

Le pôle de compétitivité « Images & Réseaux »

Grâce à son expertise dans les technologies des télécommunications, de l'électronique, de l'informatique et de l'audiovisuel, la Bretagne est leader dans le domaine « images et réseaux ». Tournée vers l'avenir, elle entend prendre de façon dynamique le virage de l'internationalisation, notamment en s'impliquant activement à la création d'un espace européen de la recherche. Pour revendiquer une place de dimension mondiale, le pôle se doit d'être à la fois créateur et intégrateur de technologies : comme le montre désormais de plus en plus la Chine, l'un ne peut aller aujourd'hui sans l'autre.

**par Hervé Rannou,
ITEMS International**

L'image sera-t-elle l'un des vecteurs les plus importants de nos usages de demain et entraînera-t-elle croissance et développement économiques en Europe ? Beaucoup y fondent des espoirs mais chacun s'accorde à penser que la compétition sera impitoyable. C'est un défi pour les années à venir, que l'Europe se doit de relever.

Le pôle de compétitivité « Images & Réseaux », qui se met aujourd'hui en place en Bretagne, s'inscrit dans cette perspective. Soutenue par le Conseil régional et les collectivités, son existence n'est pas le fruit du hasard, mais résulte d'une histoire qui associe, depuis des années, les télécommunications et l'image au cœur du développement économique de cette Région qui s'appuie sur l'engagement des acteurs à miser sur une stratégie concertée pour lutter âprement dans une compétition aux enjeux mondiaux.

Un projet basé sur une réussite exemplaire

Des premiers échanges d'images entre Andover (Etats-Unis) et Pleumeur-Bodou (Bretagne), réalisés en Juillet 1962, en passant par la création des premiers centraux téléphoniques, du Minitel, du réseau Numéris, de la téléphonie numérique, de la technologie ATM... et jusqu'à la télévision haute définition, les turbo codes et le standard MP3, la Bretagne s'est toujours positionnée sur les technologies qui ont donné lieu aux plus belles innovations dans le secteur des technologies de communication. Le développement de cette industrie est une véritable réussite qui a débuté en 1959, avec l'implantation du Centre national d'études et recherche en télécommunications (le Cnett), à Lannion (Côtes d'Armor), rebaptisé « France Telecom R&D » en 2000. L'implantation des laboratoires publics, qui ont doté la Bretagne d'un potentiel significatif de recherche, sera suivie de celle de deux grandes écoles : Supelec, à Rennes, et l'Ecole nationale supérieure des télécommunications Bretagne (ENSTB), à Brest et à Rennes. Par la suite, les grandes entreprises françaises de télécommunications et d'électronique ont construit de nou-

velles usines et localisé leur centre de R&D en Bretagne : SGS Thomson, Alcatel, Matra, SAT Sagem, TRT Philips... En 1972, les deux opérateurs France Telecom et TDF (1) créent en *joint venture*, à Rennes (2), le CCETT (3), le premier centre de recherche dédiant des compétences en télécommunications et en télévision pour la recherche en technologies et applications multimédia (désormais France Telecom R&D Rennes).

En 1974, le CCETT développe le protocole normalisé X25, qui sera à la base de la création du réseau Transpac, le plus grand réseau européen de commutation de paquets. A la fin des années 80, le Cnet invente la technologie ATM, qui constituera l'architecture « cœur » des nouveaux réseaux multimédia.

A la fin des années 1990, les différents centres de R&D présents en Bretagne, publics et privés, ont essaimé certaines de leurs technologies innovantes (DWDM, Multicast, codage des transmissions...), donnant naissance à toute une génération de *start-up* : Algety Telecom, Antennessa, Dalightcom, Ekinops, Envivio, Highwave Optical Technologies, Intranode, Keopsys, Optogone, Streamezzo, Telisma, Vision Objects, Wokeup !, etc.

Cette excellence de la recherche en TIC a attiré en Bretagne un nombre croissant d'entreprises en pointe dans ce secteur: TRT (1972), Canon Research France (1990), Mitsubishi Electric R&D/ITCE (1995), Lucent Technologies (1996), Thomson R&D, Sagem, Siemens (1999), Rhom LSI Systems (2000), Elektrobit (2001)... et plus récemment encore : Texas Instruments (2003), Leadtek

(1) Télédiffusion de France.

(2) Déplacé ensuite à Cesson Sévigné (Ille-et-Vilaine).

(3) Centre Commun d'Etudes de Télédiffusion et de Télécommunication.

