

RAPPORT ANNUEL 2004-2005

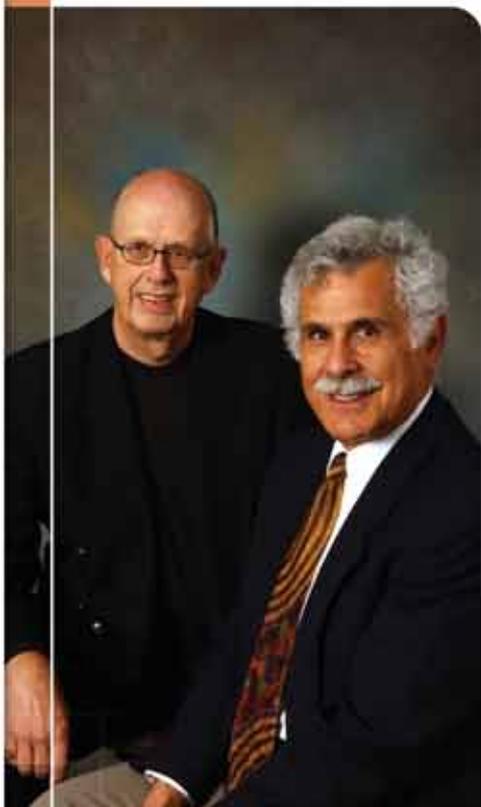
precarn

Systèmes intelligents. Penser technologie.

TECHNOLOGIES MOBILISATRICES : FAVORISER L'EXISTENCE D'UN CANADA CONCURRENTIEL



MESSAGE DE LA HAUTE DIRECTION



Un passé, un avenir. Revoilà ce temps de l'année et Precarn est bien positionné pour être reconnu pour son bilan de réussite et pour être sur la voie d'une nouvelle période de croissance. Un certain nombre d'initiatives ont vu le jour au cours de la dernière année qui aideront à la mise en place des conditions nécessaires pour établir un réseau plus vaste, poursuivre l'excellence en recherche et ancrer plus solidement la technologie canadienne des systèmes intelligents sur le marché mondial.

En tant que technologies habilitantes, les applications des systèmes intelligents sont diversifiées et répondent à de nombreux défis technologiques d'aujourd'hui. Une évaluation indépendante du programme réalisée en 2004 a révélé des statistiques enviables pour Precarn. Utilisant les avantages nets de seulement six projets en fonction du coût de tous les participants de l'ensemble des projets depuis que le réseau a été lancé (plus de 80), l'étude a démontré un ratio avantages-coûts de l'ordre de 3,6 à 1 (avantages nets actualisés sur les coûts totaux du programme).

En reconnaissance de ce succès commercial éprouvé et des nombreux succès en recherche, le gouvernement du Canada a annoncé dans son dernier budget, un appui de 20 millions de dollars pour Precarn. Cet appui témoigne de la reconnaissance continue du succès du modèle de Precarn et sa capacité de fournir des résultats. Nous continuons à travailler avec Industrie Canada et autres partenaires financiers potentiels, à explorer de meilleurs moyens financiers pour les systèmes intelligents et à permettre la recherche sur les technologies.

Plus occupé que jamais, l'année 2004-2005 de notre recherche du réseau a impliqué 10 grandes entreprises, 21 PME, 3 laboratoires de recherche et 23 universités, qui travaillent en collaboration sur 12 nouveaux projets, 14 projets en cours et 14 projets en voie d'achèvement.

.... suite à l'intérieur

Propriété des membres qui le composent, Precarn Incorporated est un consortium industriel national qui appuie le développement de la technologie des systèmes intelligents par le biais d'un vaste réseau de sociétés, d'instituts de recherche et de partenaires gouvernementaux.

NOTRE MISSION

Precarn a pour mission de rehausser la compétitivité des sociétés canadiennes dans l'arène mondiale en favorisant la mise au point et l'exploitation des technologies et du savoir-faire en matière de systèmes intelligents.

QU'EST-CE QU'UN SYSTÈME INTELLIGENT?

