

**Bâtir avec et pour les hommes la réussite de l'Ouest - tome n°2**

**RECHERCHE ET INNOVATION**

Commission "Développement économique"

*Rapporteur : M. Joseph GRIMAUD*

# CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>RENFORCER LA PERTINENCE ET LA PERFORMANCE DE LA RECHERCHE FONDAMENTALE.....</b>	<b>11</b>
1.1	IDENTIFIER ET CONSOLIDER LES POLES DE COMPETENCE ET LES POTENTIELS D'EXCELLENCE A PARTIR DES ATOUTS EXISTANTS ET DES ORIENTATIONS DEFINIES.	11
1.1.1	Des atouts diversifiés et prometteurs	11
1.1.2	Les orientations stratégiques actuelles des acteurs institutionnels	12
1.1.3	Un préalable : déterminer finement les secteurs d'excellence et de compétence des Pays de la Loire ainsi que les conditions de leur rayonnement	15
1.2	QUELLES EVOLUTIONS NECESSAIRES POUR LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE?	15
1.2.1	Favoriser une coopération généralisée entre centres de recherche et universités	15
1.2.2	Orienter par voie contractuelle les travaux de recherche pour les faire correspondre à l'excellence voulue par la Région	15
1.2.3	Encourager la recherche universitaire à mieux faire connaître ses travaux auprès des entreprises de la région et contribuer à la veille technologique	15
1.3	CONFIRMER L'OBJECTIF DE RATTRAPAGE DU POTENTIEL DE LA RECHERCHE EN CIBLANT LES DOMAINES STRATEGIQUES	15
<b>2</b>	<b>AMPLIFIER LES ECHANGES ENTRE LA RECHERCHE PUBLIQUE ET L'ENTREPRISE.....</b>	<b>15</b>
2.1	METTRE EN ŒUVRE UNE POLITIQUE REGIONALE DE VALORISATION ECONOMIQUE DE LA RECHERCHE	15
2.1.1	Valoriser les résultats de la recherche universitaire	15
2.1.2	Sécuriser juridiquement et financièrement les contrats passés entre les PME et les laboratoires de recherche	15
2.1.3	Mieux séparer les activités publiques et concurrentielles des centres techniques et des CRITT	15
2.1.4	Renforcer les liens entre l'artisanat et les centres techniques	15
2.1.5	Evaluer l'opportunité de fondations régionales ou interrégionales non thématiques	15
2.1.6	Soutenir la création d'entreprise innovante	15
2.1.7	Soutenir les plates-formes technologiques	15
2.1.8	Promouvoir le développement de nouvelles sociétés de recherche sous contrat (SRC)	15
2.2	FAVORISER LES LIENS HUMAINS	15
2.2.1	S'appuyer sur les technopoles, les professions et les organismes consulaires pour multiplier les réseaux humains	15
2.2.2	Favoriser l'insertion des chercheurs dans l'entreprise	15
<b>3</b>	<b>CONCEVOIR UN SCHEMA REGIONAL DE DEVELOPPEMENT DE L'INNOVATION .....</b>	<b>15</b>
3.1	UNE CLARIFICATION DU RESEAU DES ACTEURS DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION	15
3.2	UN FONCTIONNEMENT EN RESEAU ENTRE ENTREPRISES ET CENTRES DE RECHERCHE	15
3.3	UN ENVIRONNEMENT REGIONAL FAVORABLE A L'INNOVATION	15
3.3.1	Au plan financier : le capital-risque et le capital-développement	15
3.3.2	Au plan fiscal	15
3.3.3	Au plan de l'aménagement du territoire	15
3.4	DE NOUVELLES ACTIONS DE PROXIMITE	15
3.4.1	Mieux détecter, pour un accompagnement spécifique vers la taille critique, les entreprises innovantes à fort potentiel de croissance	15
3.4.2	Promouvoir le management des idées innovantes dans les entreprises	15
3.4.3	Renforcer les coopérations entre le Conseil Régional et les organismes consulaires	15
3.5	UNE AIDE A L'INTERNATIONALISATION	15
3.6	UNE AMBITION EUROPEENNE	15
3.6.1	L'inscription dans un cadre de référence européen	15
3.6.2	Du lobbying à Bruxelles !	15

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

**Bâtir avec et pour les hommes la réussite de l'Ouest - tome n°2**

**Recherche et Innovation**

Commission "Développement économique"

*Rapporteur : M. Joseph GRIMAUD*

**Avant-propos**

Dans son rapport " Bâtir avec et pour les Hommes la réussite de l'Ouest " adopté en 2003, le CESR a fait le constat que les Pays de la Loire devaient passer d'une industrie de main d'œuvre à une industrie de tête d'œuvre pour permettre à notre région de relever les défis de compétitivité de ces 15 prochaines années dans un contexte de concurrence mondiale croissante.

Pour 2004, il s'est agi de réfléchir aux conditions dans lesquelles cet élément de constat pouvait déboucher sur des préconisations opérationnelles.

Il est très vite apparu que la question de la recherche était au cœur du sujet et qu'elle était située à la frontière de l'éducation et de l'économie, rendant par là même incertaine la limite naturelle entre ce qui pouvait relever uniquement de l'enseignement supérieur et ce qui avait trait exclusivement au monde économique.

Le CESR a souhaité interroger une multitude d'acteurs institutionnels, chercheurs, représentants de l'enseignement supérieur et des entreprises, à l'aune de deux questions fondamentales :

- Comment impliquer efficacement l'enseignement supérieur régional au service du développement économique et du progrès social ?
- Comment corréler cette implication avec les nécessités de l'innovation dans les entreprises ?

Un parti pris méthodologique a donc consisté à faire de la recherche une préoccupation transversale aux deux premiers chapitres du présent ouvrage, en réaffirmant que les sciences humaines, les sciences de la vie et les sciences expérimentales sont, plus que jamais, au cœur des enjeux contemporains de la connaissance, et en mettant en avant la nécessité économique et sociale d'un continuum efficace et harmonieux entre recherche fondamentale et recherche appliquée, pour l'innovation dans l'entreprise.

C'est ce second volet qui est plus spécialement abordé dans les développements suivants.

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

## Propos liminaire

Il apparaît tout d'abord nécessaire de distinguer les missions respectives des principaux intervenants du transfert de technologie.

- **ANVAR (Agence française de l'innovation)**

L'ANVAR assure une mission de développement économique par un soutien financier aux projets innovants présentant des perspectives de commercialisation. Elle apporte aux porteurs de projet des services d'ingénierie et d'accompagnement. Ses interventions prennent diverses formes :

- avance à taux zéro remboursable en cas de succès
- subvention (notamment pour le recrutement de chercheurs et d'ingénieurs)
- financement en fonds propres par Bon de Souscription d'Actions (BSA ou valeur mobilière donnant le droit d'acheter une action à un prix fixé à l'avance, dans un délai déterminé)

L'ANVAR exerce depuis 25 ans un rôle central dans la promotion de l'innovation auprès des PME et des créateurs d'entreprises. Elle dispose en interne de compétences technologiques, juridiques, commerciales et financières, restituées aux entreprises en soutien sur-mesure et au monde économique en études sectorielles.

- **Pays de la Loire Innovation (PLI)**

Agence régionale pour le développement technologique des PME/PMI. Elle détecte et analyse les besoins technologiques des entreprises, les oriente vers les partenaires adéquats et les informe de l'action des pouvoirs publics dans le domaine du transfert de technologie. Composée de conseillers généralistes et de spécialistes de technologies-clé, PLI anime le Réseau de développement Technologique (RDT).

- **Réseau de Développement Technologique (RDT)**

Cofinancé par la Région et l'ANVAR, il regroupe l'ensemble des "conseillers entreprise" publics (Etat, ANVAR Direction Régionale de l'Innovation, de la Recherche et des Entreprises (DRIRE), Délégation Régionale à la Recherche et aux Technologies (DRRT), Conseil Régional, organismes consulaires etc.) et para publics (Centres Régionaux d'Innovation et de Transferts de Technologie (CRITT), Centres de Ressources Technologiques (CRT), etc.) régionaux qui identifient les besoins des entreprises).

