

**8th Annual Meeting of the EADS
European Association of Deans of Science**

**MARSEILLES
22 - 25 April 1998**

**University Science
in the
Mediterranean**

PROCEEDINGS

Attractivity, Innovation and creativity indicators

With the increasing impact of globalization Europe must compete with the quality of its knowledge and attractivity as well as with various economical offers. This statement has been developed many times (OCDE: Innovative Company, EU: Reveil Program, Marie-Paule Verlaeten, Henri Dou, Judith Jordan, see the references in joint papers), and leads to the concept of global attractivity.

From the global attractivity will arise innovation and creativity.

In this talk, we will summarise some of the facts which must drive the companies and the institutions towards more innovation and creativity to be able to propose an increased attractivity for industries and entrepreneurs.

Among the facts and indicators which will induce these changes, management structures, relationship of information with time, competitive intelligence, and appropriation of the results by the socioeconomical environment are of prime importance. Creativity must be developed as part of the strategic goals of the institution, and these goals should be closely related to employment and strategic technologies.

Strong information and intelligence systems dealing with formal and informal information are one of the key step in creativity development. But, this information must be aiming to the near future and not to the past. We have to anticipate and not to make an epistemological study of the research production neither claiming that we are good enough because we publish in international journals. This is certainly well, but not sufficient.



Creativity is also strongly related with international relationships, laboratories, companies and institutions.

Experiments made by the CRRM on the Europôle Méditerranéen of Arbois, are now underway. They concentrated on this spots two ADAPT programs, one REVEIL Program, the Doctoral School of Competitive Technical Intelligence, and an original program: the Entrepreneurial Student, which is devoted to students involved in a doctoral program.

The first results show that a virtual organisation, as well as knowledge networks and knots of competencies have a strong attractiveness for companies and regional political institutions.

QUONIAM L., DOU H.

CRRM
Fac St Jérôme
Université Aix-Marseille III
13397 Marseille CEDEX 20
France





Tel: 33.(0)4.91.28.87.40 Fax: 33.(0)4.91.28.87.12
e-mail: crrm@crrm.univ-mrs.fr
http://crrm.univ-mrs.fr

Formations dispensées au CRRM

- DEA I.S.C. (Bac +5)
- Ecole Doctorale Internationale S.I.C.
- Formation continue
- Demande d'habilitation avec comme préoccupations:
 - Maîtrise enseignement à distance
 - NTIC
 - Enseignement par la recherche

Intelligence compétitive

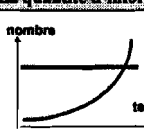


Pourquoi ? Savoir, comprendre, agir, pour créer...

- **«Learning by doing»**
Effort important de R&D, recherche interne
Syndrome du N.I.H. (Not Invented Here)
Technologie de rupture
Pays occidentaux
- **«Learning by watching»**
Effort de R&D moins important
Forte composante information, observation
Plus proche du marché
Technologie incrémentale
Pays asiatiques

Luc Quoniam CRRM

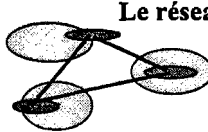
Pourquoi ?
La quantité d'information disponible augmente de façon constante



PRICE 1950. Diversité des supports
mais... Un individu isolé ne peut absorber qu'une quantité finie d'information.

Quantité presque constante depuis des siècles: Concept de «l'homme bon»!!!

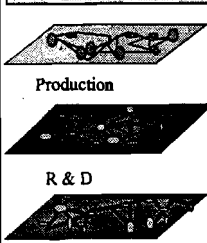
Le réseau prime sur l'individu isolé



$1+1+1 > 3$

Luc Quoniam CRRM

Pourquoi ? Fonctionnement en réseaux disjoints



Production
R & D
Recherche

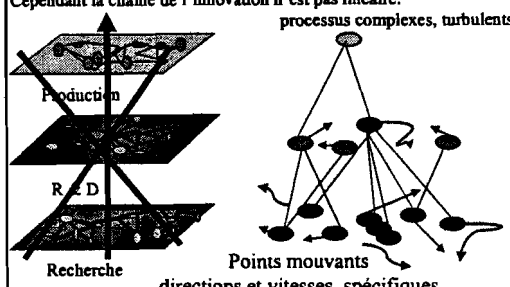
Au niveau de la chaîne de l'innovation
Mais ce constat est valable au niveau:
Organisationnel
De l'information traitée...