Les systèmes intelligents sont des technologies qui reproduisent et enrichissent les fonctions humaines de perception, de raisonnement ou d'action. Ces technologies nous permettent de réaliser des tâches de manière plus efficace, plus sûre et plus rapide. Ils sont introduits dans notre quotidien sous diverses formes – l'intégration de détecteurs, de logiciels et d'ordinateurs à des machines ou à des appareils. Dans l'industrie, ces systèmes soutiennent la productivité et la compétitivité des entreprises. Dans les applications de soins de santé et de l'environnement, les systèmes intelligents offrent des avantages sociaux considérables. Dans des domaines comme les soins de santé ou l'environnement, ils procurent d'importants bienfaits sur le plan social.

RECHERCHE DIRIGÉE PAR L'INDUSTRIE DE PRECARN

Cette année, 40 projets ont été entamés, achevés ou sont en cours dans le programme de recherche de Precarn. L'activité poursuit sa progression et les idées innovatrices commencent à porter fruit grâce aux efforts de collaboration des entreprises canadiennes (grandes et petites), des laboratoires de recherche, des universités, des laboratoires gouvernementaux et des utilisateurs finals qui sont les participants clés de chaque projet de Precarn.

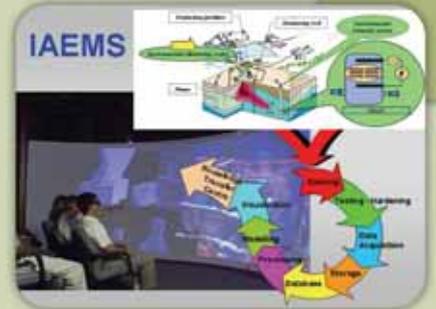
Comme fondement de la recherche de Precarn, le **Programme fondamental** est au cœur des projets de plus grande envergure et à long terme. Quatre nouveaux projets ont été entamés en 2004 dans les domaines suivants : le transport, la santé, la technologie spatiale et les ressources naturelles. À diverses étapes du marketing et de l'évolution, 17 autres projets ont été achevés ou sont en cours dans les domaines de la sécurité navale, l'exploitation minière, la foresterie, l'immatriculation et dans presque tous les domaines de notre vie quotidienne.

Le **Programme d'alliance** est une initiative des fonds de contrepartie et des organismes de recherche régionaux de l'ensemble du pays. Le BC Innovation Council, le Conseil de recherche de l'Alberta, le Conseil de recherche de la Saskatchewan, CTIO qui est une division de OCE Inc., le Centre de recherche informatique de Montréal et le Centre canadien des communications maritimes travaillent tous en collaboration avec Precarn pour tirer profit de l'expertise régionale. Dans l'ensemble du Canada, 19 projets d'Alliance de recherche étaient en cours, entamés ou achevés.

Dans un effort en vue de renforcer les liens de recherche et d'affaires au-delà des frontières canadiennes, les équipes canadiennes et les organismes de recherche partenaires du **Programme international** travailleront en collaboration avec d'autres pays. Deux projets sont présentement en cours et impliquent 10 pays et plus de trente organismes partenaires.

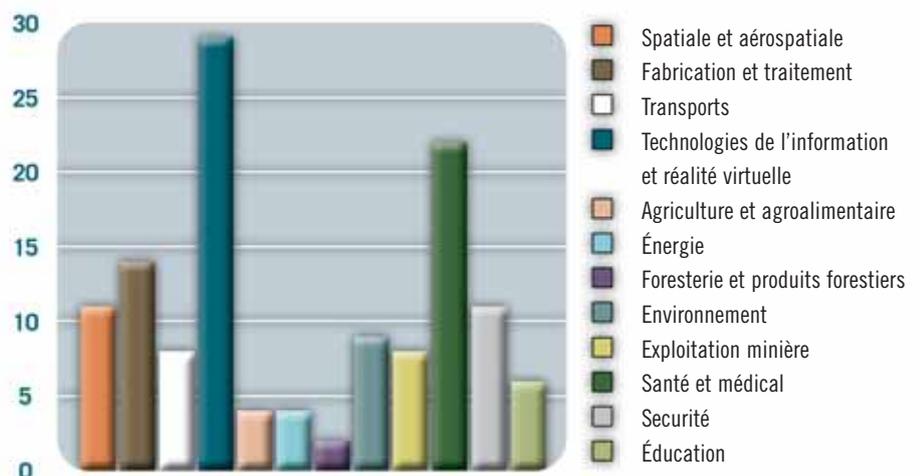


Le projet de **Viseur de fissure** surveille la croissance de fissures de fatigue dans le châssis des camions-bennes utilisés dans les sables bitumineux de l'Alberta.