**Au-delà d'une réalité complexe, et de façon très schématique, le dispositif s'articule à 2 niveaux :**

- Un premier niveau de "terrain" regroupant des acteurs et experts de la recherche et de l'innovation jouant un rôle essentiel de détection et d'alerte mais qui ne sont pas salariés de PLI.
- Un second niveau de spécialistes, intégré à PLI (ou partenaires de PLI), qui prospectent les besoins des entreprises ou répondent spécifiquement aux besoins détectés, en orientant les porteurs de projets le cas échéant sur les organismes susceptibles de les aider (CRITT, CRT, laboratoires...)

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

- **Incubateurs**

Mis en place en partenariat avec les universités et les grandes écoles, suite à la loi sur l'innovation du 12 juillet 1999, les incubateurs ont pour mission de favoriser l'émergence et la concrétisation de projets de création d'entreprises à forte valeur technologique qui valorisent les compétences et les résultats des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche. Les incubateurs détectent et valident les projets avant d'en étudier les aspects juridiques (droit de la propriété intellectuelle), économiques (existence d'un marché potentiel) et financiers (plan de financement, aide à la recherche de fonds d'amorçage et de capital-investissement) avec les créateurs (jeunes diplômés, chercheurs, cadres d'entreprise).

Il existe trois incubateurs dans les Pays de la Loire : Atlanpôle (Nantes), Emergence (Le Mans-Laval) et Angers Technopole Incubation.

- **Plates-formes technologiques labellisées**

Elles reposent sur une mutualisation des équipements et des ressources intellectuelles des Instituts Universitaires Technologiques (IUT), des lycées techniques et professionnels, des centres techniques ainsi que d'autres filières de formation ou de recherche technologique des écoles et des universités. Les plates-formes technologiques se constituent à l'échelle d'un bassin d'emploi : elles sont directement en contact avec les entreprises auprès desquelles elles proposent des prestations de services en matière de transfert de technologies (mise à disposition de locaux, stages, expertises). Orientée vers la recherche appliquée, l'activité des plates-formes technologiques dépend de la nature de l'économie locale. Il y en a six dans la région des Pays de la Loire :

- Angers (biotechnologies moléculaires et productique)
- le Mans (instrumentation pour les métiers de l'automobile)
- Laval (réalité virtuelle)
- Saint-Nazaire (matériaux métalliques et polymères)
- La Roche sur Yon (plasturgie, automatisme, robotique)
- Cholet (industrie de la mode).

Il existe cependant d'autres plates-formes technologiques, non labellisées ou en passe de l'être, mais qui mettent en œuvre des synergies importantes : le pôle productique de Saint-Nazaire (regroupant notamment l'IUT, le centre de créativité industrielle...), le centre de ressources sur l'aseptie - IUT de Laval, lycées agricoles, ASEPT (formation en hygiène et conseil alimentaire) – ainsi que la plate-forme technologique de l'Ecole Nationale d'Ingénieurs des Techniques des Industries Agro-alimentaires (ENITIAA)...

- **Centres Régionaux d'Innovation et de Transfert de Technologies (CRITT)**

Association généraliste ou spécialiste, les CRITT regroupent des grandes entreprises, des PME/PMI, des centres de ressources technologiques, des universités, des grandes écoles, des lycées techniques et professionnels ainsi que des plates-formes technologiques. Ils ont pour mission d'élever le niveau technologique des PME/PMI en s'appuyant sur les compétences et les savoirs disponibles localement.

L'action d'un CRITT est triple :

- il conseille les PME dans leur évolution technologique future
- il expertise des cas concrets de blocage technologique
- il assure le transfert de technologies des laboratoires vers les PME/PMI.

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

Le CRITT d'Angers est spécialisé dans la productique appliquée à l'industrie. Il existe deux autres CRITT dans les Pays de la Loire :

- le CTTM du Mans spécialisé dans la mécanique
- CLARTE à Laval, spécialisé sur la réalité virtuelle.

Il existe une certaine complémentarité entre les CRITT et PLI. En effet, PLI, qui se présente comme une structure unique d'interface pluridisciplinaire mobilise des conseillers qui interviennent dans les secteurs où il n'existe pas de CRITT spécialisé ou disposant d'une assise géographique suffisamment large. Les CRITT ressources sont, à cet égard, conventionnés sur objectif par l'Etat et la Région pour venir compléter l'action de PLI dans certains domaines spécialisés.

## • Centres de Ressources Technologiques (CRT)

Structures de développement technologique thématiques qui ont pour vocation de transformer les résultats de la recherche fondamentale en produits industriels adaptés aux besoins spécifiques des entreprises, elles apparaissent comme des CRITT labellisés sur la base d'un bilan d'activité et de compétences scientifiques reconnues. Cela explique donc que le Centre de Transfert des Technologies Mécaniques du Mans (CTTM) soit à la fois un CRITT et un centre de ressources technologiques. Chaque centre de ressources technologiques est spécialisé dans un domaine particulier. Les centres de ressources technologiques s'associent souvent aux plates-formes technologiques locales.

## • Centres techniques

Il en existe deux catégories :

- **1ère catégorie :** les centres techniques industriels créés par la loi du 22 juillet 1948, dont la mission est de contribuer au développement de la recherche, à l'amélioration de la productivité et à la garantie de la qualité dans un domaine industriel donné, souvent très ciblé : industries mécaniques, fruits et légumes, centre technique de conservation des produits agricoles. Ces centres techniques sont financés, pour leurs actions collectives, par le produit d'une taxe parafiscale. Mais ils assurent également des prestations individuelles financées par les bénéficiaires.
- **2ème catégorie :** les instituts techniques associatifs (loi 1901). Ils résultent d'une mutualisation de moyens de recherche à partir d'un système de cotisations volontaires des entreprises partie prenante (exemple dans les Pays de la Loire : Tecaliman...)

D'une manière générale, les centres techniques contribuent aux progrès de leurs industries de référence. Ils peuvent s'appuyer sur des laboratoires partenaires ou sous-traitants. Certains ont en plus des missions de certification (le Centre Supérieur des Techniques du Bâtiment (CSTB) par exemple)

## • Technopoles

Conçues pendant longtemps comme des zones scientifiques, les technopoles sont devenues le support principal d'une politique de territoire à partir de l'innovation. Elles sont le plus souvent gérées par un syndicat mixte associant des collectivités territoriales, des organismes consulaires, des universités... Elles favorisent la fertilisation croisée entre les acteurs : création d'activités innovantes, animation et mises en réseau de compétences, promotion du territoire. Le label technopole est décerné par France Technopole Entreprises Innovation. Les technopoles appuient leur action sur des partenariats noués avec les universités, centres de recherche, ANVAR, entreprises, centres techniques et organismes consulaires... Il existe dans les Pays de la Loire 4 technopoles : Angers Technopole, Atlanpole, Laval Technopole, Le Mans Technopolis.

## INTRODUCTION

Le rapport "Bâtir avec et pour les Hommes la réussite de l'Ouest" pose le principe d'un enrichissement nécessaire des emplois industriels des Pays de la Loire en valeur ajoutée. L'hypothèse est ici reprise que cet enrichissement passe par un effort supplémentaire de recherche appliquée à l'innovation industrielle.

Ce rapport complémentaire s'attache donc à examiner l'ensemble des articulations possibles entre recherche et innovation de manière à dégager, sur chacune de ces articulations, des leviers d'actions possibles.

Il s'agit par conséquent de s'intéresser :

- à la recherche publique (comprenant la recherche fondamentale et la recherche appliquée)
- au continuum entre recherche publique et entreprise
- à la recherche privée et aux transferts de technologie
- aux politiques publiques appliquées à l'innovation, à la création d'entreprise, l'essaimage, les politiques fiscales d'attractivité, le développement d'équipements structurants et, plus globalement la mise en réseau des acteurs selon des stratégies concertées...

On rappelle que la recherche fondamentale se caractérise par l'élaboration de connaissances sans but pratique spécifique tandis que la recherche appliquée a pour objectif d'aboutir à un résultat opérationnel dans un délai défini, qu'elle se nourrit des résultats de la recherche fondamentale mais qu'elle l'alimente également en techniques, méthodes et concepts, raison pour laquelle leurs interactions doivent être traitées avec le plus grand soin.