(2004), Wavetel, Comatals/Philips Semiconductor, Reefedge, Silicon Labs...

D'autres acteurs majeurs de l'électronique, comme Bollore, Jabil, Sagem ou Thales Microelectronics ont montré également, au fil des années, leur capacité à produire localement des équipements technologiques destinés aux marchés mondiaux.

Depuis plus de quarante ans, la Bretagne développe donc un tissu industriel qui lui permet aujourd'hui d'être en pointe sur toutes les technologies liées aux réseaux multimédia, grâce aux interactions entre les forces régionales de production, de recherche, et d'enseignement. La région est *leader* dans le domaine « images et réseaux » grâce à son expertise dans les technologies des télécommunications, de l'électronique, de l'informatique et de l'audiovisuel.

Tournée vers l'avenir, la Bretagne entend bien capitaliser sur cette force et en tirer avantage pour prendre de façon dynamique le virage de l'internationalisation, notamment en s'impliquant activement à la création d'un Espace européen de la recherche.

Pour autant, sa participation au prochain rebond doit être confortée. La concurrence internationale exerce une très forte pression sur les équipementiers qui se traduit par des délocalisations croissantes (production mais aussi R&D), et la déréglementation des services télécommunications ne permet plus la stabilité que procurait le soutien du secteur par la commande publique. Le futur du secteur des technologies de l'information et de la communication passe désormais par la participation des acteurs situés en Bretagne à la mise au point des futurs produits et services, et donc par un effort accru de R&D.

Au-delà des acteurs industriels impliqués dans le pôle, c'est donc l'ensemble des acteurs de l'industrie des technologies de l'information et des communications de la région, petits et grands, qui, par effet d'entraînement, bénéficiera de la dynamique insufflée par le pôle « Images & Réseaux ».

La stratégie du pôle

La stratégie du pôle procède d'un triple constat.

TABEAU I

Technologies inventées en Bretagne (Totalemment ou en contribution majeure)	
JPEG	France Telecom / CCETT
MPEG 1, MPEG 2, MPEG 4/AVC	France Telecom / CCETT Thomson
MP3	Thomson / Franhauser
ATM	France Telecom R&D
DVB-T (Technologie COFDM)	France Telecom R&D
DVB-H	Thomson
Turbo Codes	ENSTB

« Images & réseaux » constitue un nouveau champ d'innovation et d'opportunités

La montée en débit, l'essor de la mobilité et le développement de la télévision haute définition (TVHD) ont déjà commencé à transformer en profondeur l'économie des télécommunications, des médias, de l'électronique grand public et de l'informatique, modifiant fortement la trajectoire des industriels de ces secteurs.

« Images & Réseaux » se situe au croisement de ces trois lignes de force, mais ne constitue pas un marché, au sens strict : c'est un « champ d'innovations », où s'inventent de nouveaux usages et les marchés futurs, et d'où émergent des opportunités pour de nouveaux produits et services.

Coopérer : une clé pour l'innovation

France Telecom, Thales, Thomson et Alcatel souhaitent chacun, compte tenu de leur portefeuille d'activités et de technologies, se positionner sur ce nouveau champ d'innovation où se joue une partie de leur avenir.

L'intensité de la compétition mondiale les conduit à tirer parti de leurs complémentarités : la convergence des technologies requiert des approches transversales.

Ces quatre industriels souhaitent associer d'autres partenaires industriels ainsi que la recherche académique à cette démarche de coopération : pour explorer cet espace d'opportunités, lever les verrous technologiques, mutualiser des plateformes d'expérimentation pour tester les innovations.

La Bretagne, région la mieux placée en France sur le champ « Images et réseaux »

La Bretagne rassemble une concentration exceptionnelle de compétences dans le domaine des technologies « Images & Réseaux » (voir le tableau 1 ci-dessus). Ces compétences en termes de recherche publique, enseignement supérieur, R&D industrielles, PME high tech, localisées en Bretagne réalisent un bon taux de couverture du spectre nécessaire. Elles forment une masse critique suffisante pour assurer la légitimité d'un tel projet.

Cette concentration de compétences ne suffit pas : encore faut-il les mobiliser et les faire converger autour d'une vision commune, d'un objectif, autour de projets coopératifs.

Les acteurs du pôle

La localisation en Bretagne d'une partie importante des centres de recherche du Groupe France Télécom et le plus grand centre de R&D mondial de Thomson, avec notamment des compétences clés en matière de codage de l'image et en matière de gestion et de transmission de contenus numérique, n'est pas isolée. Alcatel, Thomson et Thales y ont aussi localisé des compétences techniques de niveau international.