Le projet de **Système de surveillance de l'environnement** concerne l'élaboration d'une nouvelle génération de systèmes intelligents de détection chimique de contaminants organiques dans l'environnement à l'état liquide ou gazeux.

Applications de technologie



Les vastes répercussions des systèmes intelligents sont illustrées par ce diagramme portant sur la gamme d'application des projets en cours de Precarn et de l'IRIS. Ces technologies mobilisatrices offrent des avantages économiques et sociaux dans l'économie.

...ET ÇA CONTINUE

Possédant un réseau élargi composé de plus de 200 organismes – des entreprises privées, des organismes de recherche, des universités, ainsi que des associations, des PME et des grandes entreprises concurrentielles sur le marché mondial (notamment un groupe composé de 33 universités, 66 membres et 10 membres associés) – le réseau Precarn est une force au sein de la collectivité canadienne de R et D.

IS 2004 – Aider à mettre en place l'économie du XXI^e siècle

La magie qui se crée lorsque les chercheurs de l'industrie, des universités et du gouvernement convergent n'a jamais été aussi claire que lors de IS 2004 : 14^e Conférence canadienne annuelle sur les systèmes intelligents qui a eu lieu à Ottawa. Plus de 60 démonstrations, plus de 100 affiches universitaires et des dizaines de présentations d'instantanés de la technologie étaient à la base de nombreuses nouvelles collaborations et ont alimenté les idées visant à consolider la recherche existante.

« Le milieu de la recherche portant sur les systèmes intelligents est fort et croissant », a déclaré Anthony T. Eyton, Président-directeur général de Precarn Incorporated. « Ce rassemblement montre bien que les entreprises et les chercheurs canadiens désirent élargir et renforcer l'innovation canadienne dans ce domaine. Le soutien de ces technologies mobilisatrices est indispensable si l'on veut assurer au Canada une place sur le marché international. »



Vedette de plénière d'ouverture à IS 2004 était Pr William L. « Red » Whittaker (gauche), le professeur à Fredkin Research au Robotics Institute de l'Université Carnegie Mellon. Que l'on aperçoit avec M. Anthony T. Eyton.

ÉTUDES D'APPLICATION

Precarn a commandé sept études d'application, achevée en 2005, dans six domaines clés d'intérêt national : l'informatique de la santé; la robotique et l'automatisation pour les applications médicales (intervention assistée par robotique et automatisation des laboratoires); la fabrication de pointe; les applications de surveillance et de contrôle de l'environnement; la sécurité et la protection publique; et les collectivités et leurs infrastructures.

Les applications vastes et croissantes en matière de systèmes intelligents ont été confirmées, tout comme la réalité entourant les importants chevauchements entre les secteurs d'application. Les résultats de l'étude sont consultés pour la planification du programme et seront partagés avec le réseau Precarn et les représentants du gouvernement.

RECHERCHE UNIVERSITAIRE

En tant qu'administrateur du programme de l'Institut de robotique et d'intelligence des systèmes (IRIS), Precarn est choyé d'être en communication avec les chercheurs et les étudiants universitaires canadiens les plus brillants.

Le programme IRIS des RCE est un réseau en soi et Precarn a appuyé le programme davantage en finançant deux programmes. Le **Programme de Precarn visant la recherche pilotée par les universités (PUL)**, financé par Industrie Canada, appuie les projets de recherche qui mettent en place des techniques innovatrices afin d'interagir avec l'industrie canadienne et autres organismes partenaires. Le **Programme des étudiants aux cycles supérieurs de Precarn** finance les étudiants diplômés dans un éventail de disciplines, notamment, le génie mécanique et électrique, la médecine et la psychologie et l'informatique. Depuis sa création, 191 étudiants diplômés ont reçu des prix.

