

# V.S.S.T. '2004

**VEILLE STRATEGIQUE**

**SCIENTIFIQUE**

**TECHNOLOGIQUE**

**SYSTÈMES D'INFORMATION ELABORÉE, BIBLIOMÉTRIE, LINGUISTIQUE,  
INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE**



**TOULOUSE**

**25-29 octobre 2004**

**Organisation : IRIT associé à l'UPC et la SFBA**

**IRIT**  
Institut de Recherche en Informatique de Toulouse

# **V.S.S.T.'2004**

**Tome 2 : Salle B**

## **Veille Stratégique Scientifique & Technologique**

**Systemes s'information élaborée**

**Bibliométrie, Linguistique,**

**Intelligence Economique**

**Toulouse**

**25-29 octobre 2004**

## Comité scientifique 2004

### Président:

Bernard DOUSSET, IRIT-SIG, Toulouse III

☎ : 05.61.55.67.81 - fax : 05.61.55.62.58 - mobile : 06.12.57.19.49

mèl : dousset@irit.fr – site web : <http://atlas.irit.fr>

### Membres :

Philippe BENHAMOU, ONERA, Châtillon

Henri BRIAND, Université de Nantes

Claude CHRISMENT, IRIT-SIG, Toulouse III

Michel DORBAN, U. de Louvain la Nve (Belgique)

Jacques DUCLOY, CNRS/INIST, Nancy

Carlos E. ESCOBAR TOLEDO, UNAM, (Mexique)

Péré ESCORSA-CASTELLS, Iale Tec, Barcelone (Espagne)

Luc GRIVEL, Université de Paris I

Olivier JOUVE, SPSS, Paris

Geneviève LACOMBE, INRA, Sophia-Antipolis

Dominique LADIRAY, Statistic Canada, (Canada)

Alain LEFEVRE, GFI, (Belgique)

Humbert LESCA, ESA, Grenoble

Christian LONGEVIALLE, DGA, Paris

Ramón MASPONS, UPC, Barcelone (Espagne)

Nicolas MOINET, Université de Poitiers

Julio MONTI, Nestlé, Lausanne (Suisse)

Josiane MOTHE, IRIT-IUFM, Toulouse

Hiroshi MOTODA, Université d'Osaka (Japon)

Fionn MURTAGH, Ulster University (Irlande)

Eduardo OROZCO, Biomundi-Idict (Cuba)

Clément PAOLI, Université de Marne la Vallée

Serge QUAZZOTTI, Centre de V. Tech, (Luxembourg)

Marisela RODRIGUEZ, CETEC Monterrey (Mexique)

Maryse SALLES-COLLETIS, Université de Toulouse I

Henry SAMIER, Université d'Angers

Yang TIANJUN, UST Beijing (Chine)

Alessandro ZANASI, TEMIS SA, Modena (Italie)

### Organisation :

Anne-Marie PESQUÉ - DELTA VEILLE

☎ : 05.53.77.88.33 - mobile : 06.87.01.67.35

fax : 05.53.77.88.34 - mèl : [delta.veille@wanadoo.fr](mailto:delta.veille@wanadoo.fr)

## Soutenir l'innovation : L'implication des experts dans une démarche de veille stratégique

Sébastien Galland<sup>1</sup>, Nathalie Boulanger<sup>1</sup>, Luc Quoniam<sup>2</sup>  
sebastien.galland@st.com, nathalie.boulanger@st.com, quoniam@cendotec.org.br

<sup>1</sup> STMicroelectronics  
Discrete & Standard IC's Group  
16, rue Pierre et Marie Curie  
BP 7155  
37071 Tours Cedex 2  
France

<sup>2</sup> CenDoTec  
Centro franco-brasileiro de Documentação Técnica e Científica  
Av. Prof. Dr. Lineu Prestes  
2242 Cidade Universitária  
055008-000 São Paulo SP  
Brésil

### Mots clés :

Groupe expert, groupe de pilotage, expertise, veille, innovation, cycle de l'information