L'ensemble de la réflexion est inscrit dans une dimension interrégionale, dans le double contexte de la construction de l'espace européen de la recherche et de la mondialisation des marchés et de la concurrence.

L'objectif est de formuler des préconisations opérationnelles et concrètes en s'attachant à recenser un maximum de pistes susceptibles d'être explorées, avec ou sans évaluation préalable. Ces pistes ne doivent pas nécessairement être explorées de façon cumulative sous peine d'effet inflationniste de mesures qui seraient incompatibles avec les capacités budgétaires de la Région. On rappelle cependant à cet égard l'appel lancé par le CESR en 2003 pour une stratégie de rupture fondée notamment sur un doublement des moyens consacrés à la recherche (p 267 du rapport Bâtir avec et pour les hommes la réussite de l'ouest).

### Une politique intégrée devra nécessairement s'articuler autour des points suivants :

- une définition claire et concertée des atouts stratégiques de la région sur laquelle rechercher l'excellence et le rayonnement
- une accélération de l'ouverture en cours de la recherche à l'économie
- la mise en œuvre d'un schéma régional de l'innovation reposant sur plusieurs exigences : clarification, mise en réseau, rassemblement des acteurs autour de la Région et de l'Etat, environnement global favorable à l'innovation, renforcement des actions de proximité ciblées sur les PME, le management innovant...
- une politique résolue d'aide à l'internationalisation
- une défense plus active des intérêts de nos entreprises et de nos laboratoires dans le cadre européen.

## CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

Il ne s'agit pas ici d'aborder la question de la recherche sous l'angle des réflexions en cours au plan national et qui dépassent le champ des compétences régionales. Il faut cependant tenir compte de certains éléments contextuels et rappeler que des réflexions importantes ont été menées dans le cadre des Etats Généraux de la recherche tendant à :

- mettre la recherche scientifique au cœur de la société, en s'appuyant différemment sur les media, en rendant les métiers de la recherche attractifs
- améliorer les systèmes d'évaluation et de gestion de la recherche publique en France
- rendre plus performante l'organisation du financement de la recherche en agissant auprès de l'ensemble des acteurs concernés : administration centrale, Haut Conseil de la Science, universités et Grandes Ecoles, Etablissements Publics Scientifiques et Techniques (EPST) (CNRS, INRA, INSERM, CNES...) et Etablissements Publics à Caractère Industriel et commercial (EPIC), laboratoires, instituts, collectivités territoriales
- renforcer les échanges et partenariats entre les universités, les établissements de recherche, les instituts
- conforter l'accompagnement des acteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur pour leur permettre de mieux travailler à court, moyen et long terme, en valorisant la diversité des activités et des parcours professionnels, en tenant compte des enjeux démographiques liés au vieillissement, en attirant davantage de jeunes vers le doctorat et en développant des efforts supplémentaires en matière d'accueil de chercheurs étrangers
- imaginer des mesures nouvelles de soutien à la recherche et à l'innovation dans le secteur privé et industriel
- mettre en œuvre une politique européenne de très grands équipements et une réflexion intergouvernementale avec pour objectif une harmonisation européenne pouvant donner lieu à un réel espace européen de la recherche.

Toutes ces réflexions ont très récemment abouti à un certain nombre de propositions qui feront l'objet, le moment venu, d'arbitrages gouvernementaux. Naturellement, les politiques publiques régionales devront en tenir compte et les propositions du CESR devront être examinées à l'aune du contexte général, en pleine mutation, en France comme en Europe.

Il conviendra enfin d'insister sur la compétence prioritairement exercée par l'Etat dans le domaine de la recherche, celui-ci conservant un pilotage stratégique déterminant à l'endroit du financement de la recherche universitaire et des établissements publics. En dépit du mouvement de décentralisation, les Régions continuent d'évoluer, en la matière, dans un cadre contraint et la lecture des préconisations issues du présent rapport devra en tenir compte.

## 1 RENFORCER LA PERTINENCE ET LA PERFORMANCE DE LA RECHERCHE FONDAMENTALE

Face à la globalisation des échanges économiques, et aux risques de délocalisations qui touchent la région des Pays de la Loire comme beaucoup de régions en France et en Europe, de nombreuses publications mettent en avant la nécessité pour les territoires de renforcer leur attractivité. Celle-ci s'appuie sur la compétitivité prix et, de plus en plus également, sur une compétitivité hors prix, dans laquelle la recherche et le développement technologique sont amenés à jouer un rôle de premier plan (Par exemple : l'informatique dans la Silicon Valley ou les nanotechnologies dans la région de Grenoble.)

On constate en effet que les régions les plus dynamiques dans le monde se caractérisent par des environnements favorables à la croissance et structurés autour de pôles d'excellence et de compétences de rayonnement international.

### LES POLES DE COMPETENCES

Les pôles de compétences se caractérisent par la maîtrise d'un savoir-faire technique ou technologique. Ils reposent sur l'existence d'une ou de plusieurs plate(s)-forme(s) technologique(s) s'appuyant sur des établissements d'enseignement ; les pôles d'excellence se définissent

comme des concentrations géographiques (souvent à l'échelle d'une région) de spécialistes de niveau mondial. Les pôles d'excellence relèvent plutôt du domaine de la recherche et de l'enseignement. L'excellence concerne donc avant tout la connaissance et le savoir scientifiques.

Cependant, viser l'excellence ne se résume pas à une simple accumulation de savoirs qui ne trouverait pas de prolongement technologique dans le tissu économique régional. Au contraire, savoir et savoir-faire sont par essence complémentaires et seule leur conjonction permet de constituer des pôles de compétitivité à rayonnement européen et international.

### 1.1 IDENTIFIER ET CONSOLIDER LES POLES DE COMPETENCE ET LES POTENTIELS D'EXCELLENCE A PARTIR DES ATOUTS EXISTANTS ET DES ORIENTATIONS DEFINIES.

#### 1.1.1 Des atouts diversifiés et prometteurs

Parmi les atouts des Pays de la Loire, on trouve :

- **la santé** autour des CHU de Nantes et d'Angers et un certain nombre de programmes fédérateurs : immunologie, xénotransplantation, cancérologie, cardiologie, thérapies cellulaires et géniques avec plus de 200 chercheurs et 7 équipes Inserm. Un institut de recherche thérapeutique est en outre prévu pour 2007 pour unir entreprises et laboratoires autour du CHU.
- **la mécanique et les matériaux** avec des applications dans 3 secteurs industriels fortement représentés : l'industrie navale, l'aéronautique, l'automobile. Le pôle matériaux nantais se compose ainsi de centres de recherche prestigieux : Ecole Centrale, Ecole Polytechnique de l'Université de Nantes, Institut Catholique des Arts et Métiers (ICAM), Institut des Matériaux... Mais les autres départements ne sont pas en reste avec, notamment, l'Ecole Supérieure des Techniques Aéronautiques et de la Construction Automobile de Laval...
- **l'agroalimentaire** avec un grand nombre d'acteurs de la recherche : Université de Nantes, ENITIAA, Ecole vétérinaire, centres de recherche INRA et IFREMER, Centre Régional de Nutrition Humaine, plusieurs centres techniques importants (transformation des produits agricoles, alimentation animale, association pour le développement des industries des viandes...) sans oublier la constitution en cours d'un pôle d'alimentation-nutrition à Nantes... Le tissu industriel correspondant est composé de grands noms et d'un certain nombre de PME d'origine régionale...

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

- **les biotechnologies** qui s'appuient sur le triptyque INSERM-CHU de Nantes-Universités mais aussi l'IFREMER, l'ENITIAA, l'Ecole vétérinaire ainsi qu'un grand nombre de laboratoires des sciences du vivant, répartis principalement, mais pas exclusivement, sur l'axe Nantes-Angers. Les applications sont essentiellement médicales mais touchent également aux molécules à haute valeur ajoutée dans le domaine des arômes, de l'identification criminelle...
- **l'informatique et la productique**, bien présentes sur l'ensemble du territoire régional avec l'IRCCYN (Institut de Recherche en Communication et Cybernétique) sur le site de l'Ecole Centrale à Nantes, le pôle productique de Saint-Nazaire, l'Ecole Supérieure d'Informatique, électrique et automatique (ESIEA)...