IRIS est aussi à lui seul l'instigateur d'un certain nombre de programmes couronnés de succès. Le **Programme T-GAP** axé sur la commercialisation de la recherche universitaire; le **Programme des études conjointes entre l'ASC et l'IRIS** qui finance la recherche dans les domaines de la télémédecine spatiale et la télérobotique; et le **Fonds pour possibilités nouvelles** qui appuie le financement à court terme pour les nouveaux chercheurs universitaires visant à examiner le potentiel des nouvelles idées palpitantes.



Un projet de Fonds pour possibilités nouvelles, dirigée par Professeurs Hani Naguib et Amor Jnifene de l'Université d'Ottawa, élaborent et construisent un mécanisme robotique d'accès linéaire (robotique à muscles artificiels) composé de matériaux « intelligent ».



Le professeur Roy Eagleson de l'Université Western Ontario démontre son dispositif d'affichage visuel et haptique. Ce projet est un de huit qui a bénéficié des fonds du Programme des études conjointes entre l'ASC et l'IRIS.

Pour plus d'information sur les projets de Precarn et de l'IRIS, veuillez visiter le site Web de Precarn à l'adresse www.precarn.ca.

Message de la haute direction ... suite

Cette année, voyez la liquidation de l'Institut de robotique et d'intelligence des systèmes (IRIS) à titre de Réseaux de centre d'excellence. La croissance d'IRIS, le succès retentissant entourant l'attribution des brevets et les entreprises en démarrage, ainsi que les contributions à la croissance des entreprises sont nombreux. Pendant que la politique du programme des Réseaux de centre d'excellence empêche le financement additionnel d'IRIS, Precarn cherche des façons de maintenir la cadence et continuer à mettre en place le réseau des universités et des collèges communautaires. Plus de 100 projets et études d'IRIS, en cours ou terminés durant la dernière année, impliquent des centaines d'étudiants et de chercheurs universitaires, d'entreprises et de laboratoires. Les accomplissements d'Iris peuvent être mesurés d'autres façons aussi; quinze conférences nationales; une couverture médiatique constante au fil des ans et une recherche terminée qui s'applique à chaque secteur de l'économie – un succès à tous les points de vue! Precarn est fier d'administrer ce réseau de recherche universitaire innovateur et dynamique depuis 1990.

En jetant un regard vers l'avenir, nous voyons l'occasion d'accroître le réseau de Precarn, de faire prospérer la recherche des systèmes intelligents au Canada et de continuer à renforcer l'économie canadienne grâce aux technologies habilitantes.

Paul R. Pearl
Président du Conseil
d'administration,
Precarn Incorporated

Anthony T. Eyton
Président-directeur général,
Precarn Incorporated

PRECARN : UN LEADER DANS LE DOMAINE DES RÉSULTATS COMMERCIAUX

En novembre 2004, BearingPoint, une société de conseil privée, a terminé une étude visant à évaluer la réussite du programme de la Phase 3 de Precarn. Les résultats étaient dans l'ensemble très positifs. L'étude comportait diverses techniques de collecte de données, notamment des sondages Web, des entrevues avec les parties prenantes, un examen par les pairs avec les experts internationaux, une analyse partielle coûts-avantages et un examen de la documentation sur le programme.

Parmi les résultats clés, il y a :

- Les résultats coûts-avantages du programme sont les meilleurs comparés à d'autres programmes évalués de R et D financés par le gouvernement qui utilisent les mêmes méthodes de coûts-avantages.
- Six projets choisis à partir du dossier de Precarn comptant plus de 80 projets depuis 1990 a produit les avantages nets plancher de 312 millions de dollars et les avantages nets plafond de 1,3 milliards

de dollars, selon les mesures établies d'après le coût total du programme au cours des 15 dernières années.

