

## Jean NOEL

15 place Carnot, 69002 Lyon

Tél : 04.78.37.60.03 ou Mob : 06.07.60.88.42

Mel : [noel@jnlog.com](mailto:noel@jnlog.com)

Site Web : [jnlog.com](http://jnlog.com)

48 ans  
marié, 3 enfants



Expert en **développement C++ et modélisation (énergie, thermique, etc.)**

**Ingénieur, recherche mission « freelance » ou CDI**

## Formation

- Docteur-Ingénieur de l'Ecole Centrale de Lyon (1984)

## Compétences

- Maîtrise du **Visual C++**, conception d'**interfaces graphiques**, visualisation d'objets 3D (OpenGL).
- Expérience du **développement au forfait** (du cahier des charges/spécifications à la recette).
- Maîtrise de la **modélisation physique** énergétique/thermique et mécanique des fluides.
- **Mathématiques appliquées** en ingénierie (éléments finis et volumes finis, méthodes d'intégration en temps, calcul matriciel, résolution de systèmes linéaires).
- **Anglais et allemand** professionnel.

## Expérience professionnelle (*nb : tous les contrats sont au forfait depuis 1993, début du statut freelance*)

- 2008
- **Dupont de Nemours** (25 jours) : développement d'une interface graphique (MFC, Visual C++).
  - **Saint-Gobain** (20 jours) : rapport d'étude de faisabilité d'un outil complet de simulation thermo-optique et aéraluque d'une façade double-peau pour la prescription auprès des clients, proposition des étapes de réalisation. Analyse de la bibliographie sur les technologies et les modèles actuellement utilisés par les codes de calcul.
  - **Plancal** (Editeur de CAO, Suisse, 80 jours) : développement d'une passerelle de transfert de données entre leur outil de CAO Nova et des logiciels de thermique français du bâtiment. C'est un produit à commercialiser avec la future version de Nova. Développement en C++ sur des fichiers XML.
  - **Dupont de Nemours** (18 jours) : adaptation du logiciel de Simulation Thermique Dynamique (STD) CoDyBa (voir description du logiciel en 2002) pour la prise en compte de lames d'air ventilées sous toiture.
  - **Direction Générale de l'Armement** (DGA-CTSN, Toulon, 10 jours) : contrat de maintenance CoDyBa.
- 2007
- **Bureaux d'études techniques** (BERIM, IOSIS, Thor Ingénierie, 10 jours) : simulations thermiques dynamiques de bâtiments. Calculs à partir du logiciel CoDyBa sur l'optimisation des vitrages, du confort d'été, etc.
  - Programme national **ANR (Agence Nationale de la Recherche)** « IMCPBAT » (60 jours). Un consortium réunissant EDF, CSTB, DuPont de Nemours, INSA de Lyon, la Courly, et JNLOG (Jean NOEL) a eu pour mission de quantifier l'intérêt des Matériaux à Changement de Phase (MCP) sur les économies d'énergies. Résultats : amélioration du modèle de MCP dans CoDyBa, définition d'un benchmark de référence, comparaison avec l'expérimental (instrumentation d'un bâtiment de la Courly).
  - **Aker Yards** (Saint-Nazaire, 3 jours) : étude thermique de l'enveloppe d'un méthanier et compte-rendu sur site.
  - **Dupont de Nemours** : développements logiciels divers (35 jours), ajout de modules C++ dans CoDyBa :
    - Calculs de facteurs d'émission CO2 et évaluation de la production de CO2 dans un bâtiment.
    - Récupération de 2000 fichiers météo (Web) et reformatage pour usage dans le logiciel CoDyBa.
    - Adaptation de CoDyBa par la recirculation d'air entre parois réfléchissantes : ajout de corrélations Nusselt-Rayleigh dans les transferts entre parois (codage en C++).
    - Développement d'un outil de calculs paramétriques (calculs en boucle) permettant de définir les paramètres optimum d'utilisation du produit EnerGain.

.../...

