

# INTERCUT

Rencontres Internationales de l'Usinage  
Cluses, Haute-Savoie

21 et 22  
octobre 2009

[www.intercut-expo.com](http://www.intercut-expo.com)



# Édito

## Le rendez-vous des professionnels de l'usinage

### Un savoir-faire ancestral propulsé par la technologie... Et si on passait au 21<sup>ème</sup> siècle !

L'usinage par enlèvement de matière ne date pas d'aujourd'hui mais les évolutions technologiques de ces dernières années ont considérablement changé la donne. Que ce soit au niveau des matériaux, des lubrifiants, des outillages ou des systèmes d'assistance à la coupe, les innovations et les évolutions scientifiques et techniques permettent de relever les nombreux défis relatifs à la compétitivité, la productivité, la qualité mais aussi de satisfaire aux nouvelles exigences environnementales.

De la conception à la production, en passant par le contrôle ou l'aide au pilotage des machines, de nouvelles approches sont indispensables et d'autres pratiques incontournables ; de nombreux domaines peuvent encore être explorés, sources de progrès et de productivité pour les entreprises de décolletage et d'usinage.

La montée en compétences des compétiteurs internationaux doit inciter les entreprises à accélérer encore ces évolutions ; des innovations importantes, des évolutions essentielles, des résultats de travaux

de recherche seront présentés et pourront être exploités immédiatement.

Alors, si on passait au 21<sup>ème</sup> siècle diront certains...

INTERCUT, manifestation labellisée par les Pôles de compétitivité "Arve-Industries" et "ViaMéca" est le rendez-vous régulier de tous les professionnels concernés par l'usinage, qu'il s'agisse des sous-traitants, des donneurs d'ordres, des chercheurs, enseignants, étudiants, ou des constructeurs de machines ou fournisseurs de produits.

Son organisation a été pensée dans une logique d'efforts qui portent principalement sur la qualité des interventions, la diversité des exposants et le soin apporté aux nouveautés. Les organisateurs souhaitent apporter des réponses concrètes à vos problématiques quotidiennes d'usinage et vous armer au mieux pour l'après-crise.

## Intercut

- > Des conférences de haut niveau pour enrichir sa veille technologique
- > Des exposants spécialisés, présentant leurs nouvelles gammes de produits
- > Des ateliers de démonstration et des points de rencontre favorisant les échanges



**Mercredi 21 octobre 2009**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8h30          | <b>Accueil des participants</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9h - 9h15     | <b>Ouverture du cycle de conférences</b><br>Intervention d'Etienne PIOT<br>Président du Pôle de Compétitivité<br>PDG de BOSCH REXROTH FLUIDTECH                                                                                                                                                 |
| 9h15 - 9h45   | <b>Forage vibratoire grande vitesse : une technologie innovante - Exemples industriels</b><br>Ugo MASCIANTONIO, Ingénieur d'études, CETIM et Joël RECH, Maître de conférence,<br>Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes - ENISE (École Nationale<br>d'Ingénieurs de Saint-Étienne) |
| 9h45 - 10h15  | <b>Coupe des matériaux (fraisage, tournage) par vibration haute-fréquence</b><br>Prof. Vytautas OSTASEVICIUS, Directeur Institute for Hi-Tech Development - University<br>of Technology - KAUNAS - LITUANIE                                                                                     |
| 10h15 - 11h   | <b>PAUSE - VISITE DES STANDS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11h - 11h30   | <b>De la matière titane à l'outil performant : les processus de développement des<br/>outils coupants pour le titane</b><br>Gilles FESTEAU, Responsable Développement et Applications, STELLRAM                                                                                                 |
| 11h30 - 12h   | <b>Développement de nouveaux revêtements PVD (Dépôts Physiques en Phase Vapeur)<br/>pour des conditions d'usinage sévères</b><br>Miroslav PISKA, Directeur de Institute of Manufacturing Technology, Faculty of<br>Mechanical Engineering - BRNO - RÉPUBLIQUE TCHÈQUE                           |
| 12h - 12h30   | <b>Méthodologies de développement des nuances, revêtements et géométries d'outils<br/>pour des applications à haute productivité dans l'usinage du titane</b><br>Olivier BAUM - Global Key Account Management - Aerospace - CERATIZIT- REUTTE - AUTRICHE                                        |
| 12h30 - 14h   | <b>Déjeuner sur place - VISITE DES STANDS</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 14h           | <b>Reprise des conférences</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 14h - 14h30   | <b>L'événement INTERCUT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14h30 - 15h   | <b>MAAT : ou comment optimiser les conditions de coupe et mieux suivre la production</b><br>Roger BUSI, Ingénieur Usinage - CTDEC                                                                                                                                                               |
| 15h - 15h30   | <b>Usinage de composants optiques de haute précision</b><br>Benjamin BULLA, Ingénieur de recherche Usinage de précision et optique - Institut<br>FRAUNHOFER - AACHEN - ALLEMAGNE                                                                                                                |
| 15h30 - 16h   | <b>Une plateforme partagée ou comment un centre d'usinage 5 axes peut être<br/>exploité par plusieurs entreprises</b><br>Laurent LALLIARD, Technologies de production - CETIM<br>Témoignage d'entreprise                                                                                        |
| 16h00 - 16h30 | <b>TRANSFERT PAR NAVETTES AU CTDEC</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 16h30 - 18h45 | <b>DÉMONSTRATIONS ET ATELIERS</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 19h           | <b>Remise du trophée jeunes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 19h - 20h     | <b>Cocktail - VISITE DES STANDS</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 20h30         | <b>Dîner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