### Keywords :

Expert group, steering committee, expert's report, competitive intelligence, innovation, cycle of intelligence

### Palabras Claves :

Grupo de expertos, comité de dirección, informe de los expertos, vigilancia estratégica, innovación, ciclo de la inteligencia

### Résumé :

Afin de soutenir l'innovation du site STMicroelectronics de Tours, la cellule de veille anime et participe à des groupes de travail composés d'experts de différents services : les groupes experts. L'objectif de ces groupes experts est d'aider la direction dans l'identification de nouveaux axes stratégiques d'innovation et d'élaborer des recommandations en réponse à une problématique donnée dans une démarche d'investigation.

Reposant sur trois entités, le groupe expert, le groupe de pilotage et la cellule de veille qui intervient à la fois comme animateur de réunion et expert en sciences de l'information, cette démarche s'appuie sur une méthode qui reprend les phases du cycle de l'information en entreprise, c'est-à-dire de l'analyse des besoins à la diffusion des connaissances acquises, en passant par la collecte et l'analyse d'informations.

Situé en amont d'une démarche projet, le processus de groupe expert répond aux exigences de l'étape de maturation des idées d'un processus d'innovation. En effet, à partir d'informations fournies par les experts et la cellule de veille, le groupe expert construit une vision collégiale d'un sujet donné et permet la constitution d'une base de connaissances en vue d'un passage efficace à une démarche projet.

La dynamique du secteur des semi-conducteurs, tant concurrentielle que technologique, et la volonté du site de Tours de conserver une taille critique dans STMicroelectronics, ont poussé la direction du site à élaborer une stratégie d'innovation appropriée à la conception de nouveaux produits. Le site de STMicroelectronics de Tours s'est dès lors doté d'une cellule de veille, le Market Intelligence, comme support à cette stratégie.

Afin de répondre aux exigences du renouvellement rapide des technologies et des produits, le Market Intelligence se doit alors d'être réactif et surtout proactif notamment au travers de ses méthodes de recherche, de collecte, d'analyse et de diffusion de l'information. Ainsi après avoir éprouvé et amélioré plusieurs processus de veille, la dernière méthode mise en place par l'équipe de veille pour soutenir cet effort d'innovation s'appuie à la fois sur une participation active de groupes d'experts et sur l'utilisation de méthodologies issues de la gestion de projet. Cette démarche est appelée sur le site de Tours : « groupe expert ».

Cette communication aura dès lors pour objectif de montrer le fonctionnement et les apports du concept de groupe expert dans la démarche d'amélioration progressive de l'action de veille du site de Tours.

Aussi, dans un premier temps, nous décrivons le système global de veille mis en place sur le site de STMicroelectronics de Tours. Ensuite, nous détaillerons le processus « groupe expert » mis en place par la cellule de veille lors de l'initiation de projets innovants. Enfin, nous justifierons à l'aide d'un modèle l'implication de cette démarche dans la politique d'innovation du site STMicroelectronics Tours.

Le site STMicroelectronics de Tours est doté depuis plusieurs années d'une démarche de veille stratégique à travers notamment une équipe dédiée : le Market Intelligence [1]. Cette cellule de veille a pour mission de soutenir la stratégie de différenciation du site de Tours par une démarche de prospective permanente et systématique c'est-à-dire :

- Détecter les opportunités (comprises ou non) dans le périmètre d'activités du centre : innovations incrémentales ou de rupture
- Aider au positionnement du site vis-à-vis de ces opportunités : identifier les acteurs économiques, détecter les barrières technologiques et de la propriété industrielle
- Soutenir les scénarii de développement
- Alimenter et animer le partage des connaissances nécessaires au développement des projets d'innovation

Le Market Intelligence a également pour autre objectif de participer au positionnement du centre de Tours vis-à-vis des marchés sur lesquels il est implanté (surveillance des marchés, de l'évolution des technologies, des acteurs économiques)

