

Jean NOËL

15 place Carnot

F-69002 Lyon, France

Mobile : + 33 (0)6 07 60 88 42

E-Mail : noel@jnlog.com

Site : jnlog.com

Ingénieur Ecole Centrale de Lyon (1984)

Doctorat ECL (mécanique des fluides, 1989)

63 ans

Anglais opérationnel

Allemand solide mais ancien

Italien débutant



Numéricien + Modélisateur + Développeur C++

Calcul scientifique – Systèmes complexes – Mécanique des Fluides/Thermique

- **Analyser des problèmes scientifiques et techniques complexes.**
- **Modéliser en physique, appliquer les mathématiques de la science de l'ingénieur** (éléments finis/volumes finis, méthodes d'intégration en temps, calcul matriciel, résolution de systèmes linéaires, méthodes statistiques, Monte-Carlo et algorithmes génétiques, filtrage de Kalman et autres).
- **Concevoir un "produit" logiciel** : comprendre le besoin du client et définir la meilleure réponse, gérer un projet, du cahier des charges à la recette, avec la maintenance.
- **Développer un programme/logiciel** en langage « objet » et coder en **C++** (Visual C++) ou **Modelica**.

DEVELOPPEUR EXPERT et CHEF DE PROJET depuis 15 ans

CETIAT – VILLEURBANNE – France – Centre Technique Industriel – (depuis janvier 2009)

Centre Technique des Industries Aéronautiques et Thermiques, 16 M€, 150 pers.

• **Développements de logiciels**

- Développement de **BOOST**, environnement de type schémas-blocs, **100 000 lignes de C++** MC Visual + MFC (saisie graphique, calculs et visualisation graphique) pour la simulation instationnaire de systèmes complexes.
 - Intégration de la méthode de **Monte-Carlo**, pour la propagation des incertitudes et l'analyse globale de systèmes (méthode globale de type **SOBOL** et locale de type **MORRIS**).
 - Structuration par appel de **DLL** (REFPROP, autres, etc.), liaisons avec TRNSYS, LabView, MATLAB, et des outils **Modelica** (AMESim, Dymola).
 - Couplage de **BOOST** (autre possible) et d'une **plate-forme d'essai**, par le biais d'une base de données (échange par requêtes **SQL** et protocole **OCDB**).
- Développement de **EXPERT**, logiciel d'analyse des données dynamiques d'un banc de débitmétrerie, à partir d'un **filtre de KALMAN** (recherche de séquences dans un flot de données).

• **Développements de modèles thermiques / aéronautiques**

- Modèles faisant référence : **ballon de stockage stratifié**, **PAC** et **chaudière (calcul de flamme)**, **centrale de traitement d'air** (CTA), **bâtiment "nRmC"**, **matériaux à changement de phase**, **séchoirs** (modélisation aéronautique et du produit par isothermes de sorption), **filtres** (théorie de la fibre unique, adsorption), **modélisation stochastique de paysages**, etc.

• **Réalisations d'études**

- Etudes de systèmes énergétiques : **recupération d'énergie fatale**, simulation d'essais normatifs (EN 16147), **séchoirs** (contrôle-commande et régulation prédictive, etc.) / sociétés clientes (Atlantic, Clextal, etc.).

CONSULTANT EN INFORMATIQUE SCIENTIFIQUE – 31 années d'activité (1993-2024)

Activité poursuivie depuis 2009, en parallèle de l'activité salariée au CETIAT.

• **Activité d'études et de développements logiciel auprès de grands comptes**

- **Modélisation** mathématiques et physiques en thermique / énergétique (bâtiment, industrie, etc.).
- **Développements logiciel** : outils de calculs scientifiques et d'interfaces graphiques.
- **Simulation** : utilisation du logiciel CoDyBa / KoZiBu pour la réalisation d'études (HQE, etc.).
- **Principaux clients** : **DGA (Techniques Navales, pour la simulation thermique du programme de sous-marins Barracuda, et LRBA)**, Dupont de Nemours, EDF, INSA de Lyon, Lafarge, Saint-Gobain, etc.

