



Projets FP6 CRIF-WTCM

Projets FP6 in CRIF

- 3 Integrated Projects
- 2 Collective projects
- 4 Cooperative projects (CRAFT) (1 as coordinator)
- 1 Energy
- 1 Concerted Action Innovation
- 1 Leonardo
- 1 ERA-NET project (in negotiation)

- Many projects, but what for ?

- Because of Money ? **Yes ... also**

- Lot's of Money ? **Maybe**

3.3 million € funding in FP6 for Crif
covering 85% of the costs.

- Easy Money ? **No**

- Very competitive environment
- Much stronger control of Commission
- Very precise and challenging goals

- Many projects, but what for ?
 - Because of human factor ? **Yes ... also**
 - Tourism ? **Yes but**
 - Lot's of meetings all over Europe
 - Start on Tuesday 7 pm & back on Wednesday 12 pm.
 - Learn foreign languages ? **Yes but**
 - Just one : Common European English (not UK English)
 - Meet interesting people ? **Yes**
 - in general competent or expert at technical, business & management level
 - not at all stereotypes

- Many projects, but what for ?
 - Because we like trouble ? **Maybe**
 - Success ratio can be appalling !
 - Administrative requirements are heavy
 - Partners are not always up to expectations
 - IPR management is to be cautiously evaluated

- So, is it worth it ?

- Can Trouble be cured ?

YES

- Success ratio can be appalling ! **But much less so for good proposals**

- Administrative requirements are heavy **but not impossible to manage for the average SME**

- Be sure you are with the right partners for the right reasons

- IPR management is to be cautiously evaluated **but support is available and specific collaboration engagements are required.**

- **Do not try all alone, never forget the support you can get from Agoria, CRIF, NCP, ABE, the Commission....**

- So, is it worth it ? **YES**

- Improve skills and Know How ? **YES**

- Access to advanced technologies
- Access to recognised world level expertise
- Collaboration in problem solving with « non competing » colleagues.
- Solution to coherent consortium support (order giver, level 1, level 2 subcontractors)
- Interpartners training required

- Improve business opportunities ? **YES**

- Contact with potential foreign partners (quality assertion possibilities)
- Well managed IPR exploitation

Main interest for Crif :

Improve expertise in strategic areas

- Use and processing of innovative materials (EMS, selective absorption, negative dilatation) (3)
- Rapid Tooling, rapid manufacturing (3)
- Development and use of nano-composites (nano-powders, carbon nano-tubes) (3)
- Plastic Processing (process modelling, characterisation, tools and parts concept) (2)
- Assembly Technology (1)
- Energy efficient production (1)
- E-learning (1)
- Innovation process in SME's (1)

CANAPE Carbon Nanotube for applications in Electronics, Catalysis, Composites and Nano-Biology

Integrated Project (IP FP6)

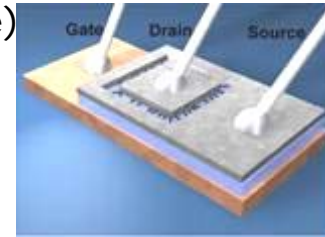


Objectif :

Intégration des Nanotubes de Carbone (CNT) dans des applications industrielles à grande échelle

Problématique projet général :

- Scaling-up des méthodes de production et de traitement des CNT
- Incorporation de CNT dans des polymères (injection et enroulement filamentaire)
- Utilisation de CNT dans des micro et nano systèmes électroniques
- Etude sur la biocompatibilité de prothèses chargées de CNTs
- Génération de nouvelles connaissances dans le secteur des piles à combustible
- Etude des risques toxicologiques liés à la manipulation des CNT



Problématique partie Crif :

- Etudier la problématique de l'incorporation de CNT dans des produits réalisés par injection « classique » et par enroulement filamentaire avec comme objectif les applications
- Coordination du WP-composites
- Maîtrise des procédés de mise en œuvre associés aux objectifs poursuivis
- Réalisation d'échantillons, caractérisation mécanique et thermique



Secteurs :

- Aéronautique et spatial (high tech en général)
- Télécommunications
- Thermal Management
- Transformation des polymères (injection, thermodurs)