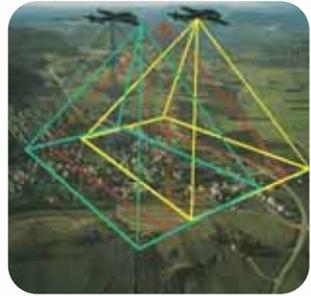
- Les technologies mises en oeuvre dans le cadre des projets parrainés par Precarn sont commercialisées avec succès et ont d'importantes répercussions économiques sur l'économie canadienne.
- L'appui de Precarn a de profondes répercussions sur le calendrier et l'objectif du projet, les éléments intégraux de la commercialisation réussie.
- Grâce à l'aide de Precarn, le Canada cré des technologies de systèmes intelligents qui se taillent avec succès une place sur le marché international.
- Selon de nombreux répondants, l'augmentation de la force des chercheurs en matière de systèmes intelligents est attribuable au rôle de Precarn dans la promotion des entrepreneurs hautement qualifiés.

INSTANTANÉS DE RÉUSSITE

Grâce à la technologie élaborée dans le projet de la Robotique spatiale autonome, MD Robotics prend part à un projet de la Advanced Research Projects Agency (DARPA) des États-Unis afin de procéder à la phase II du projet de démonstration de la technologie perfectionnée Orbital Express. En novembre 2004, le système manipulateur de démonstration Orbital Express subissait une intégration et un test final et devait être livré en 2005. La date de lancement actuelle est 2006.

Le projet de Procédés de cartographie ont été terminés plus tôt cette année et la technologie a été utilisée au-delà de la portée du projet, à maintes reprises, afin d'améliorer les gammes de produits et créer de nouveaux services et projets. La société Range and Bearing qui participe au projet utilise la technologie pour cartographier les feux de forêt afin

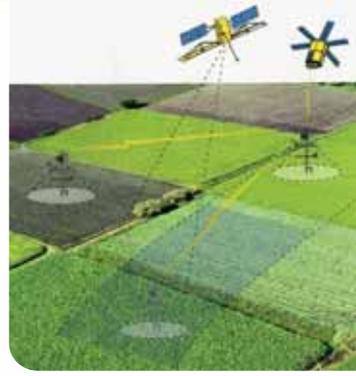
d'aider le commandant au feu à planifier la campagne du lendemain. Cette technologie est en outre utilisée comme cartographie de jour de l'alimentation en combustion afin d'aider à prédire la prochaine trajectoire de l'incendie. Par ailleurs, le groupe de cartographie MDA, un autre participant du projet, utilise la technologie dans leur dernière génération de cartographies aériennes. La technologie conçue dans le cadre de ce programme constituait aussi le



Projet de Procédés de cartographie

fondement d'un nouveau projet avec l'Agence spatiale canadienne qui a permis de créer de meilleurs produits de modèles numériques d'altitude (MNA) en utilisant des images chevauchantes. Enfin, sans toutefois boucler la liste des applications supplémentaires, la technologie d'enregistrement précis de l'image a évolué pour l'utilisation militaire dans les analyses de l'image.

La collaboration est la clé de tant de réussites et le projet de Capteurs Web pour l'agriculture en est un exemple éloquent. Les membres de l'équipe de chercheurs qui travaillent sur ce projet sont originaires de diverses régions du pays, soit de North York (Ontario) à Richmond (Colombie-Britannique). De plus, une importante entreprise de haute technologie, des chercheurs universitaires, deux laboratoires gouvernementaux et une PME prennent aussi part à ce projet. Mettant au point une technologie apte à surveiller la croissance de la culture à distance, les rapports préliminaires montrent que la réussite peut aller au-delà des objectifs anticipés de la technologie en ce qui concerne l'augmentation du rendement pour les cultures et les grands pâturages libres.



Projet de Capteur Web pour l'agriculture



Projet d'Inspecteur de chaîne de montage

Il s'agit d'une question de vitesse et de précision! La technologie d'auto-apprentissage unique, Inspector, est un système d'analyse d'une chaîne de montage qui rejette rapidement les articles défectueux. Visant l'industrie des capsules et de la fermeture, IC Vision, le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) et l'Université du Québec (École de technologie supérieure) ont participé à un projet d'Alliance de Precarn qui a fait avancer le développement du système de sorte qu'il puisse inspecter 3 600 capsules pour bouteilles par minute. Le marketing est en cours d'élaboration.