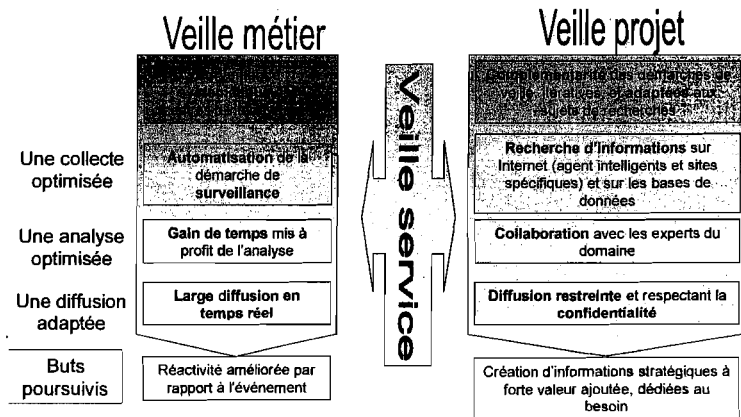
Pour répondre à ses missions, la cellule de veille a mis en place une démarche organisée qui repose sur trois principaux axes (Figure 1) :

- *La veille métier* : Elle consiste en l'identification, la sélection, la validation et la diffusion des informations utiles, en rapport avec les centres d'intérêts directs du site STMicroelectronics de Tours et de son environnement. Elle s'organise autour de bulletins de veille aux thématiques différentes et diffusés à intervalle régulier. L'objet de ce type de veille est de réduire le temps d'accès à l'information utile et détecter dès que possible des signaux faibles.
- *La veille projet* : Elle se construit à travers un travail de synthèse et d'analyse effectué notamment sur des projets d'innovation. La veille projet se traduit avant tout par l'élaboration d'études techniques dressant un panorama des connaissances sur un sujet donné [2]. Initialement issues du seul travail du chargé de veille, les synthèses effectuées dans le cadre d'une veille projet sont dorénavant :
  - soit le fruit du chargé de veille avec validation d'un expert.

- soit le fruit d'un groupe expert c'est-à-dire un travail de synthèse construit par les experts et la cellule de veille (se référer à la seconde partie de cette communication). Il s'agit alors d'apporter une plus value à travers une approche collective versus une analyse individuelle [3].

Elle permet ainsi la minimisation des risques au sein d'un processus de prise de décision stratégique et participe à l'élaboration de projets qui déterminent à long terme le développement de l'entreprise.

- *La veille service* : Elle correspond au suivi de profils d'interrogation de bases de données<sup>1</sup> et à des prestations de service documentaire. Ce type de veille est fondamental et soutient, en terme de ressources, la veille métier et la veille projet. Elle est un accès privilégié à l'information aussi bien pour la cellule de veille mais plus généralement pour le site de Tours. La veille service s'inscrit dès lors dans une démarche de veille globale accessible à tous.



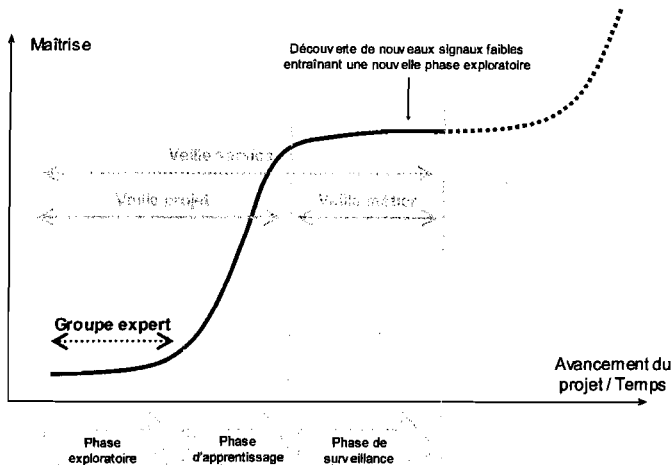
**Figure 1 : Structuration de la veille**

Une telle combinaison de ces différents types de veille permet d'obtenir une meilleure :

- Réactivité,
- Pré et pro-activité,
- Flexibilité,

par rapport à l'afflux élevé d'informations transitant au sein de la société et positionne la démarche de veille dans l'organisation de l'entreprise notamment au niveau de la gestion de projet innovant. En effet, la complémentarité de la veille métier, de la veille service et de la veille projet permet d'accompagner la démarche d'un projet [4] comme indiqué sur la figure 2.