But de la Veille Technologique:
Création de transversales
entre les réseaux déjà existants

Luc Quoniam CRRM

Pourquoi ? Passage non linéaire entre ces réseaux

Cependant la chaîne de l'innovation n'est pas linéaire:
processus complexes, turbulents



Production
R & D
Recherche

Points mouvants
directions et vitesses spécifiques

Luc Quoniam CRRM

Pourquoi ? La liberté d'action décroît, les menaces augmentent

Des mesures à T , $T + \delta t$, ...
permettent d'avoir une bonne idée des tendances
et permettent le passage à un
processus cyclique

Libertés
Menaces
temps
Avantage
Nouveaux besoins
Menaces
Libertés
Temps

Luc Quoniam CRRM

Pourquoi ? Le temps...

Soyez prêts avant vos concurrents:
cherchez des informations vous permettant d'anticiper.
Alors, le présent et le futur vous intéresseront plus que le passé

Quantité d'information disponible
Temps (jours ou semaines)
Déjà bien tard
Trop tard

L'information doit être obtenue et exploitée au plus vite
C'est le seul moyen de gagner du temps sur ses concurrents

Luc Quoniam CRRM

Quelles informations ? Typologie

- **Texte ou formelle: 40%**
Bases de données locales, en ligne. Internet
Données « manipulables » par ordinateur
- **Floue ou informelle: 40%**
bavardage, consommateurs, sentiments, internet
Il faut « aller la chercher sur le terrain »
- **Expertise: 10%**
mémoire d'entreprise, experts
- **Foires et salons: 10%**

Au moins 85% de ces informations sont disponibles de façon ouverte.
Ceux qui collectent, analysent et gèrent cette information possèdent un
avantage compétitif.

Luc Quoniam CRRM

Quelles informations ? Les sources

- **Informations externes**
 - Publications scientifiques, colloques, brevets, thèses, rapports
 - Littérature technique, presse spécialisée, publicité
 - Normes, compatibilité, environnement
 - Concurrents, éventuellement alliés
 - Clients, fournisseurs
 - Marché (orientations)
 - Finance, système de vente, distribution
- **Informations internes**
 - Les mêmes sources d'informations que les externes
 - Savoir faire des laboratoires, experts

Luc Quoniam CRRM

Le système: intégration des informations

L'intégration de toutes ces informations
dans un même système
constitue le premier pas pour passer de:

**l'information
à
l'intelligence**

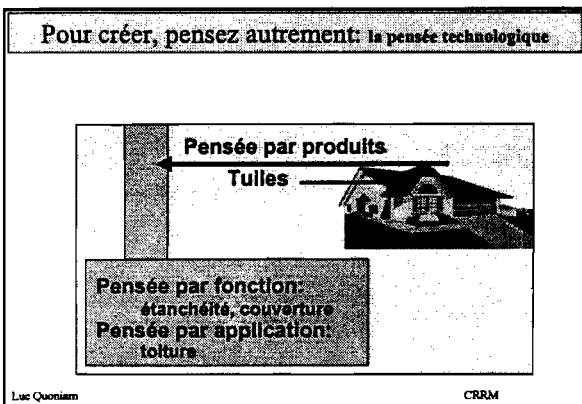
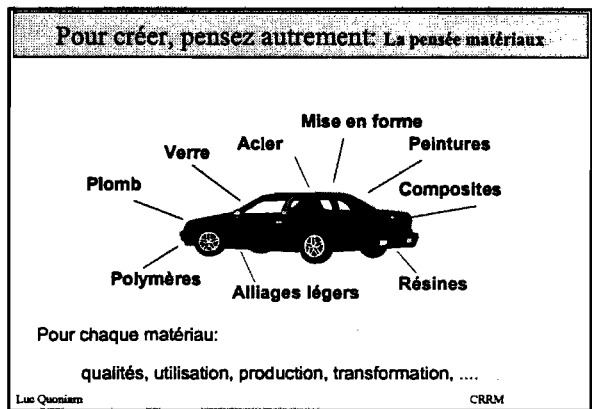
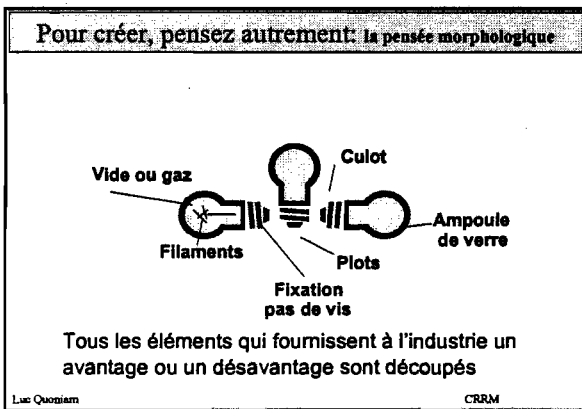
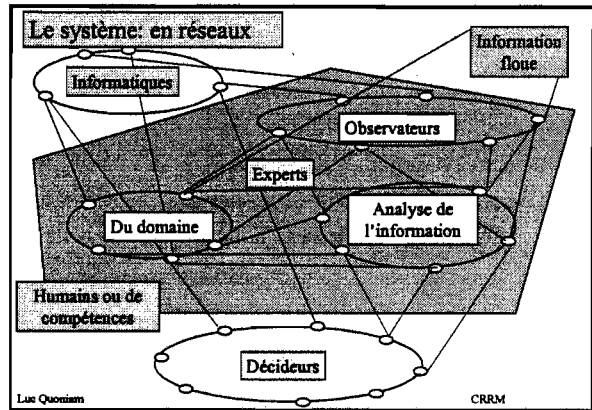
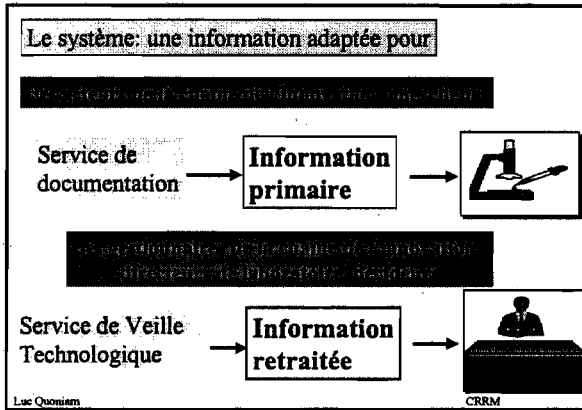
Luc Quoniam CRRM