RÉUSSITE SUR LE PLAN DE LA COMMUNICATION

Faire participer les collectivités éloignées aux activités numériques est le rêve de nombreuses personnes. EION Inc., une entreprise d'Ottawa fait partie d'un projet d'alliance en cours de Precarn-CTIO (Routeur intelligent adaptatif) reposant sur cet objectif même, énoncé simplement dans leur vision « Intelligence dans les airs ». La fonction de mise en réseau sans fil est en train d'être mise au point pour les régions éloignées où il n'existe aucune infrastructure de communication. La réussite en début de projet a permis aux routeurs IP miniaturisés et alimentés par pile d'être largués d'un aéronef et, une fois sur la terre ferme, d'établir des réseaux de surveillance et de capteurs « ad hoc » sans aucune intervention humaine. Utilisant une telle technologie, la capacité de l'équipe d'intervention d'urgence permettait de déployer rapidement les réseaux de routeurs de surveillance et de capteurs de poche dans les zones visées et créer des liens de communication instantanés avec les centres régionaux et de contrôle, ce qui permet d'accélérer leurs efforts déployés pour sauver des vies.

Au début de 2005, EION Wireless, une division de EION Inc., a reçu un prix pour avoir amélioré les services communautaires par l'entremise d'un projet réalisé dans les régions autochtones du bassin de l'Amazone en Équateur. EION a aussi été reconnue en 2004 comme l'*Innovateur de l'année 2004* par l'Association canadienne de technologie de pointe (ACTP) et le Conseil national de recherches. Ayant comme partenaire des entreprises situées aux quatre coins du monde, EION offre une gamme de solutions IP pour les réseaux câblés, sans fil, de données et de voix sur satellite. EION Inc., dont le siège social de la recherche et du développement est situé à Ottawa, possède aussi des bureaux à Boston, Londres (Royaume-Uni) et Hong Kong.

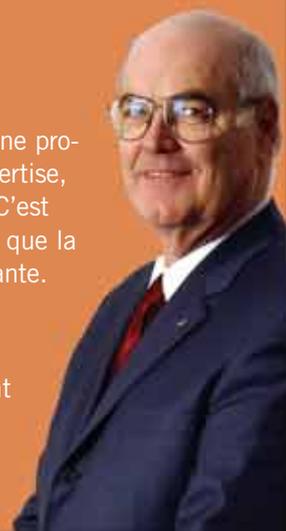


L'installation du routeur sans fil à distance d'Eion en Équateur. L'élaboration du prototype de la prochaine génération de routeurs intelligents d'Eion est appuyée par le Programme d'alliance de Precarn-CTIO.

LES COMITÉS DE GESTION DE LA RECHERCHE DE PRECARN ET DE L'IRIS (CGRP ET CGRI)

Lors de chaque Appel de propositions, Precarn et IRIS reçoivent d'excellentes propositions de recherche dans une proportion dépassant largement le financement disponible. Il faut un groupe de personnes dévouées ayant de l'expertise, de la clairvoyance et un sens profond de l'importance de la recherche canadienne pour continuer à progresser. C'est grandement grâce à la capacité du CGRP et du CGRI de percevoir le potentiel des idées et la force des équipes que la recherche en matière de systèmes intelligents dans le cadre des programmes de Precarn et de l'IRIS est florissante. Les personnes retroussent leurs manches et accomplissent le travail à chaque fois. Merci!

Cette année, dans le cadre de la dernière année de l'IRIS à titre de réseau financé par les RCE, nous tenons à remercier tout spécialement **Bernie MacIsaac** pour ses conseils, sa perspicacité, son expertise et son dévouement à l'égard de son rôle de Directeur scientifique de l'IRIS depuis de longues années. Nous tenons aussi à remercier les membres du CGRI qui sont actuellement en service et ceux qui ont apporté leur contribution au cours des 15 années de réussite de l'IRIS.