Main interest for Crif :

- Original CNT based nanocomposite materials development
 - Mechanical properties
 - Electrical conductivity of plastics
- Validation of material development competences for Aerospace applications
- Collaboration links with expert partners
 - Swan (CNT Production) (UK)
 - Hitachi (Electronics) (UK)
 - MPI - Max Planck Institute (Composites, bio-nano) (D)
 - DLR (Fuel Cell) (D)
 - GDPC – Université de Montpellier (Composites) (F)
 - EMPA (Toxicity, Biocompatibility) (CH)
 - IC – Imperial College (Composites) (UK)
 - Cambridge University (CNT,Composites) (UK)
 - CSL – Centre Spatial de Liège (Composites) (B)



Objectif :

Développer les technologies et services nécessaires pour améliorer la compétitivité des PME du domaine de l'outillage en Europe. (fournisseur de produit → partenaire de développement).

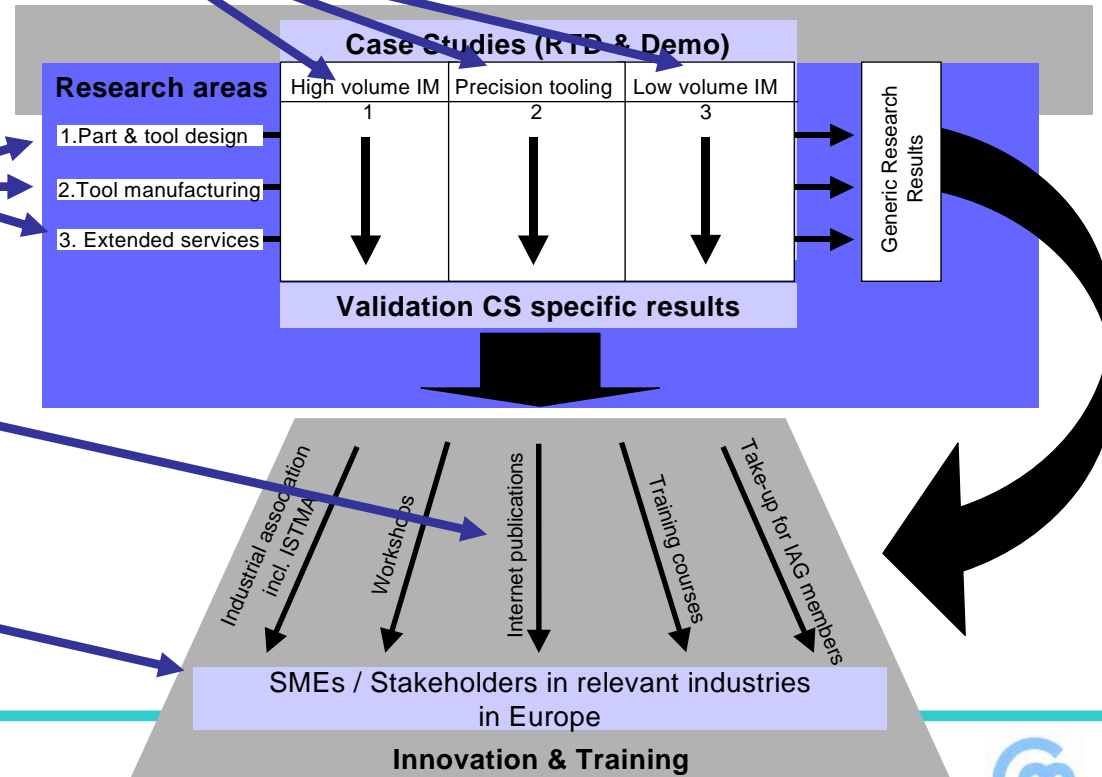
Problématiques projet général :

- Définir les besoins technologiques de 3 groupes d'outilleurs/donneurs d'ordre (case studies) et

assurer leur satisfaction par les résultats de 3 groupes de R&D (research area).

- Transférer les résultats à l'intérieur du consortium.