Il existe également des compétences importantes dans plusieurs autres domaines :

- **le pôle végétal**, principalement à Angers, avec l'INRA mais aussi la station nationale d'essai des semences, l'Institut National d'Horticulture (INH)
- **le pôle génie civil** autour de l'Ecole Centrale de Nantes, du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, du Centre Supérieur des Techniques du Bâtiment (CSTB)
- **le pôle acoustique** au Mans
- **le pôle réalité virtuelle** à Laval
- **le pôle génie des procédés** (laboratoire de Génie des Procédés en Environnement Agroalimentaire - GEPEA) sur l'axe Nantes-Saint-Nazaire, avec notamment une importante Unité Mixte de Recherche (UMR) Université de Nantes, ENITIAA, Ecole des Mines, CNRS
- **le pôle mer littoral** avec l'Université de Nantes, l'Ecole Centrale de Nantes, l'IFREMER, l'Ecole Vétérinaire, l'ENITIAA
- **le pôle mode, cuir, textile, habillement, chaussure** avec une spécialisation forte sur l'enfant dans le choletais (Lycée de la Mode, Institut Colbert notamment...)
- **Le pôle sciences humaines et sociales** avec l'Institut de l'Homme et de la Technologie (IHT) et la Maison Ange Guépin

C'est donc autour de ces secteurs que doit reposer la réflexion prospective sur les atouts.

## 1.1.2 Les orientations stratégiques actuelles des acteurs institutionnels

### *La Région*

La Région a orienté sa stratégie de financement vers les programmes régionaux, 36 aujourd'hui, la plupart étant inscrits au Contrat Etat Région, beaucoup autour du thème des matériaux, des sciences du vivant (5 pour la santé, 7 pour les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), 9 pour l'agroalimentaire-végétal et bio-environnement, 10 pour les matériaux et la mise en œuvre, 5 pour les sciences de l'Homme).

Mais il est nécessaire de mettre en perspective les performances actuelles de la région en rappelant les orientations stratégiques à 10 ans adoptées en 2000 par le Conseil Régional pour la recherche et l'innovation. Les principaux axes étaient :

## CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

- doubler le nombre de chercheurs en santé, agro, végétal, matériaux et mécanique essentiellement
- aider à l'équipement des laboratoires et rechercher des territoires pertinents d'intervention avec la Bretagne.
- rechercher des liens entre les aides régionales et les contrats entre jeunes chercheurs et entreprises (objectif : 100 projets par an)
- mettre en place une série de programmes structurants : Institut de recherche thérapeutique au CHU, cyclotron, programme de recherche végétal, horticulture (programme semences avec l'INRA)
- développer des projets interrégionaux autour du pôle chimie matériaux
- mettre en œuvre une politique de pôle : réalité virtuelle à Laval, matériaux mécaniques au Mans, programme de recherche sur les micro-technologies de biocapteurs à La Roche Sur Yon
- aider au développement d'entreprises innovantes, souvent à partir des technopoles, notamment dans les domaines des matériaux, de la mécanique, des sciences de l'information et de la mode...
- fédérer les différentes technopoles de la région en portant une attention particulière aux énergies renouvelables en lien avec l'Agence pour le Développement et la Maîtrise de l'Energie (ADEME) ainsi que la couverture du territoire en haut débit.

Une politique d'appel à projets interrégionaux a été développée dans le domaine de l'agronomie et des sciences de l'information avec la Région Bretagne. Depuis 1999 enfin, la Région des Pays de la Loire a confirmé un effort particulier sur l'arrivée des jeunes dans la recherche via l'attribution de bourses de thèses, de contrats "post-doc" ainsi que l'accueil de nouvelles équipes dans la santé.

**Aujourd'hui** pourtant, selon les données publiées par l'Observatoire des Sciences et Techniques (OST), le potentiel régional de recherche reste très perfectible. Les Pays de la Loire se situent, rappelons-le, en 4<sup>e</sup> position des régions françaises pour l'industrie et au 5<sup>e</sup> rang pour la démographie, le PIB et le nombre d'actifs. Mais ils n'arrivent qu'en 10<sup>e</sup> position pour le nombre de thèses et de DEA, en 11<sup>e</sup> position pour la Dépense Intérieure de Recherche et Développement (DIRD) du secteur public, au 15<sup>e</sup> rang enfin pour le nombre de chercheurs publics par habitant.

### Dépenses en R&D

Il est à noter que les pays de la Loire comptent plus de 3 600 chercheurs en R&D répartis pour 80% d'entre eux sur les aires urbaines de Nantes, Angers et Le Mans, soit au global plus de 2 200 chercheurs de R&D publique et

près de 1 400 chercheurs de R&D en entreprise. Le taux de chercheurs pour 10 000 habitants est de 11.2 ; la part des dépenses de R&D dans le PIB régional est de l'ordre de 9.8% (données OST)).

### L'Etat

**Selon la Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologiques (DRRT)**, Nantes a plus particulièrement vocation à être confirmée sur les sciences de l'Univers, la physique (matériaux), la médecine nucléaire et l'agroalimentaire. Angers serait susceptible de se spécialiser sur le végétal (semences et horticulture). Les sciences et technologies de la communication peuvent irriguer également Angers et Le Mans, en plus de Nantes, de même que les sciences pour l'ingénieur, les

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

sciences de l'Homme et de la société, les mathématiques, les sciences de la vie et de la santé. Le pôle acoustique est également cité au Mans.

## La DRRT (Délégation Régionale à la Recherche et la Technologie)

Ce service de l'Etat assure les principales missions suivantes :

- informer les partenaires régionaux des orientations de la politique nationale et des programmes d'action du Ministère délégué à la Recherche
- saisir le Ministère des initiatives régionales en matière de recherche et de développement technologique des entreprises
- animer et coordonner l'ensemble du secteur public lié à la recherche
- décloisonner et valoriser la recherche dans le secteur privé

- renforcer les pôles technologiques régionaux et rapprocher la recherche du monde économique et social
- encourager et coordonner les actions de transfert de technologie
- améliorer la diffusion de la culture scientifique et technique
- participer à la conception et à la mise en œuvre des volets " recherche " et " transfert de technologies " du Contrat Etat Région.
- mobiliser les fonds publics (Etat et fonds structurels européens) pour accompagner les projets expertisés favorablement.

**Le Comité Interministériel pour l'Aménagement du Territoire (CIADT)** du 18 décembre 2003 a d'ores et déjà permis d'esquisser un certain nombre d'orientations tendant à favoriser l'émergence de pôles d'excellence d'envergure internationale "s'appuyant sur la coopération entre industrie, recherche et université ". Le CIADT du 14 septembre 2004 a confirmé cette orientation. Ainsi, certaines régions, ont déjà choisi de s'orienter dans cette voie à l'instar de la Bretagne qui engagera 1 Million d'€ d'ici à la fin 2004 pour accélérer la mise en œuvre d'un projet de création de pôle de compétitivité en sciences et techniques de l'information et de la communication.

## POLE DE COMPETITIVITE

On entend par pôle de compétitivité une association d'un pôle d'excellence et de plusieurs pôles de compétence. Les entreprises, les établissements d'enseignement et les centres de recherche d'une même discipline,

géographiquement et culturellement proches, sont étroitement imbriqués et développent de nombreuses synergies entre eux afin d'accroître leur compétitivité internationale.

### *L'Union Européenne*

S'agissant enfin de **l'Union Européenne**, ses priorités, qui ne sont pas spécifiquement déclinées pour la région des Pays de la Loire mais qui valent, d'un point de vue méthodologique, pour l'ensemble des régions européennes peuvent se définir de la manière suivante :

- priorité donnée au soutien à l'innovation comme condition essentielle d'une croissance plus forte en Europe, au-delà de l'objectif traditionnellement recherché de cohésion économique et sociale
- désignation des régions, même dans leurs contours actuels, pour mettre en œuvre ou relayer les politiques publiques nécessaires à cette fin
- diffusion des bonnes pratiques allant dans le sens du développement de l'esprit d'entreprise et de la levée des freins aux démarches individuelles et collectives pour l'innovation
- montée en puissance d'un certain nombre d'outils financiers (aides au démarrage, fonds de garantie) regroupés dans le fonds européen d'investissement et servis en France via notamment la Banque de Développement des Petites et Moyennes Entreprises (BDPME)
- soutien des projets de recherche coopérative

## CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

- coordination des investisseurs providentiels et recherche systématique de regroupement des informations (exemple : création d'un euro info-centre)
- soutien aux Régions qui souhaitent formaliser des schémas de soutien à l'innovation s'inscrivant dans une logique de regroupement d'entreprises, de mutualisation des ressources humaines et technologiques, de coopération et d'ouverture à l'international. L'Union Européenne soutiendra tout développement économique supposant l'innovation par le réseau et dans la proximité territoriale et faisant des PME des acteurs essentiels de ce développement.