*Jeudi 22 octobre 2009*

|               |                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8h30          | <b>Accueil des participants</b>                                                                                                                                                                                                        |
| 8h50          | <b>Ouverture du cycle de conférences</b>                                                                                                                                                                                               |
| 9h - 9h 30    | <b>Développement de nouveaux lubrifiants solubles sans huile et sans solvant</b><br>M. RIAULT, Responsable technique, Expert environnement DPI Metalworking - ALLEMAGNE                                                                |
| 9h30 - 10h    | <b>Usiner les composites de façon pertinente</b><br>Christophe DESPLATZ - Expert Usinage - CETIM                                                                                                                                       |
| 10h - 10h30   | <b>Innovations en tribofinition : les applications pour le décolletage</b><br>Stéphane CHAGNARD - Ingénieur - ABC SWISSTECH - SUISSE                                                                                                   |
| 10h30 - 11h   | <b>Superfinition des pièces par procédé de toilage et pierrage</b><br>Joël RECH, Maître de conférences, Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes - ENISE                                                                    |
| 11h00 - 11h30 | <b>PAUSE - VISITE DES STANDS</b>                                                                                                                                                                                                       |
| 11h30 - 12h   | <b>Applications du Couple Outil Matière dans le perçage des alliages de titane</b><br>Pedro ARRAZZOLA - Responsable Division Usinabilité - Université de Mondragon - ESPAGNE                                                           |
| 12h00 - 12h30 | <b>Pilotage des machines CN en inertiel total : si on passait au 21<sup>ème</sup> siècle</b><br>Maurice PILLET, Professeur IUT - Annecy-le-Vieux - Université de Savoie                                                                |
| 12h30 - 14h   | <b>Déjeuner sur place - VISITE DES STANDS</b>                                                                                                                                                                                          |
| 14h           | <b>Reprise des conférences</b>                                                                                                                                                                                                         |
| 14h - 14h30   | <b>La métrologie à grande vitesse en atelier : pour un meilleur rendement des cellules d'usinage</b><br>Joël MOREAU, Gérant - ESPI - PRODUCTIC                                                                                         |
| 14h30 - 15h   | <b>Mise au point des critères de surveillance de l'usure des outils sur une opération de tournage dur</b><br>Eric PELLETIER - Responsable technique procédés usinage/déformation - SNR et Bertrand COULON - Ingénieur R&D - ARTS CLUNY |
| 15h00 - 15h30 | <b>COPILOT PRO® : une méthode innovante d'instrumentation et de pilotage de la production</b><br>Eric PAIREL - Maître de conférence, Polytech Savoie<br>et Ephraïm GOLDSCHMIDT, Ingénieur CTDEC<br>Témoignage d'entreprise             |
| 15h30 - 16h15 | <b>PAUSE VISITE DES STANDS</b>                                                                                                                                                                                                         |
| 16h15 - 16h45 | <b>SCOUP ou l'intérêt d'une démarche globale pour optimiser l'usinage</b><br>Pascal GERMAIN - Ingénieur Usinage CTDEC<br>Témoignages d'entreprises                                                                                     |
| 16h45         | <b>DEBATS ET CLOTURE</b>                                                                                                                                                                                                               |



# LISTE DES ATELIERS

## n°1 MAAT - Comment optimiser le process de fabrication en déterminant le domaine d'utilisation des outils



Pour optimiser, il faut d'abord s'assurer que les conditions d'utilisation des outils, du lubrifiant soient bonnes et adaptées à la matière, puis seulement ensuite, optimiser. Des démonstrations sur machines-outils montreront comment déterminer le domaine d'utilisation des outils, que ce soit en tournage ou en perçage, par l'application de la méthode « couple outil/matière » (COM), et avec l'utilisation des méthodes et instrumentations issues du projet MAAT.

