

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).

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).

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^AT_EX
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^{ème} 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.