise en conformité ISO 14001 &amp; appui RSE :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Participation à la mise en place d'un SME ISO 14001</b>, réalisation d'un Bilan Carbone organisationnel, intégration d'une évaluation sociale (PSILCA) et appui RSE, avec sensibilisation des équipes et vulgarisation des enjeux environnementaux entre R&amp;D et services opérationnels, ainsi qu'un benchmarking des technologies photovoltaïques et des meilleures pratiques environnementales du secteur.</li></ul>   |
| 09/2024 – 02/2025 | <b>Institut de mécanique et d'ingénierie</b><br><b>Projet d'expertise : Ingénieur Produit &amp; Procédés Mécaniques</b><br><b>Conception et optimisation bas carbone des procédés de fonderie d'une jante automobile en alliage Al-Cu (démarche APQP) :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Application de la <b>démarche APQP</b> pour planifier, concevoir et fiabiliser un <b>prototype de jante bas carbone</b>, intégrant des leviers de <b>décarbonation</b> des procédés de fonderie et de traitement thermique.</li><li>• Réalisation des <b>analyses microstructurales, modélisations thermomécaniques</b> (Creo, Ansys, QuickCast) et <b>calculs par éléments finis</b> (impact, fatigue) afin d'optimiser la <b>robustesse</b>, la <b>performance</b> et la <b>durabilité</b> du produit.</li><li>• Mise en œuvre de l'<b>industrialisation et de l'amélioration continue</b> : réduction des rebuts, optimisation énergétique et matière, <b>AMDEC process</b>, et élaboration de <b>notes techniques conformes aux normes ISO</b> pour garantir la qualité et la traçabilité environnementale.</li></ul> |
| 02/2024 – 07/2024 | <b>ENSAM Labo</b><br><b>Projet métier : Ingénieur en gestion de projets et fabrication mécanique</b><br><b>Études techniques et prototypage d'un carter en tôle emboutie (gestion de projet opérationnelle) :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conduite des études techniques</b> à partir du cahier des charges client : élaboration des <b>plans, notes de calcul</b> et <b>chaînes de cotes</b> pour garantir la conformité géométrique et fonctionnelle du carter.</li><li>• <b>Développement et validation expérimentale d'un prototype en tôle emboutie/pliée</b>, incluant essais de mise en forme, <b>usage CNC</b> (programmation G-code) et <b>optimisation du procédé</b> selon une démarche <b>Lean Six Sigma</b> (MSP, capacité, VSM) adaptée à l'environnement laboratoire.</li></ul>   |
| 09/2024 – 01/2025 | <b>ENSAM : Projet Académique</b><br><b>Projet: Analyste Efficacité Énergétique et ACV en bâtiment</b><br><b>Optimisation de l'efficacité énergétique et ACV d'un bâtiment tertiaire :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Modélisation 3D</b> du bâtiment avec <b>SketchUp/OpenStudio</b> et simulation thermique dynamique sous <b>EnergyPlus</b> intégrant enveloppes, ponts thermiques et apports solaires.</li></ul>   |

- Évaluation environnementale réglementaire avec **Élodie (CSTB, FDES INIES)** sur 50 ans, analyse des postes émissifs et scénarios bas-carbone, optimisation de l'enveloppe pour améliorer les indicateurs **Ic énergie / Ic construction (RE2022)** et génération du rapport de conformité.

02/2024 –  
08/2024

**Stellantis**

**Projet de fin d'étude : Ingénieur développement produit en automobile**

**Simulation mécanique et conception de systèmes de sécurité passive pour véhicule autonome (gestion de projet agile)** :

- Pilotage du projet selon une **démarche agile**, avec planification par **sprints**, coordination inter-équipes et intégration continue des résultats de simulation pour accélérer le développement et améliorer la fiabilité.
- Réalisation de **simulations de crash-tests virtuels** sur véhicule autonome avec **LS-DYNA, HyperMesh, Primer et ANSA** : maillage, analyse des contraintes et déformations, calibration des mannequins numériques et intégration des résultats dans le PLM avec gestion des nomenclatures.
- **Optimisation et validation** de l'ensemble des **systèmes de sécurité passive** (ceinture, airbag, structure) selon les **normes EuroNCAP**, incluant **corrélation numérique, amélioration structurelle et recommandations techniques** pour renforcer la **robustesse, la sécurité occupant et la performance globale du véhicule**.

