

# INGÉNIEUR CALCUL NUCLÉAIRE

**JOULIN**  
Jean-Luc



42400 SAINT-CHAMOND



06 35 20 45 98



jean-luc-joulin@orange.fr



www.jeanjoux.fr

## Formation

- 2005 **ENISE**  
École Nationale d'Ingénieurs de Saint-Étienne.  
Ingénieur en génie mécanique.  
Systèmes de vision.
- 2015 **ESPN N1**  
Examen de conception des matériels nucléaires N1.  
**C-NUC-R**  
Évaluation de conformité de la robinetterie nucléaire.

## Langues

- Anglais **Courant: Lu, Écrit et Parlé.**  
Plusieurs séjours au Royaume-Uni.
- Allemand **Scolaire**
- Russe **Notions**

## Projets personnels

Rédaction d'un lexique de termes techniques Anglais / Français (disponible sur [www.jeanjoux.fr](http://www.jeanjoux.fr)).

Développement d'un générateur d'index pour LaTeX (disponible sur [Gitlab](https://github.com)).

Développement d'un prototype de langage de marquage dédié à l'ingénierie (voir sur [www.jeanjoux.fr](http://www.jeanjoux.fr)).

Développement de plusieurs programmes de calcul dans le domaine du nucléaire.

## Expériences récentes

- Août 2018 **ALTRAN** **Ingénieur programmation**
- Jan. 2019 **Mission chez EDF (UNIE) à Lyon.**  
**Mise en œuvre d'une solution de génération automatique de notes de calculs:**
- Étude comparative entre les logiciels Pandoc et Sphinx.
  - Étude comparative entre les langages de marquage Markdown et ReST.
  - Programmation de fonctions de traitement de données et de parsing en Python.
  - Validation des fonctions par des tests unitaires.
- Juin 2015 **ALTEN** **Ingénieur spécialiste nucléaire**
- Juill. 2018 **Mission chez BUREAU VERITAS à Brignais.**  
**Reuves documentaires dans le cadre du projet EPR Flamanville.**  
**Examen de notes de calcul de robinetterie de niveau 1 (Circuit Primaire Principal) :**
- Examen de notes de calculs analytiques et éléments finis de différents fabricants (Velan, Sempell, General Electric, Dresser, ...).
  - Validation des données d'entrées (Pressions, températures, ...).
  - Validation des hypothèses de calcul (Formules, caractéristiques matériaux, critères, maillage, ...).
  - Vérification des résultats par contre-calculs (Analytiques et éléments finis).
  - Vérification du respect des exigences du RCC-M et de l'arrêté ESPN.
  - Rédaction des rapports d'expertise transmis au fabricant et à l'Autorité de Sécurité Nucléaire (ASN).
- Examen de la documentation réglementaire :**
- Notes d'inspectabilités (Vérification des zones inspectables d'après les plans).
  - Notices d'instructions (Validation des instructions de montage, d'utilisation, d'entretien, ...).
  - Notes DNRE (Vérification des choix des DNRE).
- Autres :**
- Création de feuilles de calcul analytiques.
  - Visites d'inspection et échanges avec les fabricants.
  - Développement d'un scripte APDL avec ANSYS pour générer des modèles axisymétriques

### Simulation

ANSYS (APDL) ★★★★★  
ANSYS Workbench ★★★★★  
Systus ★★★★★  
Visual Mesh ★★★★★  
Code Aster ★★★★★

### Conception

Autocad ★★★★★  
Solidedge ★★★★★  
Catiav5 ★★★★★

### Informatique

Linux ★★★★★  
Haskell ★★★★★  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ★★★★★  
C / C++ ★★★★★  
Python ★★★★★  
Bash ★★★★★  
GTK+ ★★★★★  
wxWidgets ★★★★★