<sup>1</sup> Le suivi des profils d'interrogation consiste en une surveillance des derniers articles parus dans la presse scientifique sur un sujet donné ou par l'élaboration d'un panorama de toutes les publications publiées sur un thème défini. Les profils d'interrogation sont élaborés par les scientifiques et ingénieurs du site.



**Figure 2 : Le cycle de veille-apprentissage dans le cadre de projet innovant**

Nous pouvons corréler les étapes d'un projet et la maîtrise des connaissances acquises par une courbe en « s ». A chaque jalon du projet correspond un type de veille adapté. Ainsi, lors de la phase exploratoire du projet, la veille projet est prédominante. En effet, à cet instant, il faut collecter, analyser et synthétiser nombre d'informations afin de construire un corpus de connaissances. Pour accélérer le processus et être le plus exhaustif possible lors de la conduite de projets innovants, la démarche de « groupe expert » sera mise en place. Lors de la phase d'apprentissage, la démarche adoptée est encore une fois la veille projet pour les mêmes raisons que précédemment. Enfin, lors de la phase de surveillance, la veille métier intervient à la fois pour surveiller les évolutions et tendances d'un projet mené et également, intervient dans le but de capter des signaux faibles afin de lancer de nouvelles orientations [5].

La suite de cette communication aura ainsi pour objectif de décrire la gestion par la cellule de veille de la phase exploratoire d'un projet innovant à travers la mise en place d'une démarche spécifique : « le groupe expert »

Qu'entendons nous par le concept de « groupe expert » ? Il s'agit d'un processus de courte durée (six mois maximum) dont l'objectif est de soutenir la direction dans l'identification de nouveaux axes stratégiques d'innovation et d'élaborer des recommandations en réponse à une problématique donnée sur des projets d'innovation. La réalisation de ces missions s'appuie sur le partage de connaissances au sein d'un groupe d'experts issus de différents services dans le cadre d'une démarche d'investigation.

Avant de décrire le fonctionnement d'une telle démarche, il semble judicieux de définir quelques termes. Tout d'abord, considérons l'idée centrale de cette démarche de veille : l'appel à l'expertise par l'intermédiaire du jugement d'experts. L'expertise peut ainsi être définie comme étant une opinion reconnue, autorisée et renseignée fondée sur :

- o la formation,
- o la connaissance,
- o l'apport d'information

- o l'expérience dans un domaine considéré,

le tout, à un moment donné. L'expertise est alors détenue par un expert, ce dernier étant un individu possédant un savoir, des connaissances, des compétences et une expérience sur un sujet précis (certains rajouteront à cette définition la reconnaissance par les pairs, extension jugée trop restrictive dans le cas qui nous intéresse).

Suite à ces définitions, le choix d'une démarche reposant sur le jugement d'experts se trouve plus facilement justifiable. En effet, l'élicitation<sup>2</sup> d'experts [6] peut être considérée comme une réponse adéquate face à un problème technique, industriel ou marché, et surtout comme un support d'aide à la décision. Le jugement d'experts est dès lors utilisé pour compléter ou suppléer des données peu nombreuses ou peu fiables, disponibles sur un problème considéré et contribuer ainsi à un enrichissement de connaissances. Cependant, faire appel à un jugement d'experts, et surtout obtenir des résultats, n'est pas chose si aisée.

La suite de cette communication sera alors consacrée à la méthode utilisée sur le site STMicroelectronics de Tours dans une démarche de veille.

Comme noté précédemment, le groupe expert est un groupe transdisciplinaire créé en vue d'échanger des informations, de les analyser et de construire des connaissances. Il s'agit alors de fournir, dans un délai bref, une visibilité à un comité de pilotage sur un thème donné.