07/2023 –  
09/2023

**AIC Holding métallurgie**

**PFA : Assistant Ingénieur de projet mécanique**

**Conception et industrialisation d'une vanne hydraulique AVIOS (gestion de projet opérationnelle) :**

- **Pilotage du projet** de conception et modélisation multiphysique d'une vanne hydraulique selon le **principe PDCA**, avec simulations **FEM (ADAMS, Ansys)** pour l'optimisation hydromécanique, la réduction des pertes énergétiques et la **coordination fournisseurs**.
- **Optimisation thermo-mécanique** du pliage et du soudage TIG d'une tôle acier **S355** en mécanosoudure, avec maîtrise de la **ZAT**, validation statistique des procédés (**MSP, Six Sigma, AMDEC, VSM**) et collaboration étroite avec la production pour garantir **robustesse et qualité**.

07/2022 –  
09/2022

**LAFARGE HOLCIM**

**Stage technique : Ingénieur maintenance et excellence opérationnelle**

**Optimisation et fiabilisation du processus d'expédition ciment et amélioration de la performance mécanique (Lean Manufacturing & Excellence Opérationnelle) :**

- **Refonte Lean Six Sigma** du flux d'expédition du ciment : cartographie **VSM/SIPOC**, analyses **AMDEC**, et pilotage **DMAIC** pour améliorer la **stabilité du procédé**, réduire les **pertes de production** et renforcer la **satisfaction client** dans une logique de **performance continue**.
- **Fiabilisation mécanique et maintenance préventive Lean** des équipements de broyage et d'expédition, incluant le **dimensionnement et la validation** d'une **pompe de refroidissement de broyeur** (calculs hydrauliques, optimisation procédés, coordination fournisseurs) afin d'accroître la **robustesse** et la **disponibilité opérationnelle** des installations.
- **Participation aux visites Lean terrain** des **carrières et zones d'extraction**, pour observer les **flux physiques**, identifier les **goulots d'étranglement mécaniques** et proposer des actions d'**amélioration continue** visant la **fiabilité et la productivité globale**.

07/2021 –  
09/2021

**LAFARGE HOLCIM**

**Stage technique : Transition énergétique & Reporting environnemental :**

- Dimensionnement d'installations photovoltaïques locales et optimisation des KPI environnementaux (empreinte carbone, usage du sol, coûts d'exploitation...).

## PROJETS

**Dimensionnement et amélioration de l'efficacité énergétique d'un cycle hydraulique d'une grue maritime.**

- Optimisation du dimensionnement et des performances hydromécaniques des composants critiques (tubes, vannes, pompes, vérins...) d'un cycle hydraulique de grue maritime, visant à améliorer l'efficacité énergétique et à réduire les pertes dans le système (Matlab, SIMULINK).

**Conception mécanique d'un THSA (Trimmmable Horizontal Stabilizer Actuator) – Airbus**

- Dimensionnement des roulements, systèmes de transmission et assemblages mécaniques critiques du vérin de stabilisateur horizontal conformément aux normes aéronautiques (GPS, ISO 286, ISO 1328, ADAMS...).
- Modélisation et validation structurelle et fonctionnelle pour garantir la fiabilité, la sécurité et la performance du système en conditions opérationnelles (Nastran).

**Conception & usinage d'arbre de transmission**

- Conception et usinage CNC d'un arbre de transmission complexe. Définition de la gamme de phases (tournage, perçages, fraisage, finitions), choix machine et programmation en code G afin d'optimiser précision, qualité et temps de cycle.