Le tissu industriel régional, qui s'est souvent développé dans le sillage de ces grands groupes, est diversifié, avec des acteurs de niveau mondial. La recherche publique et l'enseignement supérieur offrent des compétences d'excellente qualité.

Cinq groupes se sont associés pour porter le projet du pôle :

- France Telecom (9 000 personnes en Bretagne dont 1 700 dans la R&D) avec ses centres de Rennes et de Lannion, dont les laboratoires de R&D interviennent en Bretagne dans les domaines des infrastructures d'accès et de transport, de l'image audiovisuelle, des mobiles ;
- Thomson (700 personnes) dont le centre principal de R&D, qui est situé à Rennes, travaille sur l'ensemble de la chaîne de l'image, devançant dans bien des cas les plus grands industriels mondiaux du secteur ;

- Alcatel, à Lannion, Rennes et Brest (1 800 personnes dont environ 900 en R&D) qui possède aujourd'hui en Bretagne des activités diversifiées allant de la R&D dans les secteurs fixes et mobiles à de l'activité d'ingénierie et de support technique en télécommunications ;

- Thales à Rennes et Brest (2 450 personnes) qui, outre son activité dans le secteur de la Défense, se développe de plus en plus dans le secteur du multimédia et de l'image ;

- TF1 (et sa filiale TV Breizh) sur le pôle « Image » de Lorient, qui concentre désormais des activités de production audiovisuelle.

Il faut également ajouter à ces quatre acteurs majeurs, les présences importantes de Sagem, Motorola, Canon et EADS. A cela, il faut également ajouter la présence de TDF ainsi que de l'Ina (Archives), tous deux sur Rennes, ainsi que le rôle actif des journaux régionaux (*Ouest-France, Le Télégramme*) dans le développement de services multimédias. Mais les grands groupes sont très loin d'être isolés dans le secteur des nouvelles technologies en Bretagne, où l'on compte plus de 600 entreprises : à Rennes, Lannion et Brest, principalement, mais aussi à Lorient, Quimper, Saint-Brieuc et Vannes.

Certaines de ces entreprises ont acquis une notoriété nationale et internationale : Astellia à Rennes (Mobilité), Embeddia à Rennes (Mobilité & TV), Envivio à Rennes (TVHD, Mobilité, convergence), Nextamp à Rennes (Sécurité d'accès et protection des contenus), Highwave à

Lannion (Systèmes Optiques), LEA à Rennes (Accès Haut Débit), Nefertiti Production à Lorient (Production audiovisuelle), Antennessa à Brest (Technologies Radio).

L'autre élément marquant du paysage des acteurs bretons dans le secteur des TIC est la forte présence du monde de la recherche et surtout le niveau de collaboration entre les laboratoires et le secteur privé. Hormis le personnel relevant du ministère de la Défense, ce sont près de 1 000 chercheurs qui travaillent directement dans le secteur des sciences et technologies de l'information et de la communication. Si on ajoute les équipes de recherche de la défense, la Bretagne est la seconde région pour la recherche publique dans le domaine des TIC.

Parmi les grands laboratoires et centres de recherche de dimension nationale et travaillant dans le secteur des TIC, on peut citer : l'IRISA (Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires) qui regroupe l'INRIA, le CNRS, l'Université de Rennes-1 et l'INSA, l'IETR (Institut d'électronique et de télécommunications de Rennes), l'unité mixte de recherche 6164 du CNRS, implantée à Rennes, Coëtquidan et Saint-Brieuc, Supelec à Rennes, l'ENSTB (Ecole nationale des télécommunications de Bretagne) à Brest ainsi qu'à Rennes, l'ENIB (Ecole nationale d'ingénieurs de Brest), l'ENSSAT (Ecole nationale supérieure des sciences appliquées et de technologies) à Lannion, l'ENSIETA (Ecole nationale supérieure d'ingénieurs en électronique et techniques de l'armement) à Brest, l'INSA à Rennes, l'Université de Rennes-1, déjà présente dans l'IRISA et l'IETR, l'Université de Bretagne occidentale de Brest, l'Université de Bretagne Sud à Lorient et à Vannes.

Autre acteur amené à jouer un rôle significatif dans le pôle : la Défense. Avec le CELAR à Rennes, la DGA dispose d'un centre d'expertise (700 personnes) sur l'ensemble de la chaîne des TIC appliquées au secteur militaire (télécommunications, informatique, traitement de l'image). Le CELAR est surtout un centre d'expertise majeur en matière de sécurité des systèmes d'information et des communications.