- Avoir un impact sur l'entièreté du secteur « outillage »



Main interest for Crif :

- Development of expertise in direct manufacturing of metal parts and tools (surface quality, resistance)
- Mastering of additive technology (Pro-Metal)
- Improve design skills in Rapid tooling
- Gather information for dissemination to sector

- Collaboration links with expert partners
 - Fraunhofer IPT (micro Machining) (D)
 - KUL PMA (micro ED Milling) (B)
 - Materialise (design software) (B)
 - ASCAMM & Centimfe (collective centers for plastic industry) (SP, P)
 - Gruppo Antolin (SP) – Roche (D) (large order givers)

NANOKER *Structural Ceramic Nanocomposites for Top-end Functional Applications*

Integrated Project : IP (Europe)

Objectif :

Développer des nouvelles applications à partir de nanocéramiques dans les domaines médical, optique et mécanique.

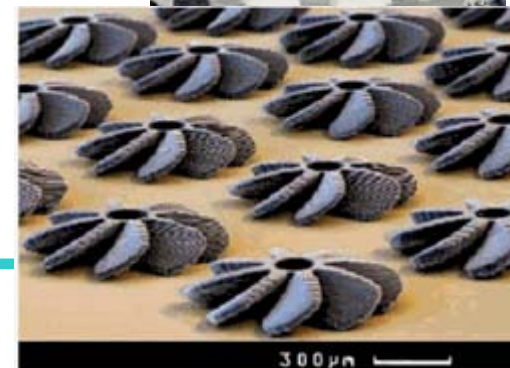
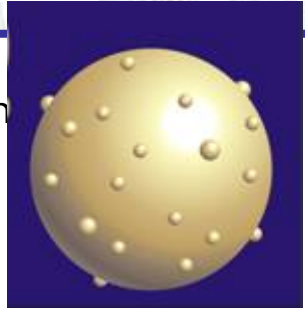
Problématiques projet général :

- **domaine médical** : développement de nouvelles prothèses (genou, coude), valves cardiaques, implants dentaires, substitution d'os et de tissus par des « Scaffold »
- **domaine de l'espace et de l'aéronautique** : développement de filtres optiques, de miroirs, de lentilles optiques, de matériaux transparents, de laser polycristallins,
- **domaine des microdevices** : fabrication de micro contacteurs, micro engrenages, micro roulements à billes, de plaques bipolaires pour des piles à combustibles,

Problématique partie Crif :

- Fabrication par les techniques de prototypage rapide et d'injection PIM/CIM de microcomposants mécaniques, de prothèses et de pièces pour l'espace à partir de matières premières chargées de nanopoudres.

Secteurs : Spatial, aéronautique, automobile, médical, biomédical, télécommunications, optoélectronique



Main interest for Crif :

- Mastering of Plasma nanopowders production unit
- Development of potential applications for Nanopowders
- Development of skills in PIM-MIM process
- Improvement of knowledge in biocompatibility
- Collaboration links with expert partners
 - ASP : Alcatel Space (F)
 - INAS-L : Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (composites) (F)
 - INSTM (toxicology) (I)
 - IMTCCC : Institute for manufacturing Technologies of Ceramic Componenets and Composites (D)
 - EPFL : Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (µtech) (CH)

Hipermoulding : Extreme Cycle Time Reduction of Injection Moulding Processes by using High Performance Injection Moulds and Moulding Processes

Collective Project FP6



Objectif : **Développement** et **transfert** de connaissances pour réduire le temps de développement et de mise au point en moulage par injection de plus de 35%.

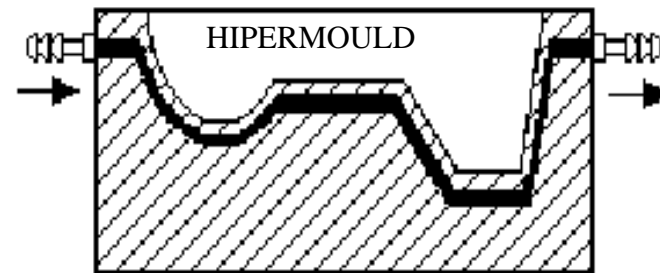
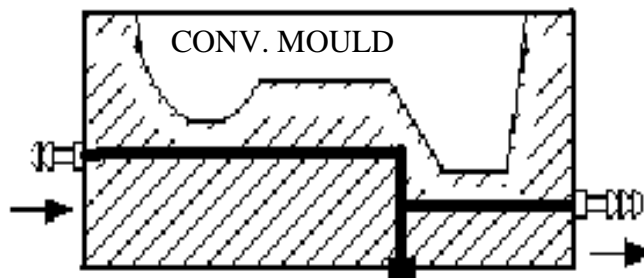
Problématiques traitées :