Comité de gestion de la recherche de Precarn (CGRP) 2004-2005

Mike Lipsett, Président, Syncrude Canada Ltée
Allan Akerman, Inco Limitée
Ahmad Chahbaz, R/D Tech
Anthony T. Eyton, Precarn Incorporated
Michael Greenspan, Université Queen's
Loris Gregoris, Consultant
Dwight Howse, Institut maritime de l'Université Memorial
Igor Jurisica, Université de Toronto
Fred Popowich, Axonwave Software Inc.
Ray G. Gosine, C-CORE
David H. Saint, Défense nationale / R et D pour la défense Canada
Janice Singer, National Research Council Canada
Jacob Slonim, Université Dalhousie
Kim Young, Conseil de recherche de la Saskatchewan
Harold Zwick, MacDonald Dettwiler and Associates Ltd.

Observateurs

John Deacon, Industrie Canada
Derek Best, Precarn Incorporated

Comité de gestion de la recherche de l'IRIS (CGRI) 2004-2005

Bernie MacIsaac, Directeur scientifique, GasTOPS Ltd.
James Clark, Université McGill
Greg Dudek, Université McGill
Anthony T. Eyton, Precarn Incorporated
Matt Ferguson, Université Simon Fraser
Michael Jenkin, Université York
Markus Latzel, Palomino System Innovations Inc.
David Lowe, Université de la Colombie-Britannique
Evangelos Milios, Université Dalhousie
Adele Newton, Université de Toronto
Martin Stanley, Techné Knowledge Systems Inc.
Shahram Tafazoli, Motion Metrics International Corp.
Grant Thomas, Nommé par le RCE, KRC Knowledge Resources Canada Inc.

Observateurs

Chantal Abou Debs, Réseaux de centres d'excellence (NCE)
Rick Schwartzburg, Precarn Incorporated

Vladimir Tucakov – IMAGE NUMÉRIQUE MISE EN LUMIÈRE

Il a commencé il y a un peu plus d'une dizaine d'années comme un étudiant en informatique prometteur de l'Université Brock. Quelques diplômes et beaucoup d'expérience et de volonté ont permis à Vladimir Tucakov d'être le chef de la direction de Point Grey Research (PGR), une entreprise en démarrage de 27 personnes expédiant des caméras numériques de pointe à la grandeur du monde.

« Il est si important d'avoir le bon soutien au bon moment et d'ailleurs, IRIS et Precarn m'ont tous les deux aidé tant sur le plan personnel que celui de l'entreprise Point Grey à atteindre les objectifs et établir des liens avec les bonnes personnes », a déclaré M. Tucakov. « Travailler dans le domaine de l'imagerie numérique est un défi constant, car la technologie se perfectionne si rapidement. Nous sommes en concurrence avec de grandes multinationales et nous tirons très bien notre épingle du jeu grâce à notre capacité d'adaptation beaucoup plus rapide. »

Vladimir participait aux projets de recherche de l'IRIS alors qu'il faisait sa maîtrise à l'Université de la Colombie-Britannique. C'est à ce moment là qu'il a commencé à mettre l'accent sur la stéréovision et la robotique. La technologie de l'appareil de photo stéréo trinoculaire, mis au point avec la collaboration de M. Tucakov et d'autres directeurs du PGR par le biais du financement du programme T-GAP de Precarn, était la raison d'être de Point Grey Research.

Avec trois brevets à son actif et trois en instance, une entreprise qui prend de l'expansion rapidement, Tucakov témoigne du pouvoir des réseaux de recherche canadiens. Les produits de PGR, sont utilisées dans un grand éventail d'applications : la réalisation de semiconducteurs; les soins de santé et médicaux; l'agriculture; le divertissement et les sports; la sécurité; l'automobile et la vente au détail. PGR expédie chaque année des milliers de caméras. Les marchés internationaux comprennent le Japon et la Corée.