- 
- 2006 • **Projet ADEME "NBDM"** (40 jours) : développement d'une passerelle entre le logiciel CoDyBa et les logiciels TRNSYS, ClimaWin, Pléiades-Comfie à travers un format commun d'échange (C++, XML).
- **Dupont de Nemours** (60 jours) : introduction dans le logiciel CoDyBa des Matériaux à Changement de Phase. Développement d'un modèle analogique pour un traitement très rapide avec une précision acceptable. Comparaison des résultats avec ceux de la cellule expérimentale MiniBat du laboratoire GCU de l'INSA de Lyon. Cette version a été utilisée pour optimiser et promouvoir leur produit EnerGain.
- 2005 • **Dupont de Nemours** (40 jours) : adaptation du logiciel CoDyMur au traitement des Matériaux à Changement de Phase. Développement C++ d'un modèle de paroi par éléments finis avec un pas de temps auto-adaptatif.
- 2004 • **Lafarge** (Saint-Quentin-Fallavier, 25 jours) : développement d'un outil marketing graphique/calcul mettant en évidence l'intérêt de l'inertie du béton. A partir d'une interface de type « calculatrice », sélection de différents paramètres comme la masse de l'habitation, son isolation, etc. Après calcul des températures et consommations, présentation des résultats sous forme de tableaux. Possibilité d'effectuer des calculs paramétriques.
- 2003 • **Direction Générale de l'Armement** (DGA-CTSN, Toulon, 70 jours) : adaptation du logiciel CoDyBa (extensions C++) pour la simulation thermique du sous-marin nouvelle génération Barracuda (70 zones thermiques). Prise en compte d'échanges aérauliques imposés entre différentes zones d'un sous-main en cas d'accident. Bonne comparaison des calculs avec les expériences menées par le CTSN.
- Développement personnel de **KaLiBat**, outil de calcul de la valeur d'un pont thermique. Sur une interface de type « calculatrice », détermination de cette valeur par calculs automatiques (volumes finis). Codage C++.
- **INSA de Lyon** (40 jours) : développement du logiciel **CoDyMur**, de simulation dynamique d'un mur. A partir de la définition de sa composition et des conditions aux limites adjacentes, visualisation en temps réel de la courbe de température dans le mur, et des flux aux surfaces. L'objectif de cet outil pour un étudiant est de comprendre le déphasage entre météo extérieure et montée en température dans un local.
- 98/02 • **INSA de Lyon** (250 jours) : développement du logiciel **CoDyBa** (C++) , qui permet la description de la géométrie du bâtiment et des systèmes (chauffage/climatisation/charges internes). Les modèles de comportement développés pour ces éléments permettent de prédire la température et la consommation de chauffage/climatisation dans chaque pièce. La conception objet et la gestion dynamique de la mémoire permettent de gérer un bâtiment de très grande taille (jusqu'à 250 zones thermiques). La mise au point d'un solveur temporel d'équations différentielles, et la résolution spatiale par une méthode itérative permet de s'affranchir de la taille du système et assure une convergence dans tous les cas. Développement d'une interface ergonomique (forfait+ 50 licences vendues).
- 1997 • **EDF-Renardières** (80 jours) : développement de SYSLEY, outil graphique de calculs de ponts thermiques. L'interface graphique a été faite avec IlogView, développement en C/C++. Génération de la géométrie par assemblage graphique des différentes couches d'un plancher et des murs. Ensuite maillage automatique, avec raffinement automatique sur les zones à fort rotationnel. Le calcul est effectué par une méthode de volumes finis stationnaires. La restitution du calcul se fait par une méthode de cartographie développée spécialement.
- 93/96 • Prestations diverses.
- 1992 • **Cabinet CERAI** (Lyon) : développement d'un programme d'affection automatique de camions venant charger des produits pétroliers sur la raffinerie ELF de Feyzin, pour une optimisation du temps de chargement. Programmation en Fortran sur HP1000. Fonctionnement sans erreur dès la mise en service.
- 90/91 • **EDF-SEPTEN** (Villeurbanne, 2 ans) : développement de deux codes de calculs nucléaires (**Cosaque** et interface **Cathare**). Le code Cosaque y est encore en service, et permet de calculer la diffusion et la chaîne de désintégration des matières radioactives dans une centrale nucléaire en cas d'accident, et donc de savoir où et à quelle vitesse vont se propager les différents isotopes. Programmation en Fortran sous Unix.
- 85/89 • **Télemécanique Electrique** : Thèse Ecole Centrale de Lyon (CIFRE), mécanique des fluides et physique des plasmas. Il s'agissait d'étudier l'onde de choc générée par un arc électrique confiné, et cela dans des conditions de passage d'un gaz à température ambiante à 10000 °C en 1 ms. Programmation en Fortran.
- 1985 • Officier de réserve, chef de peloton AMX30 au 3° Régiment de Dragons (Allemagne).
-

