

Victor Songmene, Ph.D.

Directeur de Projet

Institut de Recherche et de
Développement Industriel



Sommaire :

- # Présentation personnelle**
- # Formation universitaire**
- # Expérience industrielle**
- # Enseignement**
- # Domaine d'intérêt**
- # Partenariat avec l'industrie**



Formation universitaire

- # **Doctorat : École Polytechnique de Montréal (2000)**
" Usinage des composites en alliage d'aluminium GrA-Ni "
- # **Maîtrise (M. Sc. A) : Polytechnique, Montréal (1993)**
" Usinage de l'Inconel 600: Influence de la variation des paramètres de coupe sur l'usure des outils "
- # **Ingénieur + M.Sc. : Université de Douala, Cameroun, 1990**
École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET)
Diplôme de professeur des Lycées d'Enseignement Technique
" Automatisation d'une station de manutention et de stockage "
- # **Certificats : EDS Unigraphics, Livonia, MI, USA (1996)**
Cours de CFAO: "Sketcher" et "Mill Applications"



IRDI: Mon employeur actuel

✦ *L'Institut de Recherche et de Développement Industriel (IRDI):*

Organisme non gouvernementale conduisant des projets de recherche et de développement pour les industries Nord Américaine œuvrant en usinage, estampage, hydroformage, moulage et mise en forme des composites.

~ 300 compagnies membre

~ 50 % en Ontario,

~ 20 % au E.U.A,

Reste: Québec et autres provinces canadiennes

Location

Midland, Ontario (1 h 30 au Nord de Toronto)



Expérience dans l'industrie

Jan. 1999 - aujourd'hui

- # **Directeur de projet, Usinage et Hydroformage,**
Institut de Recherche et de Développement Industriel (IRDI):

Hydroformage

General Motors, Troy, MI, USA, 1999 et 2000

Auto / Steel Partnership, Southfield, MI, USA, 2000

Henkel Surface Technologies, Livonia, MI, USA, 2000

LTV Copperweld, Brampton, ON, 1998.

Estampage

Seeburn Industries, On, 1998

Kindred Industries, Midland, ON, 1998



Expérience dans l'industrie

Juin 1995-Dec. 1998

- **Spécialiste de projet : Département d'Usinage**
Institut de Recherche et de Développement Industriel (IRDI):

Usinage

General Motors, Windsor, ON, USA, 2000

Fleet Aerospace industries,

Sorel Forge, Sorel, Québec,

Deloro Stellite, Belleville, ON,

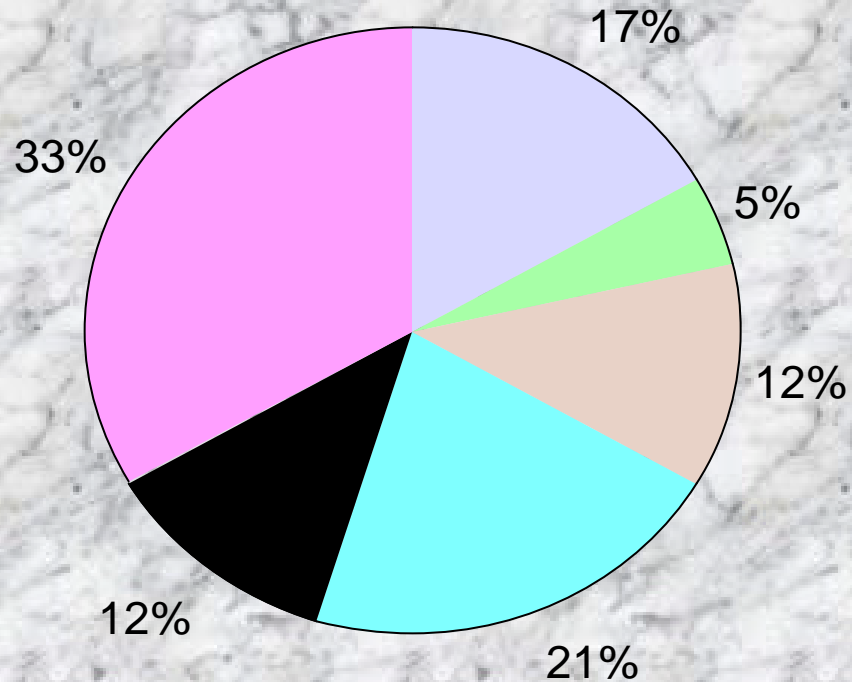
Wecast Industries, Strathroy, Stratford, ON



Réalisations

Quantité des projets

Total de 42 projets



- Hydroformage
- Évaluation- performance des outils
- Caractérisation usinabilité
- Optimisation
- Matériaux nouveaux
- Procédés d'usinage



Expérience dans l'enseignement

École de technologie supérieure : Chargé de TP

Aut. 1994 : “Contrôle numérique des machine-outils (GPA 421)”

“Éléments de fabrication mécanique (GPA 210)”

École polytechnique : Chargé de TP

Aut. 1992 : “Dessin technique, (2.250)”

Université de Douala, Cameroun : Professeur

depuis 1990 : “Techniques de fabrication mécanique”

“Mécanique générale et résistance des matériaux”

“Didactique spéciale”



Enseignement (2)