La démarche s'appuie sur trois pôles d'acteurs :

- o Le *comité de pilotage* constitué de membres de la direction et de responsables de service dont le rôle est de fixer les axes de recherche et d'effectuer un suivi des travaux.
- o Le *groupe expert* composé d'experts<sup>1</sup> de différents services, tels que la R&D, le marketing et tous les services proches de la phase d'industrialisation, qui doit répondre à la mission qui leur a été attribuée.
- o Le *Market Intelligence* qui intervient en tant que :
  - Relais entre le comité de pilotage et le groupe expert,
  - Expert en sciences de l'information,
  - Animateur du groupe.

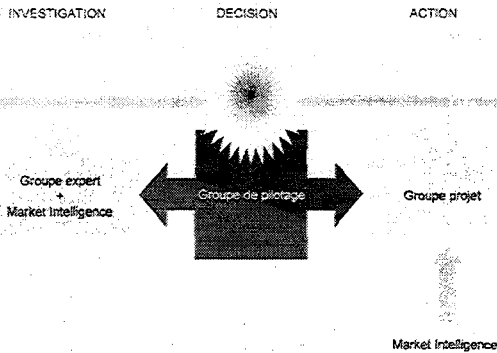
Le groupe expert en tant que tel se situe en amont d'un projet (Figure 3) : son action est ancrée dans l'investigation. Le groupe de pilotage, quant à lui, a une approche plus transversale. Il initie la phase d'investigation, le contrôle et donne son aval pour la conversion de la démarche d'investigation en démarche projet. Cette mise en place d'une démarche projet dépend donc de l'efficacité des résultats de la phase d'investigation

---

<sup>2</sup> L'élicitation d'experts est le processus permettant de recueillir et d'assembler des opinions d'experts.

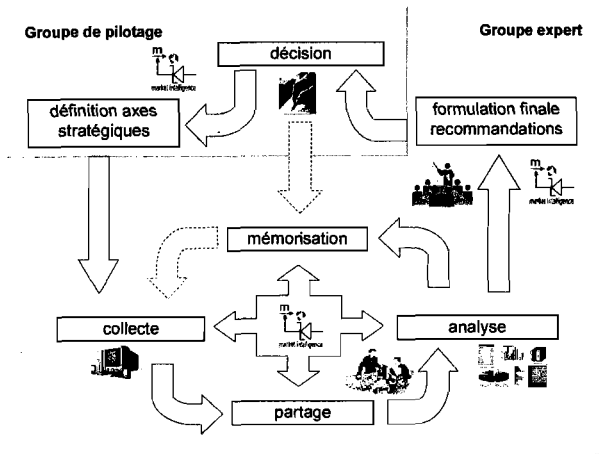
<sup>1</sup> Nous considérerons dans cette démarche comme expert, et en sus de la définition préalablement donnée, toute personne possédant une ouverture d'esprit importante et une capacité à se projeter et à construire de nouvelles visions dans son domaine d'excellence.





**Figure 3 : Positionnement du groupe expert**

Les modalités de fonctionnement d'un groupe expert (Figure 4) se rapprochent du cycle de l'information en entreprise [7]. En effet, la démarche de groupe expert, tout comme le cycle de l'information, constitue un processus itératif où l'apparition de nouvelles informations crée un nouvel état de connaissances [8] engendrant dès lors l'élaboration de nouveaux axes de recherche. Le processus se décompose en quatre phases :



**Figure 4 : Fonctionnement d'un Groupe Expert**

**I - L'expression du besoin :** Cette étape incombe au groupe de pilotage. Elle est primordiale à la réussite des missions assignées au groupe expert. Tout d'abord, l'expression du besoin se traduit par une phase préliminaire et préparatoire au déroulement du groupe expert. En effet, à partir d'une première réflexion, le groupe de pilotage, en collaboration avec la cellule de veille, décide de créer un groupe expert et y associe des experts volontaires.