### L'UNION EUROPEENNE

Les chefs d'Etat et de gouvernement des Etats membres se sont prononcés pour une politique volontariste visant à faire de l'Europe " **la première économie de la connaissance à l'horizon 2010** " (Conseil européen de Lisbonne, 23/24.03.2000) grâce à la construction d'un **Espace Européen de la Recherche (EER)**. L'enjeu est de porter l'effort de R&D à 3% du PIB communautaire (Conseil européen de Barcelone, 15/16.03.2002)

L'EER sera une zone sans frontière de libre circulation des chercheurs et des idées. L'instrument principal utilisé pour la mise en œuvre de ces politiques est le **Programme-Cadre de Développement et de Recherche Technologique (PCRD)**. Le sixième PCRD couvre la période 2002-2006 avec un budget de 17,5 milliards d'Euros.

Les fonds du **6<sup>ème</sup> PCRD** cofinancent des projets présentés par des PME, des grandes entreprises, des universités ou des centres de recherche, incitant à ce que tous ces acteurs travaillent ensemble. Ils permettent aussi de financer des appels à projets européens. En outre, la Commission européenne intervient depuis 2001 à travers le Fonds Européen d'Investissement (FEI) : celui-ci permet aux PME d'obtenir des fonds de démarrage et des garanties par le biais d'intermédiaires financiers connaissant leurs besoins spécifiques (ex : BDPME en France).

Les fonds structurels (FEDER, FSE) seront davantage mobilisés pour accroître la compétitivité des territoires et faciliter leur mise en réseau.

Pour l'Union Européenne, les Régions doivent ainsi se trouver au centre **d'une stratégie** coordonnant les acteurs dans le cadre d'un plan " de 10 pages maximum " résultant d'une concertation aboutie. Tous les acteurs doivent être partie prenante à cette concertation : les Chambres de Commerce et d'Industrie (CCI), les centres techniques, les sociétés de recherche sous contrat, l'Etat, les laboratoires, les universités, les cellules de valorisation de la recherche fondamentale...

On part donc du constat, partagé par la DATAR dans son étude " la France, puissance industrielle " et rappelé dans le tableau ci-dessous, d'une situation dans laquelle un certain nombre de progrès ont été accomplis sur la période récente sans que ces évolutions aient pleinement abouti à la constitution de pôles d'excellence et à la définition de choix stratégiques. Il semble qu'un effort supplémentaire doive être consenti sur la formalisation de tels " choix " en détectant des domaines d'excellence à l'intérieur des principaux domaines de compétence rappelés ci-dessus. Les Pays de la Loire ne peuvent en effet prétendre, à eux seuls ou dans une optique grand Ouest, à être les meilleurs en Europe pour tout ce qui concerne les biotechnologies, les matériaux, la santé... Il faut avoir une approche beaucoup plus fine.

Ce recensement devra avoir au moins deux entrées : industrielle (autour des donneurs d'ordre et champions régionaux) et technologique (autour des principaux savoir et savoir-faire régionaux). Dans quels domaines sommes nous compétents ? Dans quels domaines sommes nous excellents ? Dans quels domaines pouvons-nous le devenir ?

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

## Positionnement et évolution des régions françaises en Europe

<b>Progression en 2001</b> → ↓ <b>Evolution</b>	Parmi les leaders européens	Régions développées	Régions intermédiaires	Régions moyennes
Progression	PACA	Languedoc-Roussillon <b>Pays de Loire</b>	Poitou-Charentes Haute-Normandie Auvergne Bourgogne	
Stabilité	Midi Pyrénées		Franche Comté Picardie Centre	
Dilemmes	Rhône Alpes Ile de France	Nord Pas de Calais Lorraine		Basse-Normandie Limousin
Décroissance		Aquitaine Alsace Bretagne		Champagne Ardenne

Source : DATAR (la France, puissance industrielle – 2004)

- Le premier groupe de régions (leaders) correspond aux régions françaises qui apparaissent parmi les leaders européens pour chacun des 11 domaines scientifiques et techniques étudiés
- Le second groupe (régions développées) réunit les régions qui apparaissent au moins 3 fois parmi les leaders européens et obtiennent au moins 10 fois un score supérieur à 0.3%
- Le troisième groupe (régions intermédiaires) est constitué par les régions qui présentent un poids européen supérieur ou égal à 0.3% pour au moins 3 domaines scientifiques et technologiques
- Le dernier groupe réunit les autres régions françaises, celles qui ne présentent jamais un score supérieur à 0.3%

*Nota Bene 1 : Le poids des régions est conçu en termes de statistiques de dépôts de brevets et de publications scientifiques (bibliométrie) dont la caractéristique est d'être identifiée par la région de l'inventeur (brevet) ou du rédacteur (article scientifique)*

*Nota Bene 2 : L'évolution classée " dilemmes " par la DATAR concerne les régions qui ont conservé leur rang européen tout en voyant leurs poids scientifiques et techniques fortement diminuer ou augmenter.*

### 1.1.3 Un préalable : déterminer finement les secteurs d'excellence et de compétence des Pays de la Loire ainsi que les conditions de leur rayonnement

La formalisation d'un tel diagnostic doit servir de socle à une nouvelle politique de recherche et d'innovation. La réflexion doit partir des atouts précités et faire l'objet d'une concertation globale auquel le CESR pourra participer. Mais celui-ci n'est pas en mesure, du fait de son manque d'expertise scientifique, de se prononcer seul, valablement et de façon exhaustive sur l'opportunité de tel ou tel choix dans tel ou tel domaine (exemple : l'alpha-immunothérapie dans le domaine de la médecine nucléaire, l'usinage à grande vitesse dans le domaine des matériaux, les vêtements intelligents dans le domaine du textile...). Pour autant, il ne semble pas souhaitable de multiplier les préconisations tendant à la création de structures supplémentaires dans un champ déjà marqué par sa complexité et une certaine lourdeur institutionnelle.

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

Il existe un organisme consultatif plus particulièrement compétent, le Comité Consultatif pour la Recherche Régionale et le Développement Technologique (CCRRTD), instance légale et obligatoire prévue par le décret du 29 décembre 1983. C'est un lieu où s'exprime, au niveau régional, la communauté scientifique et technologique ainsi que les milieux économiques concernés dans un souci d'échanges, de propositions et d'expertises. Le CCRRTD est informé de la politique régionale de recherche et de transfert de technologie, il organise des échanges d'information sur les politiques des différents partenaires de la recherche régionale. Il émet à la demande de la Région des avis sur les orientations, les projets de règlements, les projets de programme de recherche, éventuellement les demandes de financement, il contribue enfin au suivi et à l'évaluation des actions de recherche et de transfert de technologies retenues par la Région.

Le CCRRTD est composé de 3 collèges représentant des membres issus du secteur de la recherche et du développement technologique, les organisations syndicales et des personnalités choisies en raison de leur participation à l'expansion de la région. Le CCRRTD comprend en outre un bureau et des commissions thématiques.

Dans la mesure où la loi prévoit que dans le cadre de la planification régionalisée et des plans de localisation des établissements, la région définit et développe des pôles technologiques régionaux et qu'elle détermine des programmes pluriannuels d'intérêt régional, le CCRRTD, placé auprès d'elle, doit, de par sa représentation, son expertise et son caractère obligatoire, être ce lieu d'analyse et de propositions supposé orienter l'action régionale, sans préjudice des partenariats nécessaires par ailleurs, notamment avec l'Etat.

