



à la source
de l'innovation
pour l'industrie

www.asrc.fr



Dossier de presse mai 2012

**advice de Danielson Engineering,
1er HPC labellisé «Initiative HPC-PME»**



4 mai 2012

Communiqué de presse

advice de Danielson Engineering est le 1^{er} HPC labellisé « Initiative HPC-PME »

A Magny-Cours, la Structure de Recherche sous Contrat (SRC) Danielson Engineering dévoile advice le 1^{er} Calculateur Haute Performance dédié aux PME-PMI, labellisé « Initiative HPC-PME » par le consortium GENCI, INRIA, OSEO. D'ores et déjà Danielson Engineering, spécialisée dans l'industrie automobile, lance ses premières simulations numériques.

advice, Advanced Design for Vehicle and Internal Combustion Engine, est un cluster de calcul déployé par Danielson Engineering pour répondre aux exigences des industriels désireux de réduire le temps et les coûts des process R&D : conception, optimisation et validation.

Avec advice, Danielson Engineering répond particulièrement à une forte demande dans le domaine des nouvelles motorisations automobiles et aéronautiques et accroît encore sa réactivité globale au service du développement.

Danielson Engineering devient prescripteur de solutions techniques

advice permet la modélisation et l'optimisation de :

- La combustion des moteurs thermiques avec, notamment, l'optimisation des culasses et carter cylindre ;
- L'optimisation aérodynamique de la ligne d'air d'un moteur en instationnaire ;
- La conception mécanique sous contraintes (topologique, robustesse, dynamique)
- La simulation multi-physique (thermique, mécanique, aérodynamique, combustion) et multi dimensionnelles (1D/3D).

Pour ce projet, Danielson Engineering a investi 370 000 € sur 3 ans, avec le soutien d'OSEO et du Conseil Régional de Bourgogne, dont 40% sur fonds propres et a recruté 4 ingénieurs experts et un informaticien.

Une expertise de pointe accessible aux PME

« Cet investissement vient compléter notre méthodologie éprouvée en matière de conception, fabrication et développement de nouvelles motorisations. Grâce au Calcul Haute Puissance, nous intervenons plus en amont dans le projet de R&D. Nous offrons aux PME la possibilité de développer des produits ou de réaliser des recherches sans passer par les processus classiques d'expérimentation et d'envisager de nouvelles perspectives de développement » précise Bernard Delaporte, Président Directeur Général du Groupe Danielson.

Au-delà de cette nouvelle compétence, le label « Initiative HPC-PME » est décerné aux projets qui favorisent l'accès des PME aux Calcul Haute Performance. « Les entreprises doivent unir leurs compétences. C'est pourquoi Danielson Engineering s'est investi dans plusieurs réseaux d'entreprises sur le territoire » explique Bernard Delaporte. Les partenaires industriels de Danielson Engineering pourront donc utiliser le HPC industriel le plus puissant de la région Bourgogne.



Caractéristiques techniques

- 192 cœurs (768 Go de RAM)
- Puissance de 3.5 TFLOPS
- Basé sur des processeurs Sandy Bridge E5-2670 (commercialisé en mars 2012)
- BullX type chassis connecté par un switch 36 ports infiniband (QDR)
- Equipement de 6 logiciels : Star CCM+, Converge CFD, OpenFoam, Atlair, Abaqus et GT-Power

A propos de l'ASRC

L'Association des Structures de Recherche sous Contrat (ASRC) fédère une quarantaine de structures privées de R&D réparties sur tout le territoire français. Elles sont reconnues par OSEO pour leurs capacités à apporter aux entreprises des solutions innovantes dans de nombreux secteurs : santé, agroalimentaire, énergie, matériaux, transports, logistique, NTIC, défense, sécurité... Les Structures de Recherche sous Contrat réalisent des prestations de R&D pour des entreprises de toutes tailles et fournissent des expertises et des solutions sur mesure améliorant l'efficacité, la productivité et la compétitivité.