L'ensemble des établissements réalisant de la R&D dans le secteur des TIC concerne ainsi 13 500 emplois.

Au total, la Bretagne compte environ 600 entreprises dans le secteur des TIC. Le tout représente 50 000 emplois.

Si on comptabilise l'ensemble des emplois dans le secteur public et le secteur privé dans le secteur des TIC, on obtient un total de 50 000 emplois (voir le tableau II).

Une vision d'avenir : « L'image n'importe où, n'importe quand, sur n'importe quel terminal, pour tous »

Ordinateurs, Internet haut débit, décodeurs numériques, appareils photo et caméras numériques, téléphones mobiles de plus en plus sophistiqués, consoles de jeux vidéos... Ces appareils et ces réseaux ont déjà considérablement transformé les manières de communiquer et de travailler, les loisirs et les pratiques culturelles, les activités professionnelles...

Téléphonie 3G, magnétoscopes numériques, baladeurs, radios numériques, télévision numérique (transmission par câble, radio, ADSL ou satellite), TVHD, appareils photo numériques, transmission et gestion à distance des images personnelles par les réseaux, visiophonie, télévision interactive,

TABLEAU II

	Effectif R&D	Total secteur TIC
Secteur Privé	5 800	45 000
Secteur Public	1 000	2 000
Défense	500	2 500
TOTAL	7 300	50 000

vidéo à la demande, images de synthèse, réalité virtuelle, télésurveillance...

Toutes ces offres ont pour caractéristique de mêler des domaines qui jusque récemment étaient hermétiquement cloisonnés: télévision diffusée, réseaux câblés, télécommunications...

Ces réseaux, ces services, ces appareils vont se rapprocher, s'interconnecter, voire s'hybrider, ouvrant la voie à des nouveaux usages, de nouveaux services, de nouveaux marchés. L'essor de ces usages, ceux qu'il est possible d'anticiper et ceux que les consommateurs inventeront eux mêmes, appellent une nouvelle offre de produits et de services.

La convergence des usages en situation en mobilité (sur la route, à l'extérieur... « on the move ») et des usages en situation de « fixité » (domicile, bureau... « on the stay »), par exemple, requiert la mise au point de services permettant une véritable continuité numérique entre les services à domicile et les services en mobilité.

Cette même continuité numérique va encourager les services de communication de l'image à investir le monde mobile : la TV Mobile démarre un peu partout dans le monde et plus récemment en France et en Italie. Le champ des nouveaux services est immense, surtout si on associe TV Mobile, TV sur xDSL, vidéo en mobilité pour le grand public, y compris la vidéo embarquée à bord de véhicules à des fins d'information, de loisirs ou de sécurité. Contenus (films, photos, musique) et communications vont de plus en plus s'entrelacer et s'enrichiront l'un l'autre dans toute communication humaine (voir la figure 1).

Il s'agit de rendre fluide, simple et sûre pour chacun cette communication enrichie : autour de ces exigences, il y a de nombreux produits et services à inventer, expérimenter et mettre au point.

La mise au point de ces innovations est le théâtre d'une compétition mondiale intense, tant pour en retirer les bénéfices que pour en maîtriser le devenir. La normalisation de certains protocoles

Contenus (films, photos, musique) et communications vont de plus en plus s'entrelacer et s'enrichiront l'un l'autre dans toute communication humaine

peut aussi s'avérer décisive pour le développement de nouvelles applications.

Des acteurs comme Microsoft ou les géants asiatiques de l'électronique grand public consacrent des efforts considérables de R&D pour préempter les innovations et les services dans les images et réseaux.

Ils déploient des stratégies de « verrouillage » de ces innovations futures, à travers des alliances, par leur capacité à imposer des standards ou par le biais de la propriété industrielle.

Mais, contrairement à certaines technologies spécialisées dans un secteur donné, l'identification et le développement de technologies et de services innovants autour de l'image pour tous et partout demandera une approche globale :

- comprenant des mélanges des aspects technologiques, industriels, sociologiques, culturels ;
- combinant et intégrant des technologies multiples ;
- associant les compétences d'acteurs issus des télécommunications, de l'électronique, de l'audiovisuel et de l'informatique.