Proposition n° 1

**Confier au CCRRTD une mission prospective sur la recherche et l'innovation, incluant notamment la détection des potentiels d'excellence.**

**S'assurer que l'assemblée plénière et les commissions soient rétablies dans leurs compétences.**

## 1.2 QUELLES EVOLUTIONS NECESSAIRES POUR LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE?

Quelles que soient les orientations proposées par le CCRRTD et retenues par la Région, il apparaît nécessaire, dans la limite des compétences du Conseil Régional, de conforter l'évolution des modes de fonctionnement de la recherche universitaire dans plusieurs directions.

### 1.2.1 Favoriser une coopération généralisée entre centres de recherche et universités

Les Contrats Etat-Région ont eu un impact éminemment structurant pour la recherche régionale. Ils ont favorisé le travail en partenariat et suscité l'émergence de nombreuses Unités Mixtes de Recherche (UMR). Mais certains cloisonnements persistent. La Région doit par conséquent recenser les bonnes pratiques et encourager à leur développement. Exemple parmi d'autres : celui de l'Université de Nantes qui a développé des laboratoires communs avec d'autres centres de recherche et des grandes écoles (Ecole Centrale, Ecole des Mines, Ecole Vétérinaire, Laboratoire des Ponts et Chaussées, ENITIAA, INRA, IFREMER). L'objectif a été d'amplifier la recherche et d'aboutir à une labellisation avec des résultats remarquables dans certains secteurs comme les sciences et technologies de l'information, la médecine, les sciences de la vie (Cancéropole), la physique et la médecine nucléaire, les sciences chimiques (Institut des matériaux Jean Rouxel)...Il convient en outre de mettre en place de nouvelles procédures incitatives permettant aux pôles de compétences et d'excellence de se structurer.

## Le contrat Etat Région Ligérien

Le programme d'actions du CER comporte trois volets :

1. des programmes de recherche structurants allant de la recherche fondamentale jusqu'à la valorisation des résultats dans les domaines de la santé (Institut de Recherche Thérapeutique, Institut de Recherche et d'Ingénierie de la Santé, Cancéropole Grand Ouest, Ouest Génopole), de l'agroalimentaire / Végétal / Bio-environnement, des sciences et technologies de

l'information et de la communication, des matériaux et des sciences Humaines et sociales

2. une valorisation de la recherche et le développement technologique des PME par une aide à l'équipement des plates-formes technologiques, des contrats d'objectifs avec les opérateurs des PFT et avec des structures de transfert (ex : CTTM, Pays de la Loire Innovation), des stages de longue durée
3. La diffusion de la culture scientifique et technique

### 1.2.2 Orienter par voie contractuelle les travaux de recherche pour les faire correspondre à l'excellence voulue par la Région

Il semble nécessaire que, pour être véritablement efficace dans ses modes de fonctionnement, la recherche universitaire régionale inscrive son action dans des logiques contractuelles de financement pluriannuelles. Ces interventions devront correspondre aux objectifs stratégiques poursuivis par les acteurs régionaux ou interrégionaux et répondant à des labels. La contractualisation viendrait en complément des contrats quadriennaux déjà passés par l'Etat avec les universités.

Un certain nombre de laboratoires publics ont déjà dû intégrer des logiques d'entreprise et diversifier leurs sources de revenus et de financement. Un exemple de pratique à développer : celui d'Angers Technopole qui aide les laboratoires à structurer leur développement sur la base de *business plans* eux-mêmes articulés sur la " rose des vents " de la recherche (concept inventé par l'Ecole des Mines de Paris). Pour être soutenus, les laboratoires doivent présenter des stratégies de développement cohérentes sur tout ou partie des " métiers " suivants : production de la connaissance, formation des salariés de la recherche, liens avec le monde économique, intégration dans les grands programmes publics, vulgarisation scientifique...

Plus globalement, les logiques contractuelles devront donner lieu à des appels d'offres régionaux globaux, de préférence aux soutiens sectorisés.

Il va de soi cependant que les contrats ne sauraient résoudre à eux seuls les problèmes de financement de la recherche fondamentale universitaire qui doit avoir suffisamment de marges de manœuvre pour fonctionner en dehors des orientations définies par les collectivités territoriales. La Région devra être attentive à l'évolution des concertations nationales en cours à ce sujet.

#### Proposition n° 2

**Mettre en place des programmes régionaux d'aides aux équipes de recherche universitaire, appuyés sur des contrats d'objectifs répondant à des appels à projet, dans les domaines prioritairement retenus par la Région.**

**Assortir ces contrats de clauses d'évaluation donnant droit à récupération par la Région des sommes attribuées en cas de non respect des cahiers de charges.**

### 1.2.3 Encourager la recherche universitaire à mieux faire connaître ses travaux auprès des entreprises de la région et contribuer à la veille technologique

Des recherches fondamentales développées dans le cadre universitaire pourraient être mises à disposition des entreprises par le biais, par exemple, de propositions de prestations au moyen d'un portail régional unique d'information...C'est déjà dans la mission d'Univaloire (association inter-universitaire régionale de valorisation de la recherche) que de présenter au monde économique le produit des travaux des laboratoires. Mais cette information, bien qu'importante et de qualité, reste encore insuffisamment connue du monde industriel.

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

Or, ce type de communication constitue un préalable utile à une valorisation des résultats de la recherche : il suscite des besoins et contribue à ouvrir de nouvelles passerelles entre le monde de la recherche et le tissu économique.

Il conviendrait donc d'envisager, sur la base de l'existant, la mise en place d'un outil commun élargi de veille et de présentation sur la recherche à destination des entreprises. Cet outil pourrait prendre la forme d'un portail internet qui serait alimenté par un réseau élargi de personnes ressources de terrain. L'expérience de la veille Brita initiée en partenariat avec la Bretagne pourrait être évaluée et étendue à d'autres domaines.

## Proposition n° 3

**Mettre en œuvre un support de communication du type " portail internet " à caractère régional voire interrégional. Ce portail pourrait fonctionner sous forme de bourse d'échanges permettant de rapprocher l'offre de savoir-faire du besoin des entreprises.**  
**Il permettrait aussi de " convertir " l'information scientifique en contenus accessibles aux entreprises. La maintenance et le suivi du dispositif pourraient incomber aux organismes consulaires ou à Pays de Loire Innovation.**

## Proposition n° 4

**Le dispositif de la veille BRITA, co-pilotée par la Bretagne et les Pays de la Loire, et dédiée aux biotechnologies et à l'industrie agro-alimentaire consiste à offrir aux entreprises une veille technologique médiatisée via, notamment, un site internet.**  
**L'expérience pourrait être évaluée puis élargie à d'autres domaines.**

### 1.3 CONFIRMER L'OBJECTIF DE RATTRAPAGE DU POTENTIEL DE LA RECHERCHE EN CIBLANT LES DOMAINES STRATEGIQUES

En élargissant au-delà de la question de la recherche universitaire, et en s'appuyant sur les deux points précédents, il conviendra de dresser un panorama de ce qui serait souhaitable y compris hors sphère éducative pour avoir une recherche au niveau du poids économique de la région et en correspondance avec les orientations stratégiques retenues (recherche privée et établissements publics).

On pourra s'inspirer de l'exemple d'autres régions françaises de taille comparable. Mais on devra cependant prendre garde à comparer des potentiels tenant compte de la spécificité de chaque région. Pour les Pays de la Loire, une approche intéressante consisterait, au-delà de l'excellence visible à court terme, à capitaliser des originalités liées à sa situation géographique (la façade maritime), l'expérience acquise en matière de travail en réseau (Génopole, Cancéropole...), la spécificité de son tissu industriel et l'ensemble de ses savoir-faire... Ainsi, le soutien à l'excellence sur les pôles atteignant la taille critique ne doit pas conduire à négliger d'autres secteurs, en émergence mais tout aussi prometteurs, ou des secteurs plus traditionnels.

Sans remettre en cause la pertinence des objectifs régionaux pour l'augmentation globale du nombre de chercheurs, il semble que cette réflexion doive s'inscrire à la suite des orientations proposées par le CCRRDT. La Région ne pourrait ainsi saisir l'opportunité d'une éventuelle décentralisation d'équipes des principaux Etablissements Publics Scientifiques et Techniques (EPST) que si elle affirme au préalable des objectifs stratégiques clairs. En effet, un facteur important d'attractivité des chercheurs reste la visibilité et le rayonnement, au même titre que les conditions matérielles d'accueil et le cadre de vie. Et la visibilité repose sur une identité marquée dans les grandes orientations.

## CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

Le renforcement global du potentiel dans les directions ciblées serait en outre facilité par une évolution souhaitable du statut des chercheurs à l'endroit de la mobilité. Les laboratoires publics devraient avoir, bien plus qu'aujourd'hui, la possibilité de recruter, sur ressources propres, sur des durées plus importantes.

Il conviendra surtout de prendre garde à ne pas réduire la question du poids de la recherche régionale à une simple dimension quantitative.

Proposition n° 5

**Mettre à niveau le potentiel de recherche régional en ciblant prioritairement les domaines correspondant aux secteurs stratégiques proposés par le CCRRDT.**

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

## 2 AMPLIFIER LES ECHANGES ENTRE LA RECHERCHE PUBLIQUE ET L'ENTREPRISE

### 2.1 METTRE EN ŒUVRE UNE POLITIQUE REGIONALE DE VALORISATION ECONOMIQUE DE LA RECHERCHE

#### 2.1.1 Valoriser les résultats de la recherche universitaire

La valorisation directe de la recherche menée dans les universités et les écoles de la région repose pour partie sur les cellules de valorisation. Il apparaît, pour les universités notamment, que ces interfaces ne disposent pas des moyens matériels, humains ou financiers nécessaires à une action efficace et qu'ils sont de surcroît, pour les universités d'Etat, handicapés dans leur approche de l'économie par un certain nombre de lourdeurs juridiques et comptables liées, notamment, au statut de droit public.

De manière plus générale, si les compétences du Conseil Régional en matière de recherche publique sont globalement ténues, il pourrait être intéressant pour la Région d'agir à la marge, en renforçant les moyens de ces interfaces dans le cadre d'objectifs pluriannuels par site réunissant un ensemble de partenaires sur des thèmes de recherche communs.

Par ailleurs, les filiales se distinguent des cellules en ce qu'elles visent une valorisation répétitive des résultats de la recherche. Elles permettent en outre d'aller plus loin que les services d'activité industrielle et commerciale (SAIC), créés par la loi innovation, qui restent contraints par un certain nombre de règles de droit public. Il existe déjà des initiatives en ce sens du côté des grandes écoles qui s'engagent dans la création de filiales (exemple de Sirehna, émanation de l'Ecole Centrale de Nantes). La récente émergence d'une filière navale dans la R&D à partir de Sirehna et Principia marine et sa constitution sur le modèle de la filières aéronautique (association du laboratoire de mécanique des fluides, de l'Institut de Recherche en Communication et Cybernétique de Nantes (IRCCYN), du Commissariat à l'Energie Atomique (CEA) et d'une quarantaine d'entreprises locales incluant Alstom marine, DCN propulsion, Total, ainsi qu'un certain nombre de PME et bureaux d'études), montre que ce type de filiale peut être directement à l'origine du renforcement des pôles d'excellence régionaux.

#### LE SERVICE DES ACTIVITES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES (SAIC)

Structure interne à l'université et issue de la loi sur l'innovation du 12.07.1999, le SAIC centralise la gestion des activités contractuelles des centres de recherche universitaire. Elle doit aussi sensibiliser les enseignants-

chercheurs sur la valorisation des résultats de leurs travaux, sur les démarches liées à la création d'entreprise et les informer sur la protection de la propriété intellectuelle.

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

## LOI SUR L'INNOVATION DU 12.07.1999 (DITE LOI " ALLEGRE ")

Elle comprend plusieurs axes d'intervention :

- renforcer la mobilité des chercheurs vers l'entreprise
- mettre des moyens matériels à disposition de jeunes entreprises innovantes grâce aux incubateurs d'entreprises
- rénover le cadre fiscal pour les entreprises innovantes
- rénover le cadre juridique pour les entreprises innovantes (extension régime société par action simplifiée - SAS)
- créer des CRITT et des RDT sur l'ensemble du territoire
- mettre en place de formations par la recherche (Conventions de Formation par la Recherche pour les Techniciens Supérieurs – CORTECHS – Conventions Industrielles de Formation par la Recherche – CIFRE - pour les doctorants)
- organiser un concours national d'aide à la création d'entreprises innovantes

Proposition n° 6

**Renforcer les moyens des cellules de valorisation de la recherche des universités et des grandes écoles.  
Promouvoir des objectifs contractuels par site**

Proposition n° 7

**Soutenir la création de filiales par les universités et les grandes écoles sur des thèmes stratégiques  
susceptibles d'entrer dans le champ concurrentiel**

Il convient de citer deux structures étrangères de valorisation, dont les modes de fonctionnement semblent riches d'enseignement : la Fraunhofergesellschaft en Allemagne et les Xarxa IT en Catalogne. Au-delà des spécificités respectives, ces deux structures présentent un certain nombre de caractères communs : une organisation en réseau associant autour d'une " société-mère " (l'université) un ensemble de centres de recherche technologique, l'attribution d'un label certifiant la qualité de chacun des acteurs, un mode de gestion reposant sur l'esprit d'entreprise, la présence d'universitaires aux postes de direction, un financement sur fonds publics des frais récurrents et de l'investissement lourd, et sur fonds privés des frais de fonctionnement...

Un des principes de fonctionnement qui pourrait par exemple être extrait du modèle de la Fraunhofergesellschaft, dans le cadre d'une politique active de valorisation de la recherche, est celui du " déséquilibre des contrats conclus entre les laboratoires et les entreprises " : l'entreprise ne finance pas les coûts complets de l'activité dont elle tire les droits de propriété intellectuelle ; l'Etat subventionne en amont une partie de ces coûts. Ainsi, une transposition indirecte ou partielle de ce modèle pourrait consister par exemple à travailler sur la sécurisation des dépôts de brevets, enjeu majeur dans la mesure où, à partir du moment où un brevet est fixé sur un territoire, il contribue à capter l'intelligence économique sur ce même territoire.

## Les modèles allemand et catalan

Le **modèle allemand** repose sur :

- **La Max Planck Gesellschaft** : elle regroupe 80 instituts visant l'excellence scientifique dans la recherche fondamentale. Ses travaux sont évalués par un collège d'experts internationaux. De plus, elle dispose d'une grande flexibilité dans l'affectation de ses moyens, ce qui lui permet de répondre rapidement à l'émergence de nouvelles thématiques.

- **La Fraunhofergesellschaft** : composée de 58 instituts thématiques et financée en majorité par des contrats de recherche avec des organismes publics et privés, elle est dédiée à la recherche appliquée. L'objectif est de favoriser le transfert de technologies à travers la mobilité des chercheurs vers l'industrie (stages de longue durée, thèses). Afin d'accroître les synergies entre recherche et enseignement, des centres Fraunhofer ont été créés autour des universités.

Le **modèle catalan** des Xarxa repose sur des " centres de support à l'innovation technologique " : 70 centres ont une

certification reconnue par la généralité de Catalogne et qui inclue dans son cahier des charges : l'animation par un professeur d'université, un plan d'affaires et une stratégie commerciale, la non concurrence avec les sociétés privées, une évaluation périodique par une commission de suivi (avec possibilité de retrait du label) et une mise en concurrence entre centres... Les Xarxa IT bénéficient d'un conseiller juridique et fiscal spécialisé dans la recherche sur contrat et de soutiens publics allant jusqu'à 50% des coûts, d'autant plus forts quant le contractant est une PME. L'ensemble du dispositif s'inscrit dans un schéma de répartition très claire des compétences entre Etat central et généralité, cette dernière étant investie d'un rôle de leader quasi exclusif dans la mise en œuvre des politiques de développement économique. L'échelon national vient soutenir les actions considérées comme les plus stratégiques en lien avec l'agence de développement de la généralité, lorsque c'est nécessaire et sans coût de gestion supplémentaire ni ajout d'un échelon administratif.