Liste des 43 membres de l'ASRC

ADENEO - ADEPRINA - ADERA - ADIV - ALCIOM - ARMINES - ARTS - AVNIR ENGINEERING - BERTIN TECHNOLOGIES - BIOPHY RESEARCH - CAR&D - CEDRAT TECHNOLOGIES - CIRTEM - CIRTES - CENTRALE RECHERCHE - CPI - CREATHEES - CVG - DANIELSON ENGINEERING - EPSILON - FOOD DEVELOPMENT - HEF R&D - IFTS - INNOV'IA - IREPA LASER - KEEP MOTION - LMM - MOVING MAGNET TECHNOLOGIES - MV2 - OPTIS - PHIMECA - PRINCIPIA - PROTIAL - RESCOLL - RVX - SILEANE - SINAPTEC - STATICE - TECHSET INNOVATION - UTEAM - VALOTEC - VIBRATEC - WELIENCE

Contact presse : Virginie GROUSSET

Chargée de mission Communication

01 39 30 61 12 // virginie.grousset@asrc.fr // www.asrc.fr



Sommaire

Communiqué de presse

advice de Danielson Engineering est le 1er HPC labellisé « Initiative HPC-PME » -----page 2

Danielson Engineering vue par :

▀ Bernard Delaporte, Directeur général de Danielson
« En tant que PME, il nous faut parler le même langage que les grands groupes » -- page 4

▀ Laurent REQUENA, Responsable projet, GENCI
« Danielson Engineering est une très belle pépite qui reflète parfaitement la philosophie du label » ----- page 5

▀ Laure REINHART, Directeur Général Délégué, OSEO
« Les SRC facilitent le transfert des connaissances et des technologies, vers la résolution de problèmes concrets posés par les PME françaises »----- page 6

▀ Emmanuel CORDELLE, Chargé d'affaires innovation OSEO Bourgogne
« Nous avons été séduits par la volonté de Danielson Engineering de partager des connaissances dans une logique de partenariat avec le tissu local »----- page 7

▀ François PATRIAT, Président de la Région Bourgogne
« Danielson Engineering, une des sociétés « motrices » du pôle de Magny-Cours » page 8

Tout savoir sur Danielson Engineering----- page 9



« En tant que PME, il nous faut parler le même langage que les grands groupes »

Bernard Delaporte
Directeur général de Danielson

« Dans les grands groupes, la tendance est à la simulation numérique davantage qu'au prototypage pour les raisons que l'on connaît : diminution des coûts et du temps nécessaires aux essais. En tant que PME, il nous faut parler le même langage.

advice, c'est aussi l'investissement de toute une entreprise. J'ai pour habitude de laisser beaucoup de liberté aux personnes qui souhaitent entreprendre. Rui Da Silva a trouvé la relation entre la stratégie de l'entreprise et l'initiative HPC et nous en a fait part. Frédéric Sirot, Directeur de la branche Engineering, fervent défenseur du calcul, et moi-même avons tout de suite été séduit. »

Portraits

Bernard Delaporte entre chez Danielson en 1982 comme motoriste, puis, accède au poste de responsable du bureau d'études. En 1996, la société est placée en liquidation judiciaire. Convaincu du savoir faire de Danielson, il redémarre avec une structure légère de 22 salariés attachés à l'entreprise et passionnés par l'innovation. En 2009, Bernard Delaporte crée le Groupe Danielson. Fort d'un effectif de 100 personnes, la stratégie de l'entreprise vise à recentrer et développer l'activité sur l'ingénierie et la recherche automobile tout en la diversifiant vers les secteurs de l'aéronautique et de la défense.

Expert en cfd, **Rui Da Silva** est rentré chez Danielson Engineering en 2006. Sa mission est de développer le département calcul qui regroupe aujourd'hui 5 personnes. Dans le cadre du projet advice, Rui Da Silva pilote le développement d'une compétence en combustion dans les moteurs, qui vient compléter les 3 compétences actuelles de Danielson Engineering : cfd, mécanique et modélisation moteur en 0d/1d.



« Danielson Engineering est une très belle pépite qui reflète parfaitement la philosophie du label »

Laurent REQUENA
Responsable projet, GENCI

« GENCI a été créé en 2007 à l'initiative de l'Etat, suite au constat du très faible taux d'équipement en Calcul Haute Performance (HPC en anglais) des scientifiques français. Jusque-là, certains chercheurs devaient aller à l'étranger pour réaliser leurs simulations numériques voire devaient abandonner leurs travaux, faute d'accès à des moyens compétitifs au regard de leurs homologues européens, américains ou asiatiques.