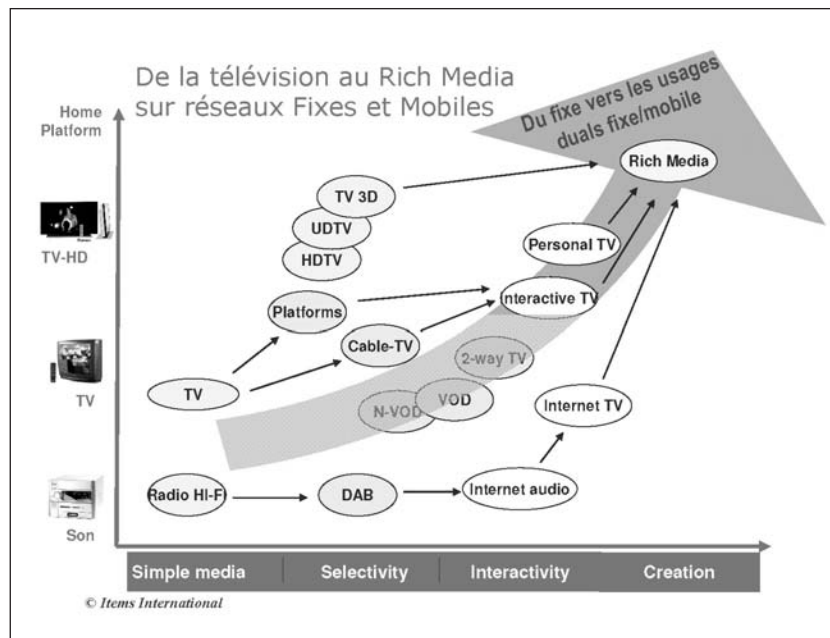


Fig. 1. - La continuité numérique va encourager les services de communication de l'image à investir le monde mobile.

C'est de cette démarche globale que le projet de Pole de compétitivité « Images & Réseaux » tire sa force.

Les axes structurants du pôle

Sept axes structurants, dans lesquels les projets devront s'inscrire, ont été définis :

- les services de la chaîne de l'image (de la HD au « Rich media »), où il s'agira de travailler sur la télévision haute définition, sur la qualité de l'image et sur la personnalisation des services ;
- les images & mobilité sur la conception, le développement et l'expérimentation des technologies et des services associant la TV et les communications mobiles ;
- « des réseaux pour l'image », avec le développement des technologies et des services haut débit sur Internet ;
- la distribution électronique des contenus consacrée aux mécanismes qui seront activés pour offrir les services multimédias et audiovisuels aux usagers ;
- la sécurité des réseaux, des contenus et des données personnelles, dont l'ambition est de proposer des solutions fiables acceptées par les usagers et per-

mettant une réelle commercialisation sécurisée des services et des contenus ;
 - une plate-forme d' « acceptation », d'interopérabilité et de convergence avec l'objectif de disposer de plate-formes de tests des applications et services ;

- la réalité virtuelle et réalité augmentée en réseaux où l'intégration de ces technologies sera recherchée dans les nouveaux services.

Les acteurs du pôle affirment leur ambition de développer des stratégies innovantes en vue d'offrir de nouveaux services aux usagers. En cela, les acteurs veulent se montrer plus proches des préoccupations de leurs clients que de démarche qui privilégieraient une recherche trop théorique. Si cette volonté s'inscrit dans une tendance de fond du marché, elle ne doit pas s'affranchir de la nécessité de s'appuyer sur véritable R&D sur les nouvelles technologies et assumant complètement cette ambition.

Pour revendiquer une place de dimension mondiale, le pôle se doit d'être à la fois créateur et intégrateur de technologies (voir la figure 2). L'un ne peut aller aujourd'hui sans l'autre, comme le montre désormais de plus en plus la Chine qui est passée dans le clan des créateurs d'innovations.

D'une manière générale, les pays asiatiques, au premier rang desquels la Chine, veulent devenir les acteurs majeurs dans la R&D. Ils entendent éga-

lement devenir les principaux producteurs de standards pour l'accès aux marchés des usages et des services en tirant parti de leur exceptionnel marché intérieur.