- **Logiciels développés en FreeLance, avec tous les droits** (plus de détails sur www.inlog.com)
 - **CoDyBa / KoZiBu** : simulation thermique dynamique d'un bâtiment quelconque. A partir de la géométrie du bâtiment et des systèmes (chauffage/climatisation), prédiction de la **température** et de l'**humidité**, et de la **consommation énergétique** dans chaque pièce (jusqu'à 250 zones thermiques).
 - **KaLiBat** : logiciel de **calcul automatique des ponts thermiques**, par maillage automatique en volumes finis de géométries 2D et calcul en 1 s du coefficient réglementaire.

- **Principales réalisations**

- **Direction Générale de l'Armement (DGA Techniques Navales – 83 Toulon)**

- **Prestations** : adaptation du logiciel de simulation thermique dynamique CoDyBa / KoZiBu pour la simulation du **sous-marin nouvelle génération Barracuda** (70 zones thermiques). Prise en compte d'échanges aérauliques imposés entre différentes zones de navire ou sous-marin en cas d'accident.
- **Résultats** : validation du logiciel par des expérimentations de la DGA, maintenance sur 17 ans.

- **Dupont de Nemours (Luxembourg)**

- **Prestations** : modélisation du **Matériau à Changement de Phase EnerGain** (mise au point d'un modèle, validation avec l'INSA de Lyon) et développement de différents outils d'optimisation de parois de bâtiment en dynamique.

- **Direction Générale de l'Armement (LRBA – 27 Vernon)**

- **Prestation** : développement d'un outil de prédiction des températures dans les abris militaires pour les spécifications d'armes à base de missiles et développement d'une interface graphique.

- **Lafarge (Centre de Recherche de l'Isle d'Abeau – 38 Saint-Quentin-Fallavier)**

- **Prestation** : développement d'un outil logiciel pour la mise en évidence de l'intérêt du béton en fonction de l'inertie, l'isolation, de la surface vitrée, etc. d'un bâtiment.

- **EDF (Les Renardières – 77 Moret-sur-Loing)**

- **Prestation** : outil graphique de calcul de ponts thermiques (IlogView, C/C++), maillage automatique, avec raffinement automatique sur les zones à fort rotationnel. Calcul par une méthode de volumes finis stationnaires. Restitution des résultats par une cartographie développée spécifiquement.

- **INSA de Lyon (Laboratoire GCU - Domaine scientifique de la Doua – 69 Villeurbanne)**

- **Prestations** : développement d'outils de simulation à visées pédagogiques (CoDyMur, CoDyBa).

- **Projets ADEME et ANR** (Agence Nationale de la Recherche)

- **Prestations** : développement d'une passerelle CAO et étude sur les matériaux à changement de phase.

INGENIEUR D'ETUDES – 7 ans d'expérience

CERAI – LYON – Cabinet d'Ingénieurs-Conseil – (1992)

Développement d'un programme **FORTRAN** d'affectation automatique et optimisée de camions chargeant des produits sur la raffinerie **ELF de Feyzin**. **Fonctionnement sans erreur** dès la mise en service.

CISI INGENIERIE - EDF-SEPTEN – VILLEURBANNE – Centre d'ingénierie nucléaire – (1989-1991)

Prestataire pour une SSII au SEPTEN, pour le développement **du code de calculs nucléaires Cosaque** (suivi de la chaîne de désintégration de matière radioactive dans une centrale nucléaire en cas d'accident, outil toujours en service) et d'une **interface graphique** pour le code de thermohydraulique **Cathare**.

TELEMECANIQUE ELECTRIQUE (SCHNEIDER ELECTRIC) - ECULLY – (1985-1989)

Thèse CIFRE ECL (mécanique des fluides et numérique) : simulation d'un plasma d'arc électrique.

Et aussi ...

Intérêt pour la Bourse (gestion d'un portefeuille d'actions, analyse technique).