## n°2 Plateforme partagée 5 axes : les succès de la mutualisation

Partager un moyen de production pour augmenter sa compétitivité ou trouver de nouveaux marchés et monter en compétence tout en limitant les risques économiques est une expérience intéressante. Le projet dédié à l'Usinage Grande Vitesse 5 axes initié par le CETIM connaît un succès croissant : la présentation de cette action innovante permettra de restituer les premiers résultats au moyen d'un témoignage concret. Dans un contexte économique difficile, il est primordial de réfléchir à la meilleure façon d'investir. Elle répondra aux questions que l'on peut se poser, comment fonctionne cette cellule, quels sont les moyens mis à disposition des entreprises. Et surtout quels gains tirer de cette mutualisation.

## n°3 Et si les systèmes d'instrumentation machine de deuxième génération permettaient de prédire l'état de surface de la pièce en cours

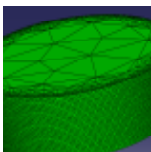


La démonstration consiste à mesurer les vibrations d'outil pendant l'usinage d'une pièce et à en déduire l'état de surface obtenu en un minimum de temps et sans autre moyen de mesure que les capteurs dans la machine. Des essais complémentaires d'état de surface avec le moyen « Altisurf » permettront de corréler la simulation et l'expérimentation.

## n°4 Perçage profond assisté par vibrations auto-entretenues

Démonstrations d'équipements en cours de développement spécifique pour le décolletage. Cette nouvelle technologie permet la coupe « interrompue » et donc le fractionnement du copeau. Elle facilite ainsi l'évacuation des copeaux, permet des trous de grande profondeur sans déburrage, ce qui augmente la productivité et améliore la durée de vie des outils.

## n°5 Prédiction numérique des paramètres procédés en formage sur tour



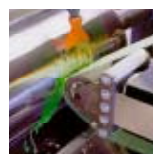
L'objectif de cet atelier est de montrer les moyens de simulation numérique de formage sur tour. Les étapes essentielles de la démarche que sont la caractérisation du matériau, la modélisation du procédé, la simulation et l'optimisation des paramètres seront présentées, laissant ensuite place à une démonstration.

## n°6 Copilot PRO® ou comment réduire les temps de réglage en usinage/décolletage



Démontrer comment le logiciel Copilot Pro® permet de générer automatiquement :  
- les gammes de montage-réglage et de production des décolleteuses,  
- les cotes de fabrication,  
- les fiches de calcul des corrections des outils.  
Tel est le but de cet atelier.

## n°7 Superfinition des pièces mécaniques par toilage

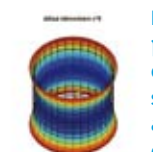


Une démonstration de toilage, procédé de superfinition des pièces de révolution, sera réalisée. Ce procédé permet d'atteindre en moins de dix secondes des rugosités inférieures à un Ra 0,1 µm avec une très grande reproductibilité et pour un investissement limité.

## n°8 Métrologie en temps réel et suivi de production

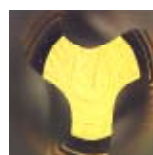
Présentation d'une machine combinant le principe du contrôle multicote et la mesure tridimensionnelle en un système flexible et ultra rapide pour réaliser le contrôle des cotes dimensionnelles et des tolérances géométriques. Cette machine, associée à une machine de production effectuera lors d'INTERCUT une démonstration de contrôle en temps réel. Ce contrôle complet (diamètres, longueurs, coaxialités, rectitude...) et rapide permettra de vérifier d'éventuels défauts de réglage et assurera un suivi des cotes usinées.

## n°9 MEMOSURF® ou comment analyser les défauts de forme des pièces



Les mesures géométriques des surfaces ne suffisent plus pour traiter les défauts de forme. Il faut pouvoir identifier ce qui pose problème afin de se concentrer sur les solutions à apporter à ces défauts. La méthode modale, associée à un moyen de mesure performant est un élément de réponse. Cet atelier permettra de la tester.