Un positionnement international

La Bretagne n'est tout d'abord pas seule à s'intéresser à ces sujets en Europe. Parmi les plus grands pôles positionnés sur ces deux secteurs, nous pouvons citer :

- Cambridge, en Grande-Bretagne, avec 25 000 emplois dans une zone qui devient aujourd'hui très large, mais dont le cœur reste la célèbre université au Nord-Est de Londres ; Microsoft et les grands cabinets de conseils internationaux y sont implantés, mais on y trouve également des banques d'investissement, signe qui ne trompe guère sur le positionnement d'une telle zone d'activité (ce qui n'est pas le cas des technopoles françaises où les activités financières sont peu représentées) ;

- Munich, en Allemagne, où l'on compte environ 70 000 emplois dans le secteur TIC avec quelques zones très denses ; Siemens est l'entreprise la plus importante dans ce secteur ; il s'agit d'une zone ayant un très fort dynamisme dont l'importance est parfois sous-estimée en France ;

- Stockholm/Kista (avec 30 000 emplois) dont Ericsson reste l'entreprise phare (mais où il faut également citer la forte présence de l'Institut royal de technologie) ;

- Helsinki (Helsinki Science Park et Otaniemi Science Park), avec environ 30 000 emplois, où Nokia est naturellement le groupe moteur du secteur des TIC.

On pourrait également citer des villes comme Barcelone, Dublin, Amsterdam ou encore Milan.

En Amérique du Nord, si on se restreint aux zones importantes de R&D qui combinent les télécommunications et l'Audiovisuel, on peut citer :

- la Silicon Valley, bien sûr, autour de l'université de Stanford ;

- Seattle, avec Microsoft et l'université de l'Etat du Washington ;

- Atlanta avec le Giorgiatech ;

- Boston autour du MIT ;

- San Diego qui est l'exemple le plus probant dans le monde de reconversion du secteur de la Défense (la fin de la guerre froide ayant entraîné une diminution drastique des opérations dans le Pacifique) dans les TIC ;

- Montréal qui entend associer à la fois le développement des technologies et celui de la production de films et d'audiovisuel en général.

Mais c'est vers l'Asie que se tournent aujourd'hui les regards. On peut citer :

- Shenzhen, qui a tiré son développement de sa proximité avec Hong-Kong et qui héberge les plus grandes entreprises des télécoms et de l'image, que sont Huawei, ZTE, TC, mais aussi des entreprises très innovantes au niveau des services telles que QQ ;

- Guangzhou (Canton), qui héberge notamment le GMRC (Guangdong Middleware Research Center) qui a signé des accords de coopération avec l'INRIA ;

- Shanghai, qui vise à supplanter la plaque Hong-Kong/Shenzhen en visant à devenir une zone majeure en R&D tout en souhaitant progressivement supplanter Hong-Kong comme première zone d'affaire de la région ;

- Pékin, où plusieurs parcs d'activité scientifiques se développent ;

- Taiwan/Hsin-Chu ;

- Singapour ;

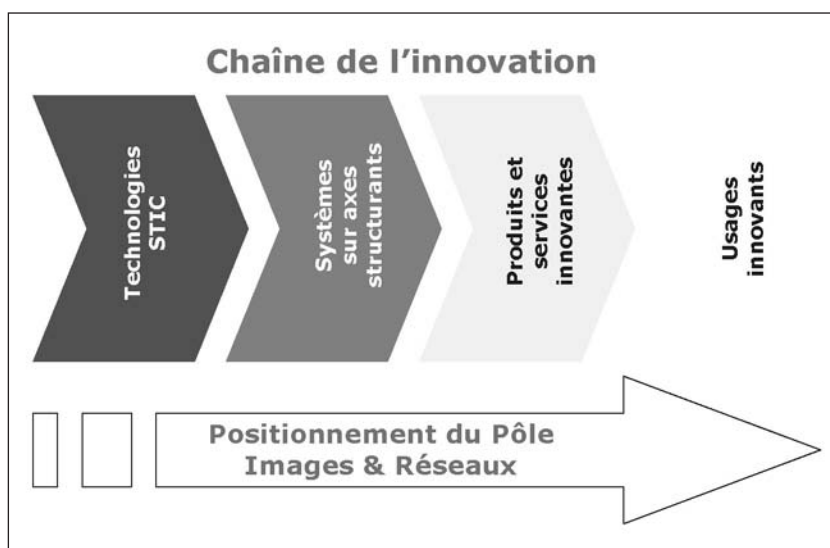


Fig. 2. - Les acteurs du pôle affirment leur ambition de développer des stratégies innovantes. Pour revendiquer une place de dimension mondiale, le pôle se doit d'être à la fois créateur et intégrateur de technologies.

- Séoul, en Corée, avec plusieurs pôles en construction (Daedeok Science Park, Seongbuk District...);

- Kuala Lumpur, en Malaisie, avec le Multimedia Super Corridor;

- Bangalore, en Inde, devenue aujourd'hui une zone de niveau mondial dans le secteur du développement logiciel. Les acteurs de la région de Bangalore cherchent désormais à multiplier les partenariats internationaux (Europe, Etats-Unis, Chine, Brésil...).