Conception du moule: Etude de la configuration des canaux de refroidissement. Critères de décision et de conception pour optimiser cette configuration.

Fabrication du moule : Choix des technologies additives appropriées capables de fabriquer des configurations de canaux de formes complexes. Méthodes d'usinages pour la finition.

Injection : Nouvelles règles pour la production des pièces moulées.

Secteurs concernés : *Moulistes, injecteurs, bureaux d'études.*



Main interest for Crif :

- Application of Rapid tooling technology
- Development of tool design methodology
- Integration of Belgian SME's (Techno Consult, Optim, + 17 belgian SME's interested through belgian awareness meetings ..)
- Dissemination to Belgian Plastic processing and tooling sector

- Collaboration links with expert partners
 - TNO (software development) (NL)
 - DELCAM (softwre development) (GB)

PLASWELD: Développement d'une nouvelle technique de soudage laser pour souder des polymères différents.

Objectif :

Mise au point d'une méthode de soudage laser des plastiques capable de souder des polymères de nature différente. Fabrication d'un prototype de machine automatisée de dépose et de soudage.

Problématiques traitées :

- Développement de nouveaux polymères absorbant les infra-rouges pour assembler chimiquement des polymères incompatibles. Le joint devra être solide et peu visible.
- Contrôle et optimisation des paramètres de soudage de manière à assurer l'homogénéité du joint, éviter la dégradation des polymères et l'émission de fumées toxiques
- System de dépose et d'assemblage complètement automatisé capable d'améliorer la qualité des produits finis et d'accroître la productivité.

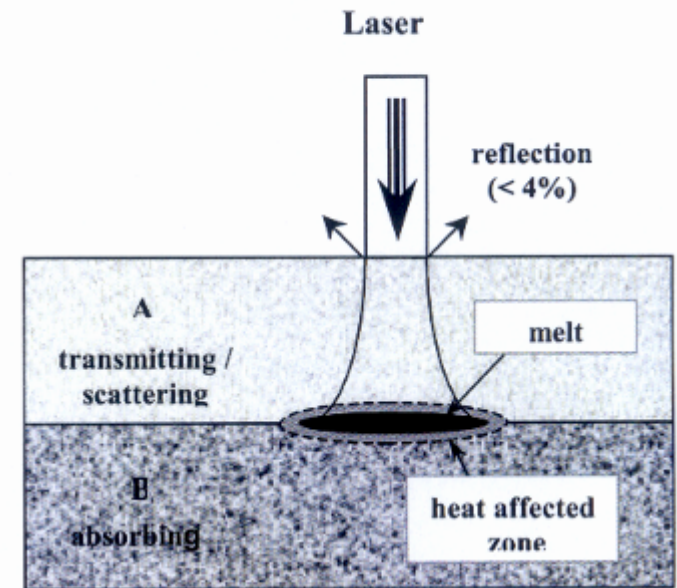


Figure 2: Principle of the laser transmission welding. Part A is a thermoplastic having variable transmission/scattering. The thermoplastic in part B absorbs the transmitted light at the interfacial region

Main interest for Crif :

- Development of knowledge in laser technology
- Integration of Belgian companies (Schneider, Serviplast, ..)
- Dissemination to Belgian Plastic processing sector
- Potential application of nanoparticles

- Strengthening links with privileged partners
AIMPLAS (Plastic processing and recycling) (SP)

CRIF's CONCLUSIONS :

- FP projects are like Truffles
- One has to dig a lot before finding any
 - But real gourmets keep on digging.
- Crif-WTCM will dig on, to support its strategic R&D
 - And integrate Belgian companies in FP7 projects.