**Conception inversée à l'aide d'un scanner 3D de bouche d'aération de voiture Peugeot et optimisation de l'impression 3D des prototypes.**

- Utilisation d'un scanner 3D pour réaliser une conception inversée de pièce et amélioration du processus d'impression 3D des prototypes, par optimisation géométrique et ajustement multiparamétrique (CURA, ALTAIR INSPIRE).

**Étude comparative environnementale entre éoliennes PMSG et à gearbox avec réalisation du bilan carbone d'un parc éolien**

**Dimensionnement d'une pompe à chaleur par abaques et modélisation Matlab pour la valorisation de chaleur fatale.**

**Évaluation et réhabilitation de sols pollués d'un site minier.**

**Eco-Conception et dimensionnement hydromécanique d'un voilier en composite avec des fibres de carbone et de Kevlar par analyse anisotropique et amélioration de cycle de vie.**

**Dimensionnement des éléments métalliques et des liaisons d'assemblage selon la norme CM66.**

## LANGUES

Français (bilingue) | Anglais (professionnel) | Arabe (Natif)

## CERTIFICATS

---

**Mastering National Adaptation Plans (UNITAR, UNDP, UN Environment, 2025)** — en cours | **Mooc Zéro Déchet** | **Mastering International Climate Negotiations** | **Déchets plastiques et Convention de Bâle (ONU – UNITAR)** | **Energy Saving at Sea** | **Cities and Climate Change** | **Advancing Sustainable Development in Practice** | **INTRODUCTION TO LEAN SIX SIGMA MANAGEMENT** | **ISO 9001** — en cours | **CFD ANALYSIS ON IC ENGINES** | **PYTHON FOR MECHANICAL ENGINEERS** | **GESTION DES PROJETS AGILES(JIRA)** | **Additive manufacturing & 3D printing using**

## COMPÉTENCES

---

**Conception & PLM** : CATIA V5, SolidWorks, Inventor, PTC Creo, AutoCAD, Windchill (PLM), BOM, DFMA

**Simulation numérique (FEM/CFD)** : HyperMesh, LS-DYNA, Ansys, Abaqus, Nastran, Comsol Multiphysics, Fluent (Ansys Fluent), OpenFOAM, Adams, RDM6, MEF, mécanique vibratoire, transferts thermiques, mécanique des structures, mécanique des fluides, optimisation topologique

**Matériaux & Procédés** : FORGE2, DEFORM (SFTC), fonderie, usinage CNC, soudage, procédés de mise en forme, polymères & composites, impression 3D & rétro-ingénierie (QuickCast, Ultimaker Cura, Geomagic Design X), métallurgie, hydraulique industrielle, machines tournante, bois

**Énergie & Systèmes** : MATLAB/Simulink, PVsyst, HOMER PRO, CEE

**Process & Gestion industrielle** : Lean Manufacturing, Six Sigma, AMDEC/FMEA, SPC, DOE, VSM, Kaizen, 5S, PDCA, APQP, PPAP, MSA, gestion de projets, MS Project, supply chain & optimisation de process industriels, Total Productive Maintenance, gestion des risques, HAZOP, ATEX

**Informatique & Data** : Python, SQL, VBA, MATLAB, Power BI, Excel, analyse et traitement de données, reporting automatisé, Pack Office (Word, PowerPoint, Outlook)

### **Compétences managériales & relationnelles:**

- Management de projet et pilotage d'activité
- Leadership et sens des responsabilités
- Aisance relationnelle et communication claire
- Forte capacité d'adaptation en environnement exigeant
- Esprit d'équipe et collaboration opérationnelle
- Rigueur et orientation résultats sur le terrain

## CENTRES D'INTERET

---

- Théâtre, Natation, Innovation verte et entrepreneuriat