Le calcul haute performance qui autrefois était réservé au monde de la recherche publique se démocratise de plus en plus et devient, via la simulation numérique, un outil d'innovation et de compétitivité très important pour les entreprises françaises. Le programme « Initiative HPC-PME » lancé en fin 2010 avec OSEO, l'INRIA et GENCI a pour objectif de développer l'accès des PME au calcul intensif et à la simulation numérique au travers de projets d'innovation moteurs du développement économique.

Cette offre de services intégrée associe pour la première fois, à la fois de l'information, de la formation/bonnes pratiques, de l'expertise issue de la recherche publique pour qualifier et élaborer un projet industriel autour du HPC, de l'accès à de moyens de calcul régionaux et nationaux pour le démontrer et de l'aide au financement pour le réaliser. Pour cela, nous prenons notre bâton de pèlerin pour "évangéliser" les PME en les sensibilisant sur le potentiel et les enjeux de compétitivité autour de la simulation numérique et du HPC, et les aidons à l'aide de transfert de technologie issu d'experts académiques à mettre en place un projet industriel de A à Z.

Le passage au calcul intensif doit représenter pour le porteur de projet un réel avantage dans la stratégie de développement de l'entreprise.

Danielson Engineering est une très belle pépite qui reflète parfaitement la philosophie du label « Initiative HPC-PME ». Danielson Engineering a pris l'initiative de nous contacter suite à la lecture d'un article. Lucide, l'entreprise avait une vision précise du projet industriel qu'elle souhaitait mettre en place à l'aide du calcul intensif et de sa stratégie liée, et nous l'avons guidée pour le mettre en place.

Dans cette démarche nous nous appuyons sur des partenaires comme les Pôles de compétitivité ou les clusters régionaux. 17 entreprises sont déjà entrées dans le dispositif via le site www.initiative-hpc-pme.org. Elles ont des profils et des secteurs d'application très différents. Ces intérêts multiples témoignent de toutes les possibilités offertes par le Calcul Haute Performance. »

A propos de GENCI

GENCI, Grand Equipement National de Calcul Intensif, est une société civile détenue à par l'Etat représenté par le Ministère de la Recherche et l'Enseignement Supérieur, le CEA, le CNRS, les Universités (représentées par la Conférence des Présidents d'Universités) et par l'INRIA.

GENCI a pour missions de :

- ▶ financer et coordonner la mise en œuvre d'un plan stratégique d'équipements des trois centres nationaux de calcul intensif pour la recherche civile ;
- ▶ être un acteur majeur dans l'organisation et la réalisation d'un espace européen du calcul intensif pour la recherche. A ce titre, GENCI représente la France au sein de PRACE ;
- ▶ mettre en place les collaborations de R&D nécessaires à démultiplier ses actions ;
- ▶ promouvoir la simulation et le calcul intensif dans la recherche fondamentale et industrielle.



« Les SRC facilitent le transfert des connaissances et des technologies, vers la résolution de problèmes concrets posés par les PME françaises »

Laure REINHART
Directeur Général Délégué, OSEO

« Nous travaillons depuis de nombreuses années avec les Structures de Recherche sous Contrat ; elles jouent un rôle tout à fait essentiel pour entraîner et accompagner les PME dans leur effort d'innovation.

Véritables traducteurs des besoins des entreprises vers des équipes plus amont, elles facilitent le transfert des connaissances et des technologies, vers la résolution de problèmes concrets posés par les PME françaises.

Etant elles même des PME, les SRC adaptent leur réactivité et la nature même de leurs activités pour satisfaire les besoins de leurs clients PME. »



« Nous avons été séduits par la volonté de Danielson Engineering de partager des connaissances dans une logique de partenariat avec le tissu local »

Emmanuel CORDELLE
Chargé d'affaires innovation OSEO Bourgogne

« OSEO est intervenu à deux niveaux pour le projet advice. En temps que membre du comité de pilotage du programme « Initiative HPC-PME », nous avons joué un rôle de conseil pour valider le caractère stratégique du projet. Puis, au niveau régional (OSEO Bourgogne), l'objectif était de trouver la meilleure articulation permettant de soutenir financièrement Danielson Engineering dans la mise en œuvre opérationnelle de son projet de Recherche et Développement.