IRDI : Instructeur des ateliers et séminaires

- « Basics of Hydroforming » TPA conference , March 2001
- « Machining Conditions Optimization » 2 fois l'an depuis 1997
- « Tool Life and Machinability Testing » 1-2 fois l'an depuis 1996

Autres

- Instructeur : programme Apex (IRDI, 1999)
- Ai présenté plusieurs rapports techniques (USA, Canada, et dans des conférences internationales)



Enseignement – ETS

- **Mec 200 Technologie des matériaux** 
- **Mec 780..... Conception pour fabrication et assemblage**
- **Mec 624 Technologie de la mise en forme**

- **Cours de mécanique classique**
 - **Mec 111..... Statique de l'ingénieur**
 - **Mec 222 Dynamique**
 - **Mec 329 Résistance des matériaux**
 - **Mec 529 Éléments de machines**



Domaines d'intérêt

Usinabilité

- Nouveaux matériaux
- Matériaux exotiques
- Composites
- Pièces mise en forme par hydroformage

Mise en forme des tubes et des tôles

Optimisation des procédés/produits

- Méthodes Taguchi
- Plans d'expérience



Partenariat avec l'industrie

Usinage

- Usinabilité des nouveaux matériaux
- Optimisation des conditions de mise en forme
- Surveillance automatique des outils
- Développement de nouveaux matériaux
- Usinabilité des pièces hydro-formées

Hydroformage

- Formabilité des tubes
- Design des pièces mis en forme par hydroformage
 - Choix des matériaux
 - Choix de la géométrie des pièces



Fonds de recherche

Commandites industriels

- **Nombreux contacts industriels (Canada, USA)**
- **+ 40 rapports de projets**
- **Contacts étroits avec clients (visites d'entreprise)**

Subventions de recherche (ex. CSRNG)

- **1 dizaine d'articles : 2 dans « Annals of CIRP »**
- **Aptitudes à rédiger des propositions et demandes de subvention**



Donner et recevoir

Avantages de travailler avec l'ETS

- Recherche très appliquée à l'ETS
- Mon vœux de partager les connaissances avec les jeunes
- Matérialiser la recherche

Bienfaits pour l'ETS

- Un enseignant de vocation, flexible et bilingue
- Nombreux contacts avec les industries (~ 6 ans d'expérience)
- Améliorer coopération entre ETS , Poly et McMaster.
- Un membre pour plus d'un groupe de recherche
- Expérimenté: publications et conférences internationales



Merci

L'enseignement est ma vocation.

La recherche est son support.

QUESTIONS ?



Expérience de recherche

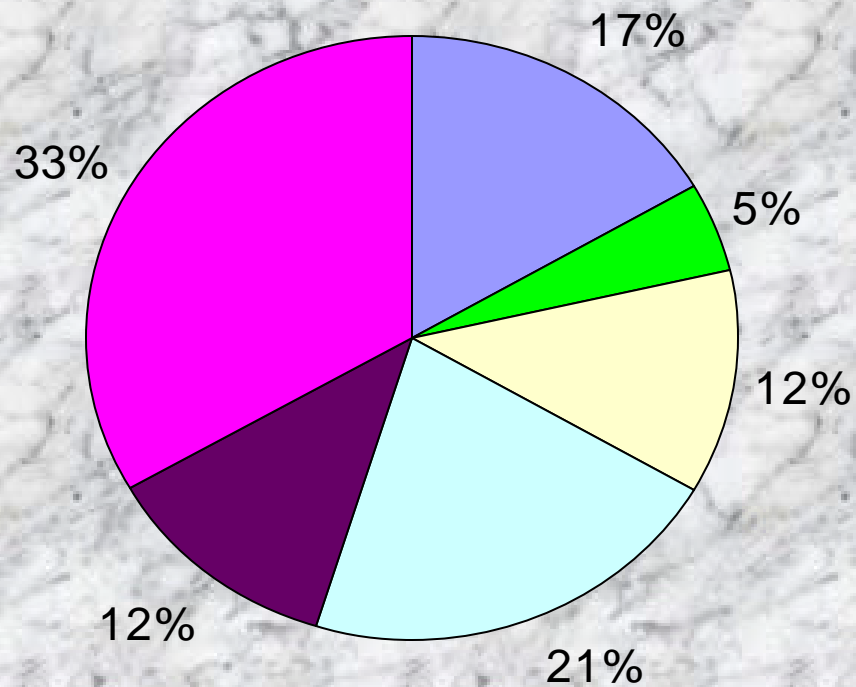
+ de 40 projets de R&D

- **Optimisation des conditions et des procédés de coupe**
(GM, Wescasts, Deloro Stellite)
- **Essais d'usinabilité et de durée de vie des outils**
(Inco, Sorel Forge, CVD-Diamond, Microwear)
- **Hydroformage des tubes**
(Auto/Steel partnership, GM, Manufacturiers des tubes et des lubrifiants)
- **Prediction de la performance des machine-outils**
(McMaster, GM, Wescasts, Husky, TRW, Dana, Abba, Iscar)



Réalisations

Quantité des projets
Total de 42 projets



- Hydroformage
- Evaluation- performance des outils
- Characterisation usinabilité
- Optimisation
- Matériaux nouveaux
- Procédés d'usinage



Réalisations

Revenu des projets