La figure 3 illustre la manière dont ces grands pôles se situent par rapport à un positionnement combinant le secteur des télécoms et le secteur de l'image. Cette grille de lecture est très partielle car elle ne donne pas la mesure de la réussite de tel ou tel cluster. Ceci étant, cela montre bien comment se positionnent délibérément les parcs asiatiques : à la fois sur les télécommunications et sur l'image.

Les PME : une politique d'essaimage

Chacun reconnaît aujourd'hui l'apport des PME dans l'innovation en matière de TIC. Elles créent des technologies et des services et beaucoup se sont créées en Bretagne par essaimage du secteur de la recherche.

De leur côté, les pôles de compétitivité formulent le souhait de créer des pôles de dimension mondiale en prenant appui sur les grands groupes existants. Ces deux logiques ne sont pas contradictoires. Les exemples américains de la Silicon Valley, de Seattle, ou de San Diego, où des PME se sont développées par centaines ne doit pas faire oublier que ces pôles d'activité abritent de grandes compagnies qui jouent un rôle de véritable moteur au sein d'une communauté où les universités et centres de recherche s'affirment avec force : Apple, HP, Sun, Cisco, Oracle pour la Silicon Valley autour du campus de Stanford, Microsoft et Boeing à Seattle avec l'Université du Washington, Qualcomm à San Diego avec une puissante Université.

C'est aussi le modèle qui se développe en Asie. Le Japon l'a montré avec Sony, NTT, NEC, Matsushita, puis la Corée avec Samsung ou LG. La Chine est en

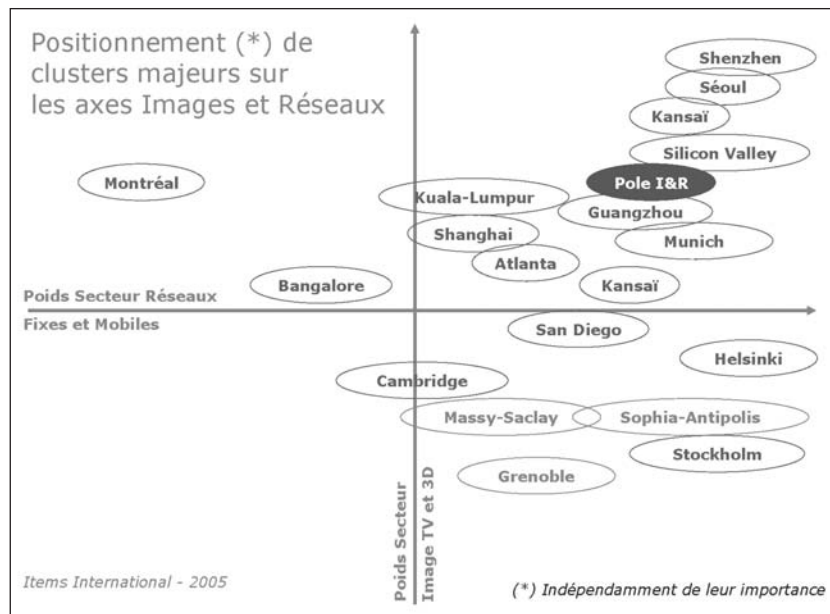


Fig. 3. - Ce schéma illustre la manière dont les grands pôles se situent par rapport à un positionnement combinant le secteur des télécoms et le secteur de l'image. On voit comment se positionnent les parcs asiatiques : à la fois sur les télécommunications et sur l'image.

train de faire de même à Guangzhou qui abrite l'Université de la Chine du Sud et Shenzhen qui abrite Huawei, ZTE, TCL...

Dans tous ces exemples, on constatera que la politique en direction des PME est avant tout celle d'un essaimage. L'exemple de la Chine est aujourd'hui frappant. Les gouvernements centraux et régionaux donnent beaucoup d'argent à des centres de recherche. En contrepartie, ils demandent à ces centres de recherche de créer des activités commerciales afin de compenser par des profits, l'argent qui a été distribué. A défaut, les centres voient leurs subventions se réduire.

Dans le cas des pôles de compétitivité, ce sont les porteurs de projets qui vont recevoir l'argent. Chaque projet aura, bien entendu, fait l'objet d'un accord quant à ses objectifs, son montage et son financement. Cela signifie que :

- soit le pôle saura définir des règles qui permettront à des PME d'être à l'avenir porteuses de projets (récupérant alors un budget éventuellement significatif aux dépens d'un autre projet) ;
- soit les PME seront des sous-traitants des grands groupes.