Le système: une quantité d'information adaptée

Stratégique
plusieurs milliers
Tactique
Une centaine à 2000
Opérationnelle
Environ 20 informations

Les booléens ne permettent pas cette réduction:
nécessité de l'analyse automatique
des réseaux d'experts pour la valider

Luc Quoniam CRRM



La conduite et l'évaluation: autrement...

Difficile à mettre en place dans des structures rigides de pensée ou de fonctionnement (pas trop scolaire ni académique, nécessité de créativité).

Les évaluations classiques ne suffisent plus.
D'autres indicateurs d'évaluation:

- Les collaborations internationales et locales, industrielles et institutionnelles concrétisées par contrats.
- Le placement en industrie des étudiants.
- Le grand nombre d'ordre de missions...


Luc Quoniam CRRM

L'expérience du CRRM:
L'école doctorale (St Jérôme et l'Arbois)

- plus de 40 thésards dans l'industrie et dans des Universités (accords officiels)
 - moyenne de 3 à 4 bourses CIFRES par an
 - Gieplus, L'Oréal, Thomson SDC, Thomson SGS, Eurocopter, Aérospatiale, Dassault, T46A, GDF, EDF, ECLA, Volvo, CEA, CL-Pharos, IBM, SNECMA, CETIM, BBI, Bi, Kwikoteau steel, OEB, Petrobras, TeieBra, Eaton, ...
 - ESD4, IDS, CERAM, CRDP, SPERE, CESD, CERE, CRII (modexplore), CNRS (génome), Monaco, Luxembourg, Suisse, Allemagne, Tunisie, Maroc, Algérie, USA, Brésil, Indonésie, ...
- Enseignement de troisième cycle international
 - gestion déléguée des enseignements et enseignements non présentiels
 - DEA réalisés en France, au Brésil, en Indonésie
- Un cycle Etudiant-Entrepreneurs
 - permettent aux étudiants de mieux connaître l'Entreprise, l'Environnement International
- Participation à des programmes Européens:
 - REVEIL sur l'Innovation dans les PME-PMI
 - ADAPT Génie Industriel
- Un acquis de plusieurs centaines de publications, communications et conférences dans le domaine de la Veille Technologique et de l'Intelligence compétitive

Montre que:

- Intelligence compétitive et institution ne sont pas incompatibles
- Une forte attractivité « vers les /de la part des» entreprises et institutions politiques locales devient alors possible
- Si ce n'est pas une question de moyens au départ:
 - une petite structure (4 à 5 enseignants-chercheurs en moins de 10 ans)
 - mais avec une organisation en réseaux
 - de personnes, de connaissance et de compétences non forcément rattachées à l'institution (réseaux virtuels)
 - basés sur des réseaux informatiques
 - Essayant d'utiliser les principes enseignés
- Se pose souvent le problème de la reconnaissance de la part des structures de rattachement qui gèrent souvent dans la continuité



Luc Quoniam CRRM

Luc QUONIAM
Doctor

Henri DOU,
Director

CRRM - « Centre de Recherche Retrospectives de Marseille »
Université de Droit d'Economie et des Sciences d'Aix-Marseille
Faculté des Sciences et Techniques de Saint Jérôme, MARSEILLE