

# PLATEFORME info

## DES CAPACITES DE CALCUL OUVERTES AUX LABORATOIRES DE RECHERCHE ET AUX INDUSTRIELS

La plateforme MUST, centre de calcul des laboratoires de recherche de l'Université de Savoie et ressource engagée mondialement dans le traitement des données du collisionneur LHC du CERN, propose ses services aux industries.

Depuis 2007, le Laboratoire d'Annecy-le-Vieux de Physique des Particules (LAPP) et l'Université de Savoie ont déployé une infrastructure informatique de calcul et de stockage destinée au traitement des données des expériences de l'accélérateur de particules du CERN : le LHC. La plateforme MUST est également destinée aux calculs scientifiques des chercheurs de l'Université de Savoie et s'ouvre progressivement aux besoins de calcul haute-performance des partenaires socio-économiques et industriels.

### Gain de temps

Les capacités de MUST permettent de traiter plus de 750 tâches en parallèle et c'est cette puissance qui permet de libérer le poste de travail des calculs scientifiques, de simulation ou de modélisation, et de réduire les temps de réponse par le traitement simultané de plusieurs travaux.

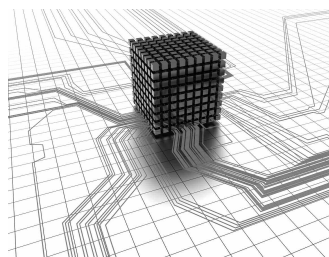
### Qualité de service

Les contraintes imposées par l'environnement international des expériences du CERN ont permis la mise en place d'une organisation et de moyens capables de répondre à un niveau de disponibilité des services très élevé.

### Exemple : Modélisation des opérations de mise en forme par plasticité sur tour en vue de leur optimisation

Le contexte de complexification des produits, qui s'opère particulièrement dans le secteur de l'industrie mécanique, place la maîtrise poussée des procédés de production comme un savoir-faire capital. La démarche de pilotage empirique traditionnelle manque de robustesse face à la complexité des phénomènes physiques mis en jeu. Pour parvenir à expliquer les mécanismes régissant les opérations de mise en forme et exploiter leur potentiel, le recours à un outil de modélisation numérique est la meilleure solution. Il s'agit de modéliser l'opération en définissant des méthodes rationnelles et reproductibles. Le procédé est virtualisé, et les expériences nécessaires à la mise au point de l'opération sont menées sur le procédé virtuel.

Cette démarche a été appliquée sur les opérations de mise en forme sur tour, plus particulièrement sur le procédé de galetage (lissage de la surface par application d'un galet sur une pièce tournante). Le modèle numérique permet alors d'estimer l'état géométrique de la



surface (rugosité) mais également l'état mécanique de la pièce (dureté superficielle et distribution de contraintes résiduelles).

La simulation numérique d'un tel problème mécanique génère des volumes de données et des temps de calcul importants. L'accès à un centre de calcul comme MUST est indispensable pour conduire les calculs dans un délai compatible avec les conditions de production.



Fabien DEGRÉ  
(thèse CIFRE : laboratoire SYMME de l'Université de Savoie et CTDEC)  
fabien.degre@univ-savoie.fr



Contact MUST :  
Nadine NEYROUD  
neyroud@lapp.in2p3.fr  
Tél : 04.50.96.80.55  
s.bernard@ctdec.com



Journal d'Information Technologique  
DIRECTEUR DE PUBLICATION :  
René NANTUA - Président de THESAME  
RÉDACTRICE EN CHEF :  
Aline Berger - Thésame  
COMITÉ DE RÉDACTION :  
AED : Agence Economique Départementale  
ARDI Maîtrise des Matériaux  
CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie  
Chambre des Métiers de la Haute-Savoie  
Club des Entreprises de l'IMUS  
Club des Entreprises de Polytech Annecy-  
Chambéry - APEI  
CRITT de Savoie : Centre Régional d'Innovation  
et de Transfert Technologique

C.T.DEC. : Centre Technique de l'Industrie du  
Décolletage  
ITII : Institut des Techniques d'Ingénieur de  
l'Industrie  
IUT : Institut Universitaire Technologique  
d'Annecy et de Chambéry  
LAPP : Laboratoire d'Annecy Le Vieux de  
Physique des Particules  
MED : Maison de l'Economie Développement  
MEDEF Haute-Savoie  
MIND : Microtechnologies pour l'Industrie  
OSST : Observatoire Stratégique de la Sous-Traitance  
POLYTECH/ANNECY-CHAMBERY  
PROJECTION : Association Pour la Promotion  
de la Gestion de Production  
THESAME : Mécatronique et Management  
Université de Savoie et ses laboratoires  
de recherche

N° d'ISSN : 1267-9631  
Edité avec le concours du Conseil Général  
Haute-Savoie



BP 2444 - 74041 Annecy Cedex  
Tél : 04 50 33 58 21 - Fax : 04 50 33 58 22



Savoie Technolac  
BP 276 - 73375 Le Bourget-du-Lac Cedex  
Tél : 04 79 25 36 52 - Fax : 04 79 25 36 59

## AGENDA

### ● CONFERENCES

jeudi 7 avril 2011  
à l'IUT d'Annecy-le-Vieux à 17h30  
Projection  
"10 techniques infaillibles pour rater son projet informatique en Gestion Industrielle"  
par Vincent Guillaume  
Contact : Projection  
Tél : 04 50 09 22 66

### ● RENCONTRES

5 au 8 avril 2011  
Lyon, Eurexpo  
Industrie Lyon  
Le salon de toutes les industries innovantes  
www.industrie-expo.com

6 au 10 avril 2011  
Genève, Palexpo  
Salon des inventions  
Le plus important marché de licences au monde  
www.inventions-geneva.ch

vendredi 8 avril 2011  
Chambéry, Centre des Congrès  
de 9h à 13h  
RDV 2011, 4<sup>e</sup> édition des RDV (recherche-développement-valorisation) entre pôles, clusters, laboratoires, structures de soutien à l'innovation et entreprises savoyardes  
Conférence à 8h15 : "Collaboration entre entreprises et doctorants & docteurs"  
contact : Critt de Savoie  
David CONSIGNY  
Tél : 04 79 25 36 71

jeudi 14 avril 2011  
Annecy-le-Vieux, Espace Rencontre de 19h30 à 21h  
"7 alpinismes / 7 continents"  
Rencontre exceptionnelle avec les alpinistes du GMHM  
Diffusion du film en avant première mondiale  
Entrée libre et gratuite  
Contact : Thésame  
Isabelle Dupommier  
Tél : 04 50 33 58 21

### ● RENDEZ-VOUS PERSONNALISÉS

jeudi 5 mai 2011  
A Archamps  
Les rendez-vous du Centre de Ressources en Technologie et Management  
Venez rencontrer l'INPI, Oséo, la CCI, Thésame ou l'Agence Economique Départementale  
Contact : Pascal Bourcier - Thésame  
Tél : 04 50 33 58 24

jeudi 21 avril 2011  
au Critt de Savoie (73)  
Propriétés industrielles : permanences gratuites de l'INPI  
Sur rendez-vous  
Critt de Savoie - Tél : 04 79 25 36 52