## n°10 Étude comparative des différents outils de taraudage



Cette démonstration permettra de comparer différentes solutions pour former un filet : taraudage par coupe, taraudage par déformation, fraise à fileter. Les études de coupe réalisées sur ces sujets permettront de compléter ces démonstrations pour juger les avantages et les inconvénients majeurs de chaque technique.

## note importante

Chaque atelier ayant une durée de 25 minutes, chaque participant ne pourra suivre que 4 démonstrations maximum. **Veuillez indiquer sur le bulletin de participation les 4 ateliers auxquels chaque participant souhaite assister.**

Les personnes désirant assister à des démonstrations au CTDEC en dehors de la journée INTERCUT devront se faire connaître auprès du CTDEC.

Tél. : 04 50 96 12 79

E-mail : [commercial@ctdec.com](mailto:commercial@ctdec.com)

# Informations et partenaires

## Tarifs Intercut (pour les personnes d'une même entreprise)

**Séminaire 2 jours (repas midi compris) :** 400 € HT pour le 1<sup>er</sup> inscrit, 350 € HT pour le 2<sup>ème</sup>, 300 € HT pour le 3<sup>ème</sup>, 250 € HT pour le 4<sup>ème</sup>, gratuit pour la 5<sup>ème</sup> personne, plein tarif à partir de la 6<sup>ème</sup>. **Dîner du mercredi soir :** 50 € HT en sus/personne.

Les entreprises adhérentes du pôle et/ou du CTDEC bénéficient d'une réduction

|            |       |
|------------|-------|
| Entreprise |       |
| Adresse    |       |
| CP         | Ville |
| Tél.       | Fax   |
| Courriel   | @     |

### Conditions générales :

Votre règlement doit parvenir au CTDEC 2 semaines avant le démarrage du programme  
Règlement par chèque ou virement à l'ordre du CTDEC.  
N° IBAN pour virement : FR76 1680 7000 3084 7646 0621 527

Une facture acquittée vous sera adressée dès réception du règlement.

Une inscription annulée 2 semaines avant le démarrage du programme est remboursée à 90 %.  
Passé ce délai, aucun remboursement ne peut intervenir.

Cachet de l'entreprise/Date/Signature

| Séminaire 2 jours (repas du midi compris) - Dîner du mercredi soir en sus |          |              |                              |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------------------------|
| Nom/Prénom                                                                | Fonction | Séminaire 2j | Dîner 50 €                   |
|                                                                           |          | 400 €        | <input type="checkbox"/> Oui |
|                                                                           |          | 350 €        | <input type="checkbox"/> Oui |
|                                                                           |          | 300 €        | <input type="checkbox"/> Oui |
|                                                                           |          | 250 €        | <input type="checkbox"/> Oui |
|                                                                           |          | Gratuit      | <input type="checkbox"/> Oui |
|                                                                           |          | 400 €        | <input type="checkbox"/> Oui |
|                                                                           |          | 400 €        | <input type="checkbox"/> Oui |

Total : € HT x 50

Total : séminaire + dîner € HT

Entreprise adhérente du Pôle Arve Industries\* -400 € ☐ Oui

Entreprise ressortissante du CTDEC\* -200 € ☐ Oui

Montant total HT de l'inscription : €

Montant total TTC de l'inscription : €

## Bulletin d'inscription aux ateliers/démonstrations

|            |    |     |    |     |    |
|------------|----|-----|----|-----|----|
| Entreprise |    |     |    |     |    |
| Nom        | n° | Nom | n° | Nom | n° |
| Nom        | n° | Nom | n° | Nom | n° |

\*Remises non cumulables

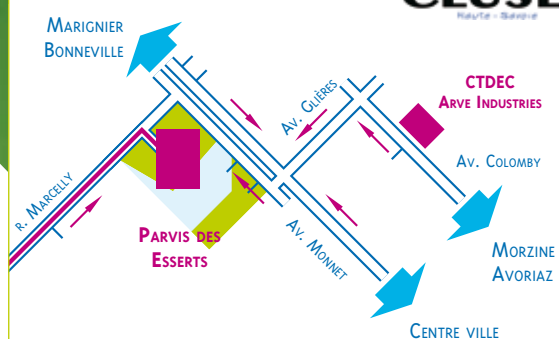
## Hôtels

La liste des hôtels de Cluses est disponible sur [www.intercut-expo.com](http://www.intercut-expo.com)

## Partenaires



## Plan d'accès



LES COORDONNÉES GPS DU PARVIS DES ESSERTS :  
LATITUDE : 46.07547092462257  
LONGITUDE : 6.560415029525757



[www.arve-industries.fr](http://www.arve-industries.fr)