Trouver une solution à cette question est un enjeu majeur. Dans le secteur directement concerné par la combinaison « Images & Réseaux », c'est un

français qui a développé le système DivX. Or, il n'a trouvé ni de financement en France, ni de partenaire industriel. Comme d'autres dans la même situation, il est parti aux Etats-Unis où il a pu monter son entreprise qui a permis à DivX de devenir un standard mondial. La question n'est pas tant de savoir si ce projet en particulier aurait pu trouver les voies de son développement en France, mais de savoir si, de manière structurelle, le pôle est à même de favoriser l'émergence de ce type d'entreprise.

Cette question est au cœur de la gouvernance du pôle. Il appartiendra aux acteurs industriels avec leurs partenaires de la recherche et de la formation d'y répondre.

L'emploi de demain : un objectif qui fonde la légitimité de l'intervention de la région

La Région a été touchée par plusieurs plans sociaux dans le secteur des nouvelles technologies. Plusieurs groupes, parmi lesquels Alcatel, Philips, ST Microelectronics, Mitsubishi, ont réduit leurs effectifs sur les sites de Rennes et de Lannion. Des engagements plus ou

moins formels ont été pris comme celui d'un Centre commun de recherche en télécommunication, à l'issue du CIADT de décembre 2003.

Le pôle de compétitivité « Images & Réseaux » présente l'avantage de fixer des objectifs ambitieux et offre des perspectives de développement à la région.

Mais comment va-t-on mesurer le succès de cette initiative si ce n'est au final en terme d'emplois ? Certes, il sera intéressant de suivre d'autres indicateurs portant sur les budgets, le dépôt de brevets... Mais pour les acteurs publics qui vont intervenir fortement dans cette initiative, c'est sur le thème des emplois que se bâtira le succès du pôle de compétitivité.

Or chacun comprend que cette préoccupation se situe à deux niveaux. Le premier est fondamental et incontournable : conserver les emplois d'aujourd'hui. Le second est plus ambitieux : favoriser le développement de nouveaux emplois directs et indirects. Il en va du pôle comme d'une entreprise dans le secteur des TIC, trop souvent sans concession et manichéen : le développement et la croissance ou bien la stagnation et le repli. En Bretagne, les acteurs du pôle et les

acteurs publics savent ce que sont les risques d'un marché où il faut être sans cesse au meilleur niveau de la compétition mondiale. C'est justement pour apporter aujourd'hui et pour la première fois une réponse globale et cohérente au problème que tous se sont retrouvés sur une vision commune. Le Président de la Région, Jean-Yves Le Drian, a notamment montré son total engagement dans ce dossier. Il n'en reste pas moins que chacun aussi a conscience que la Bretagne joue une carte importante pour son avenir en terme d'emplois.

Jouer la complémentarité des forces

Le montage du pôle a été un formidable révélateur du potentiel de la région dans le secteur des TIC. A l'image du MP3 qui doit beaucoup à la Bretagne ou des Turbo Codes qui ont récemment valu le prix Nobel à son inventeur, on ne savait plus suffisamment quelles étaient les forces de la Bretagne dans les TIC. Or non seulement, elles sont fortes, mais elles s'expriment dans les domaines qui intéressent particulièrement le marché aujourd'hui.

Le montage du dossier a aussi mis en lumière l'excellent niveau de collaboration du secteur de la recherche et de la formation avec les acteurs privés. En effet, le nombre de projets menés par l'IRISA, l'ENSTB ou l'IETR au travers de consortiums européens ou dans le cadre de contrats avec les acteurs privés a démontré la qualité du travail de recherche effectué dans la région.

Le pôle doit aussi se faire connaître et doit affirmer son positionnement mondial. Une conférence internationale sur le thème « Images & Mobilités » a d'ores et déjà été organisée à Lorient. Le succès de cette manifestation a permis de montrer la capacité du pôle à mobiliser des acteurs non présents régionalement. Les chaînes de télévision étaient là, comme les opérateurs, ainsi que des acteurs comme Apple, Sony, Nokia ou Qualcomm. Ils ont montré par leur présence qu'ils étaient intéressés par les futurs développements du pôle.

C'est là un axe majeur de développement à privilégier : le pôle doit se faire connaître, il doit attirer des acteurs, des projets, et être reconnu comme tel. Il doit symboliser à lui seul le dynamisme du secteur des technologies de l'information et des communications. ●