PERSONNEL DE PRECARN

Anthony T. Eyton, Président-directeur général
Paul Johnston, Vice président des opérations

Programme de Precarn

Derek Best, Directeur des programmes de recherche
Colin Taylor, Responsable des projets de recherche
Wendy McDiarmid, Adjointe de programme

Développement commercial

Graham Taylor, Directeur du développement commercial
Cheryl Elliott, Agente de communications
Celeste Burnie, Coordinatrice des membres

Programme de l'IRIS

Rick Schwartzburg, Responsable du réseau de l'IRIS

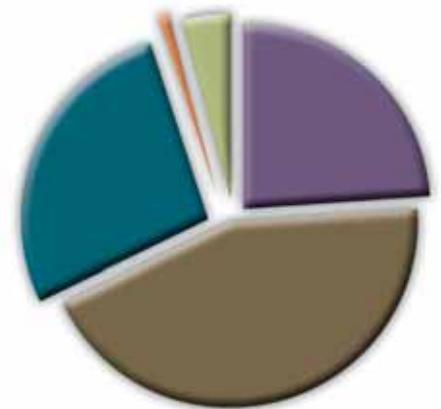
Administration

Nancy Allen, Responsable des opérations financières
Karen Gaw, Adjointe exécutive
Maryse Côté-Singer, Coordinatrice aux événements

Au milieu de 2004, Peggy MacTavish et Julie Haywood ont quitté Precarn pour de nouvelles possibilités d'emploi. Après avoir occupé pendant quatre ans le poste de Directrice des programmes de recherche chez Precarn, Peggy s'est jointe à Powertech Labs Inc. en Colombie-Britannique. Julie, qui s'est jointe à Precarn au printemps 2001 à titre d'Agente de communications spécialisée dans la planification des communications et la rédaction, a déménagé à Whitehorse au Yukon.

LES SOURCES DE LA CONTRIBUTION DES PROGRAMMES DE RECHERCHE

Ce tableau présente trios trimestres de déclarations. Les chiffres définitifs seront présentés dans les états financiers officiels.



Industrie Canada	24 %
ASC	1 %
Partenaires d'alliance	4 %
Programme de RCE	27 %
Industrie	44 %

CONSEIL D'ADMINISTRATION 2004-2005

Paul R. Pearl ⁽¹⁾,
Président, DIPIX
Technologies Inc.

Jean-Paul Boillot ⁽¹⁾,
Vice-Président,
Servo-Robot Inc.

Judith A. Whittick ⁽¹⁾,
Président sortant,
C-CORE

Edmée Métivier ⁽¹⁾,
Secrétaire-trésorier,
Banque de développement
du Canada

Anthony T. Eyton ⁽¹⁾,
Precarn Incorporated

D.W. (Don) Denney,
Syncrude Canada Ltée

Randy Goebel,
Université de l'Alberta

Paul D. Guild,
Université de Waterloo

Peter A. Hackett,
Alberta Ingenuity

Don Hewson,
Hewson Bridge and
Smith Ltd.

Prabha Kundur,
Powertech Labs Inc.

John McDougall,
Conseil de recherche
de l'Alberta Inc.

James Middleton,
MD Robotics

Pierre Richard, Agence
des services frontaliers
du Canada

Jim Roche, Tundra
Semiconductor
Corporation

Grant Thomas ⁽²⁾,
KRC Knowledge
Resources Canada Inc.

⁽¹⁾ Membre du comité
exécutif

⁽²⁾ Nommé par le RCE



Assis de gauche à droite : Judith A. Whittick, Jean-Paul Boillot, Paul R. Pearl, Edmée Métivier. **Rangée du milieu :** Prabha Kundur, Grant Thomas, Peter A. Hackett, Anthony T. Eyton, Don Hewson. **Rangée arrière :** Paul D. Guild, John McDougall, Pierre Richard, D.W. (Don) Denney.

precarn

Systemes intelligents. Penser technologie.

Precarn Incorporated
80 rue Aberdeen, bureau 400
Ottawa (Ontario)
Canada K1S 7B2

Tél : (613) 727-9576
Télec : (613) 727-5672
info@precarn.ca
www.precarn.ca