### Normes

RCC-M (Rx) ★★★★★  
DESP / ESPN ★★★★★  
EN-13445 ★★★★★  
CODETI ★★★★★

# Expériences (Suite)

- Juill. 2014**    **CRIT INTERIM**    **Ingénieur calcul**  
**Déc 2014**    **Mission au CEA à Cadarache.**  
**Dimensionnement d'un banc de test pour des pièces soumises à hautes températures.**  
– Création du modèle avec ANSYS Workbench et ANSYS Classic (APDL).  
– Recherche documentaire sur les matériaux à utiliser.  
– Calculs thermo-mécaniques élasto-plastiques avec différentes conceptions.  
– Analyse des contraintes et des déformations plastiques selon les critères du RCC-MRx.
- Sept. 2012**    **SOM CALCUL**    **Ingénieur calcul**  
**Févr. 2013**    **En mission chez AREVA NP**  
**Vérification d'un composant du cœur d'un réacteur nucléaire de 4<sup>ème</sup> génération**  
– Création du maillage avec Visual-Mesh d'après la CAO.  
– Calculs thermo-mécaniques avec Systus avec plusieurs cas de chargements du réacteur.  
– Dépouillement des résultats avec les outils spécifiques d'AREVA.  
– Analyse en fatigue selon les critères du RCC-MRx.
- Févr. 2012**    **ASSYSTEM**    **Ingénieur calcul**  
**Juill. 2012**    **En mission chez GENERAL ELECTRIC à Belfort**  
**Suivi d'affaires et calcul sur des lignes d'arbres de turbines à gaz**  
– Suivi des affaires en cours, prévision de la charge de travail.  
– Vérification des vitesses critiques et du respect des critères imposés par GE.  
– Calcul de la réponse de la ligne d'arbre soumise à des balourds.  
– Conversion d'un modèle de turbine sous SAMCEF vers ANSYS et validation du nouveau modèle.
- Déc. 2010**    **AXEAL**    **Ingénieur calcul**  
**Déc. 2011**    **En mission chez ALSTOM POWER HYDRO à Belfort**  
**Études sur des alternateurs neufs de centrales hydrauliques :**  
– Réalisation de modèles coques paramétrés de différents composants avec ANSYS.  
– Réalisation de calculs en substructuring (Plusieurs composants inter-connectés).  
– Calculs dans différents cas de chargement (Arrêt, fonctionnement normal, emballement... ).  
– Analyse modale pour vérifier les modes et les vitesses critiques de la ligne d'arbre.  
Vérification des efforts transmis aux liaisons avec gestion du contact entre certains composants.  
**Calculs analytiques de certaines fonctions :**  
– Lubrification des paliers de guidage.  
– Frettage de pièces cylindriques.  
– Mise en place de feuilles de calcul sur tableur.
- Jan. 2009**    **ALYOTECH**    **Ingénieur calcul**  
**Mars 2010**    **En mission chez AREVA NP à Chalon-sur-Saône**  
**Calculs de vérification sur des composants nucléaires pour le réacteur EPR Flamanville :**  
– Calculs sur différentes sections du pressuriseur et des générateurs de vapeur.  
– Vérification en conformité avec le code RCC-M.  
– Analyse thermique et vérification de la déformation par rochet thermique.  
– Prise en compte des situations que subissent les composants pendant leur durée de vie.  
– Vérification de la tenue en fatigue de chaque section.  
– Réalisation de maillages avec le logiciel VISUAL-MESH.  
– Rédaction du Dossier d'Analyse du Comportement (DAC) transmis à l'Autorité de Sûreté Nucléaire.  
**En bureau d'étude à Vénissieux**  
**Vérification d'une machine spéciale pour la fabrication des réacteurs EPR pour le compte de NFM :**  
– Modélisation de la machine sous ANSYS Workbench.  
– Réalisation d'un calcul global dans différentes positions avec un maillage grossier.  
– Étude des efforts de liaisons entre les différents composants.  
– Réalisation de calculs locaux sur les différents composants avec un maillage fin.  
– Vérification de la tenue de la structure en statique et en fatigue.
- Juin 2007**    **DESTEL**    **Ingénieur méthode**  
**Nov. 2008**    **En mission chez SIEMENS VAI à Montbrison**  
**Suivi de fabrication de machines spéciales dédiées à la sidérurgie :**  
– Suivi de fabrication et de montage de laminoirs, presses hydrauliques, ...  
– Rédaction des gammes de fabrications.  
– Préparation des tâches à effectuer et des points de contrôle.  
– Contrôle et mise à jour des nomenclatures sur OCTAL (GPAO).  
– Planification des traitements thermiques et des contrôles après lecture des plans.  
– Gestion des anomalies en cours de fabrication.  
**Conception d'outillages :**  
– Conception d'outillages pour le montage et la manutention.  
– Conception de montages d'usinages pour des pièces de grandes dimensions.  
– Conception de gabarits de contrôle.
- Déc. 2005**    **ESI France**    **Ingénieur calcul**  
**Jan. 2007**    **En bureau d'étude à Lyon**  
**Études pour le compte de DCN :**  
– Vérification de la tenue au choc de Modules de Lancement Verticaux (MLV) pour missiles ASTER et MICA.  
– Étude du comportement en oscillation forcée avec gestion du contact.  
– Étude de plusieurs configurations de chargement, directions et amplitudes de chocs.  
– Création et modification de maillages avec Visual-Mesh.