La deuxième étape est ensuite la déclinaison d'une mission comportant des objectifs précis et réalisables afin de bien cibler les axes de recherche. Une fois le consensus trouvé au sein du groupe de pilotage pour la définition des objectifs, le processus de groupe expert peut être initié. A partir de cet instant, la cellule de veille intervient en temps qu'animateur et relais entre les deux groupes.

**II - La recherche et la collecte d'informations :** La recherche et la collecte d'informations reposent sur deux sources principales d'informations :

- ✓ Les sources d'informations disponibles par l'intermédiaire de la cellule de veille (Internet, bases de données, études de marché, brevets, ...)
- ✓ Les sources d'informations dont disposent les experts (leurs propres expériences et connaissances, leurs réseaux,...)

La complémentarité de ces sources est primordiale pour obtenir l'exhaustivité et la pertinence de l'information. Le groupe expert dispose ainsi à la fois d'information opérationnelle et tactique au sens défini par H. DOU, afin de constituer un ensemble conséquent d'informations hétérogènes à analyser [9].

**III - L'analyse et la synthèse d'informations :** Une fois l'information collectée, elle est partagée avant d'être analysée par l'ensemble des experts. Ce partage s'effectue de deux façons :

- ✓ A l'aide de l'outil informatique (E-mail, accès à un disque de mémorisation protégé,...)
- ✓ Au cours de réunions périodiques de réflexion, animées par la cellule de veille et propices au partage et à l'analyse des informations.

Les étapes de collecte et d'analyse permettent ainsi aux experts d'être des acteurs de premier rang dans la démarche de veille et d'enrichir le patrimoine commun de connaissances de l'entreprise. Du fruit de cette collaboration entre experts et la cellule de veille naît une synthèse à haute valeur ajoutée, un outil d'aide à la décision qui sera ensuite adressé pour exploitation aux décideurs [10].

**IV - La diffusion :** Elle s'effectue par l'intermédiaire de restitutions. En effet, à période définie, le groupe expert transmet les résultats de ses investigations au groupe de pilotage lors de réunions rassemblant tous les participants. Alors que l'introduction et la conclusion sont présentées respectivement au comité de pilotage par la cellule de veille, chaque autre membre du groupe restitue la partie qui correspond le plus à son expertise. Enfin, à partir des recommandations et conclusions dictées par le groupe expert lors de la restitution finale, il incombe alors au groupe de pilotage de déterminer :

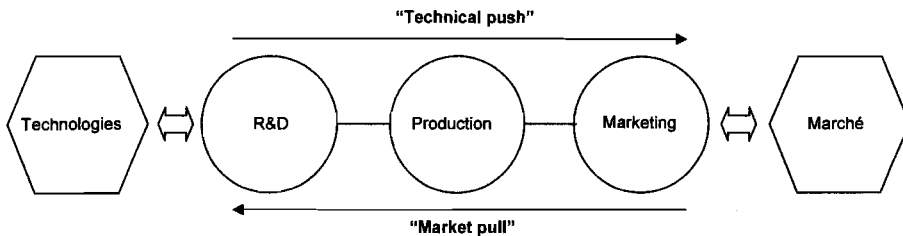
- ✓ Soit la poursuite du groupe expert en fournissant de nouveaux axes de recherche c'est-à-dire un début de nouveau cycle.
- ✓ Soit la clôture du processus s'il considère que le groupe expert a répondu à toutes ses attentes. Si, à la suite des conclusions du groupe expert, les membres du comité de pilotage ont détecté des intérêts stratégiques pour ce projet, ils lancent alors un groupe projet chargé d'apporter une vision plus opérationnelle du projet.

Suite à cette étape, chaque information est mémorisée au niveau de la cellule de veille au sein d'un serveur sécurisé, uniquement accessible aux membres de la direction et du groupe expert.