Danielson Engineering a bénéficié d'une Aide à l'innovation sous la forme d'une avance remboursable à taux zéro. Ce financement permet de couvrir le besoin de trésorerie de l'entreprise sur la période comprise entre l'investissement matériel et humain et les premières retombées commerciales.

Au-delà des perspectives de croissance pour l'entreprise, nous avons été séduits par la volonté de Danielson Engineering de partager des connaissances dans une logique de partenariat avec le tissu local.

Cette nouvelle technologie permet de conforter les compétences régionales dans le domaine de l'ingénierie et du prototypage va permettre la création de plusieurs emplois au sein de la PME. Le Conseil Régional de Bourgogne a donc souhaité s'associer au projet sous la forme d'un abondement dans le cadre du Fonds Régional d'Innovation. »

A propos d'OSEO

Entreprise publique, OSEO apporte aux entrepreneurs les moyens de leur développement en finançant leurs projets d'innovation, d'investissement ou à l'international. Il leur apporte le conseil et le financement nécessaires à toutes les étapes de leur cycle de vie. OSEO travaille en étroite collaboration avec un réseau de partenaires européens, nationaux et régionaux pour permettre la concrétisation et la commercialisation des projets innovants les plus risqués.



« Danielson Engineering, une des sociétés « motrices » du pôle de Magny-Cours »

François PATRIAT
Président du Conseil régional de Bourgogne

« La R&D et l'innovation constituent un des vecteurs majeurs de la politique et de la stratégie de développement économique du conseil régional tout particulièrement au bénéfice des PME effectuant de la recherche partenariale avec les laboratoires publics.

La société « Danielson Engineering » est fortement impliquée dans de nombreux programmes de recherche au sein du Pôle de la Performance de Nevers Magny-Cours, du laboratoire mixte public-privé (ID Motion) en association avec l'ISAT mais aussi dans le cadre du pôle de compétitivité MOV'EO. Elle s'inscrit ainsi dans cette dynamique de recherche et d'innovation qui en fait une des sociétés « motrices » du pôle de Magny-Cours et au-delà de la démarche technopolitaine en cours de structuration autour de ce site.

Cette première « labellisation nationale » accordée à cette « société de recherche sous contrat » nivernaise au titre d'« initiative HPC-PME » vient conforter sa position leader dans le domaine de la modélisation et de la simulation de la combustion dans les moteurs thermiques.

Cette reconnaissance nationale vient ainsi amplifier et donner tout son sens au soutien apporté par le Conseil régional à cette société depuis sa création. »



Tout savoir sur Danielson Engineering

Savoir-faire :

- **Ingénierie** : management et suivi de projets, conception de moteurs et d'ensembles mécaniques
- **Calcul** : mécanique, aérodynamique, modélisation dynamique, calcul thermomécanique, développement de modèles spécifiques
- **Fonderie d'alliages légers** : aluminium, magnésium, moyen de prototypage rapide
- **Atelier d'usinage** : centre d'usinage 5 axes, rectification, tournage, assemblage
- **Centre d'essais** : montage d'ensembles, essais moteur et caractérisation d'accessoires, souffleries, banc d'organes
- **Département châssis** : transformation de véhicule, show car.

Domaines de compétences :

- Energie
- Ingénierie thermique
- Mécanique / Mécatronique
- Mécanique des fluides
- Démonstrateur technologique

Applications :

Danielson Engineering est Structure de Recherche sous Contrat spécialisée dans la conception, la fabrication et le développement de moteurs prototypes destinés à valider de nouveaux concepts de motorisation pour les constructeurs automobiles et équipementiers.

Exemples :

- Conception, fabrication et développement d'un moteur à rapport volumétrique variable
- Conception, fabrication et développement d'un moteur diesel pour application aéronautique
- Conception, fabrication et développement de nouveaux concepts de motorisation
- Fournitures de pièces prototypes complexes dans des délais courts

Secteurs d'application :

- Aéronautique, Spatial, Défense
- Energie
- Mécanique
- Transports