L'apparente simplicité d'un tel fonctionnement ne doit pas pour autant dissimuler bon nombre de difficultés. En effet, la démarche de groupe expert ne se résume pas seulement en l'élicitation d'experts mais s'appuie sur des méthodologies de gestion de projets et d'animation de réunions. L'objectif, dans un futur proche, est d'y associer également des méthodologies de résolution de problèmes afin de gagner en efficacité sur certaines problématiques. Ainsi, la démarche de groupe expert demande aux membres de la cellule de veille des qualités propres au métier de la recherche d'informations auroloées de qualités d'animateurs et de gestion de projet.

La démarche de veille menée au sein de STMicroelectronics Tours est fortement liée à la politique d'innovation du site. Ainsi, toutes les méthodologies mises en place participent à des degrés différents à la stratégie du centre.

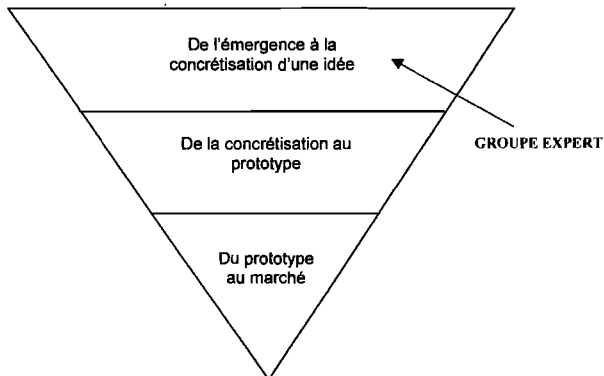
Le processus d'innovation, avant l'apparition des groupes experts, pouvait s'apparenter à un processus couplé « technology push / market pull » (Figure 5), c'est à dire un processus linéaire intégrant les besoins du client et les savoirs des ingénieurs et scientifiques [11].



**Figure 5 : Processus d'innovation couplé : Technology push/Market pull**

Cependant, ce processus intégrait des freins à l'innovation. En effet, cette démarche impliquait la difficulté à coordonner tous les acteurs, à opérationnaliser le projet et surtout, cloisonnait les départements. Aussi, afin de favoriser une plus grande synergie et faciliter un transfert des connaissances au sein de l'entreprise, la direction du site STMicroelectronics de Tours a décidé d'adopter un processus intégré dans lequel la cellule de veille aurait un rôle majeur à jouer : « le groupe expert »

Considérons dès lors le modèle de processus d'innovation dit en entonnoir (Figure 6) et tentons de montrer l'inclusion d'une telle démarche dans cette pyramide renversée.



**Figure 6 : Processus d'innovation en entonnoir**

Ce processus intègre des mécanismes de sélection par filtres consécutifs qui permettent les prises de décision. L'objectif est l'exploration en amont d'un maximum d'idées afin de ne conserver dans les phases avales que celles dont les chances de succès techniques et commerciales sont élevées.

La partie « de l'émergence à la concrétisation d'une idée » peut être décliné en trois actions :

1. *S'informer* afin d'obtenir de nouvelles idées par la mise en place d'une veille (technologique, concurrentielle,...)
2. *Analyser son potentiel d'innovation* afin de valider l'idée initiale et la confronter aux objectifs stratégiques de l'entreprise. La méthode qui pourra être utilisée consiste en un diagnostic des ressources de l'entreprise, une formulation des orientations stratégiques et le choix d'axes de développement, enfin, une évaluation de l'environnement de l'entreprise
3. *Renforcer son potentiel d'innovation* afin de favoriser un fort potentiel de créativité, une multiplicité de connaissances et une mise en commun de compétences par une variété des profils des collaborateurs de l'entreprise.

Si cette étape est encore peu structurée dans les entreprises, ce n'est pas tant par manque d'intérêt que par les difficultés qu'elle suppose. En effet, le fait qu'une idée soit située fortement en amont du processus en accentue les incertitudes de coûts, de délais et de résultats [12].

A Tours, il a été décidé de structurer au mieux cette phase de maturation des idées, notamment par la création du concept de groupe expert, afin de concentrer ses efforts et initier l'ensemble du processus d'innovation sur des bases solides. Ainsi, tous les acteurs sont impliqués dès le commencement du projet afin de décloisonner les départements participants et afin de construire un esprit d'équipe durable notamment grâce à la connaissance des contraintes de chacun. Il est ainsi possible de faire l'analogie entre les étapes composant le fonctionnement d'un groupe expert en comparaison du processus d'innovation en entonnoir. En effet, à partir d'informations issues de différentes veilles, et fournies par les experts et le Market Intelligence (1), le groupe expert construit une vision collégiale (3) et analyse la faisabilité de l'étude en regard des compétences et outils industriels du site de Tours afin de soutenir la direction dans l'identification et le développement d'axes d'innovation (2).

Dans un souci de clarté et de respect du sujet, nous n'aborderons pas les étapes suivantes du processus d'innovation, « de la concrétisation au prototype » et « du prototype au marché », qui correspondent aux étapes suivantes c'est-à-dire la validation du groupe expert et le passage à un groupe projet (Fig.3).

En conclusion, le groupe expert se positionne comme un support majeur à la politique d'innovation du site STMicroelectronics Tours : Il permet de bâtir rapidement les fondations d'un projet innovant à partir des connaissances acquises et partagées par chacun des membres du groupe expert et du groupe de pilotage.

Suite aux groupes experts déjà menés, il ressort plusieurs résultats intéressants dont les trois suivants :

- o Le premier est l'adhésion et le soutien de la direction pour ce concept. En effet, en plus de plébisciter le lancement de tel groupe de travail, les résultats de chaque groupe expert ont été salués pour leur qualité par les membres de la direction.
- o Le second résultat se situe dans le volontarisme et l'enthousiasme des experts à échanger entre eux et ainsi, participer à la politique d'innovation du site de Tours.
- o Enfin, le troisième résultat intéressant se trouve dans les suites données aux groupes experts. En effet, plusieurs groupes experts sont devenus des groupes projets ; les autres ont permis de ne pas initier des projets voués à un probable échec commercial.

Le processus de groupe expert, enfin, a permis de sensibiliser encore un peu plus les acteurs du site de Tours à la démarche de veille. Il a également permis d'accentuer le rôle du Market Intelligence dans le partage des connaissances et dans son positionnement vis-à-vis de la politique d'innovation menée sur le centre.

## Bibliographie

- [1],[4] BOULANGER N., *La démarche de veille : soutenir la décision dans le processus d'innovation continue*, thèse de doctorat, 2000
- [2] RONDEAU C., *Le processus d'apprentissage au cœur de la veille technologique dans un environnement de R&D*, VSST 98, Toulouse, 19-23 octobre 1998
- [3] SHANTEAU J., *Competences in Experts: the role of task characteristics*, Journal Organizational Behavior and Human Decision Process, vol. 53, n°2, p.252-256, 1992
- [5] LESCA H., *Veille Stratégique : passage de la notion de signal faible à la notion de signe d'alerte précoce*, VSST 2001, Barcelone, 15-19 octobre 2001
- [6] LANNOY A., PROCCACIA H., *L'utilisation du jugement d'expert en sûreté de fonctionnement*, Tec&Doc., 2001
- [7] DOU H., *Méthodologie de la veille technologique*, Intelligence Economique & Industrielle, Framatech, session du 19 et 22 mars 1996
- [8] BROOKES B., *The Foundations of Information Science*, Part.1, Philosophical Aspect, Journal of Information Science, vol.2, p.125-133, 1980
- [9] DOU H., *Veille Technologique et Compétitivité*, Dunod, 1995
- [10] JACOBIAK F., *L'intelligence économique en pratique*, Dunod, 1998
- [11] ADRIQ, *Mieux utiliser les résultats de R-D dans les opérations de l'entreprise*, synthèse de la session n°12, 15 septembre 1995
- [12] TOULEMONDE G., *Les facteurs de performance du processus d'innovation*, I-NOVA, 2003