La Région pourrait ainsi, non pas directement mais via une structure intermédiaire privée de capital-risque qu'elle financerait sur objectifs ou une société d'économie mixte prendre la copropriété de brevets dont elle aurait supporté une partie des coûts. La participation dans le brevet pourrait être cédée. Il faudrait s'appuyer sur une instance d'évaluation en amont pour savoir s'il est opportun d'investir dans tel ou tel brevet à vocation européenne. En finançant en aval des outils de protection de l'innovation, elle saurait d'une part ce qu'elle finance et elle posséderait d'autre part les moyens d'évaluation de l'efficacité économique et sociale de son investissement. Elle pourrait ainsi mieux fixer sur le territoire l'intelligence économique et atténuer les effets des fuites des brevets à l'étranger. Au-delà même des frontières régionales, la question de la propriété intellectuelle doit faire l'objet de mesures de soutien spécifiques. Selon les chiffres communiqués par l'ANVAR, 17 000 brevets ont été déposés en France en 2003, contre 35 000 en Allemagne, soit plus du double !

### Proposition n°8

**Prendre l'initiative d'un tour de table associant les banques, organismes de capital-risque, chambres consulaires, collectivités territoriales, visant au financement d'une structure de portage de brevets. Cette structure prendrait à sa charge une partie du coût des brevets correspondant à des priorités stratégiques.**

**Il lui reviendrait également d'évaluer l'opportunité scientifique et la faisabilité financière des prises en charge. Les brevets pourraient être cédés à des entreprises.**

## 2.1.2 Sécuriser juridiquement et financièrement les contrats passés entre les PME et les laboratoires de recherche

Le développement des liens entre entreprises et centres de recherche peut passer par une sécurisation financière et juridique des partenariats, plus particulièrement en dehors des grands groupes où la proximité sociologique et l'assise financière permettent de nouer un dialogue sûr et constructif. Mais l'un des inconvénients majeurs de travailler avec des PME du point de vue d'un laboratoire public ou privé est la solidité du partenariat ainsi établi. Cette question, soulevée par le rapport Blanc ("*pour un écosystème de la croissance*") se pose avec d'autant plus d'acuité dans les Pays de la Loire que le tissu économique régional est essentiellement constitué de PME. Face aux divers problèmes de trésorerie conjoncturels et à la question de la capacité de résistance du partenaire industriel à terme, il pourrait être envisagé un mécanisme de sécurisation. Actuellement, les durées habituelles des contrats de recherche sont comprises entre 3 et 5 ans. Or, les garanties proposées par les sociétés d'assurance crédit restent mal adaptées à ce délai.

Proposition n°9

**Encourager les banques locales à accorder aux entreprises des crédits à moyen terme couvrant la durée des contrats de recherche.**

**Des mécanismes de garantie pourraient être mis en œuvre par des assureurs crédits spécialisés existants. La SOFARIS, bien présente dans la région des Pays de la Loire pourrait être sollicitée.**

## **2.1.3 Mieux séparer les activités publiques et concurrentielles des centres techniques et des CRITT**

Le CRITT productique, CLARTE et le CTTM sont des organismes qui mènent un certain nombre d'activités à caractère collectif et qui, de ce fait, ont une mission de service public. Ils perçoivent d'ailleurs pour ce faire des subventions de l'Etat et de la Région. Dans le même temps, leur capacité d'intervention pourrait être accrue et l'ambition de leurs partenariats industriels renforcée s'ils avaient la possibilité de s'ouvrir aux capitaux privés. Une solution pourrait consister, comme pour les grandes écoles, à favoriser la constitution de filiales capables d'entrer dans le champ concurrentiel.

Une réflexion identique pourrait être menée pour les centres techniques. Ces structures, qui mêlent activités privées et publiques, sont, de ce fait, à l'origine de certaines distorsions de concurrence, elles mêmes susceptibles de s'aggraver du fait du remplacement de la taxe parafiscale par une taxe affectée. L'encouragement à la création de filiales permettrait de scinder les activités marchandes et non marchandes et améliorerait le fonctionnement du marché des transferts de technologie.

Proposition n°10

**Promouvoir l'expérimentation de la création de filiales par les CRITT et les centres techniques pour mieux séparer les activités collectives des activités concurrentielles en matière de transfert de technologie.**

## **2.1.4 Renforcer les liens entre l'artisanat et les centres techniques**

Les caractéristiques du tissu industriel régional conduisent à s'interroger sur la faiblesse des liens existants entre les centres techniques et l'artisanat. Les centres techniques pourraient, au-delà de certaines actions déjà existantes mais insuffisantes, étudier et modéliser un certain nombre de pratiques spécifiques aux TPE sur l'anticipation, le management, l'originalité des structures familiales, la transmission. Il s'agirait également de renforcer l'appropriation des techniques par les TPE (recherche d'investissements plus légers, capacité à être mise en œuvre par des acteurs polyvalents, simplification des techniques, diffusion et généralisation des évolutions).

Proposition n° 11

**Promouvoir les relations entre les centres techniques et l'artisanat sur des approches spécifiques aux TPE**

## **2.1.5 Evaluer l'opportunité de fondations régionales ou interrégionales non thématiques**

En ce qui concerne les fondations, il semble qu'elles correspondent davantage à une culture anglo-américaine que latine et que cette voie ne pourra être explorée qu'à la marge. En outre, il apparaît difficile d'imaginer une fondation thématique à l'échelle régionale ou interrégionale, du fait du caractère trop étroit du territoire pertinent. Globalement, les volumes financiers mobilisés par les fondations existantes dans la région restent faibles.

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

L'étude de faisabilité d'une fondation régionale ou interrégionale non thématique pourrait cependant être menée, en s'appuyant sur les nouvelles dispositions nationales en faveur du mécénat et en considérant que les entreprises régionales ont tout intérêt à nouer des partenariats plus étroits avec les centres de recherche de proximité. Le cas de certains grands sites de production régionaux dépourvus de centres de recherche (pour cause de centralisation des activités de recherche sur un autre site du groupe auquel ils appartiennent) et qui souhaiteraient néanmoins entretenir plus de liens avec la recherche locale est tout à fait révélateur d'une attente qui reste cependant à évaluer.

Proposition n° 12

**Mesurer la faisabilité et les conditions de mise en œuvre d'une fondation de recherche régionale ou interrégionale non thématique.**

## 2.1.6 Soutenir la création d'entreprise innovante

Le soutien à la création d'entreprise innovante repose sur deux leviers principaux :

### 1<sup>er</sup> levier : l'essaimage à partir de l'entreprise

Quelles propositions financières simples pour stimuler l'essaimage dans les grandes entreprises qui n'ont pas nécessairement intérêt à mobiliser des ressources à l'exploitation de brevets qui ne sont pas dans la ligne stratégique globale de la société ? Dans la mesure où, d'après le rapport Blanc, 10 à 20% des brevets déposés en France par les grandes entreprises ne sont jamais exploités, il conviendrait d'optimiser les liens entre ces brevets et la création d'emplois.

Proposition n° 13

**La Région pourrait reprendre à son compte une préconisation du rapport Blanc consistant à inciter les entreprises à faciliter l'incubation en leur sein sous la forme de temps libéré pour leurs collaborateurs concernés ou d'apports matériels ou technologiques...**

**Ce type de dispositif aurait le mérite de dynamiser la gestion des ressources humaines innovantes à l'intérieur des entreprises régionales et de rendre ces dernières plus attractives, du fait de l'évolutivité offerte, aux jeunes diplômés et cadres à haut potentiel.**

### 2<sup>e</sup> levier : l'incubation

La principale difficulté à laquelle est confronté le porteur de projet reste la période transitoire pendant laquelle il ne perçoit pas encore les revenus d'activité de l'entreprise à créer. Il peut arriver qu'il bénéficie des Assedic mais ce n'est pas toujours le cas. Il conviendrait dès lors d'envisager la possibilité pour la Région d'accorder aux porteurs de projets incubés, et sous certaines conditions à définir, un programme régional en faveur des stagiaires de la formation professionnelle, qui serait générateur de droits à couverture sociale et d'une rémunération par le Centre National pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles (CNASEA).

Le concours national de création d'entreprise innovante constitue un véritable vivier de projets innovants en devenir, pour lesquels une expertise approfondie est conduite et accessible aux services de la Région. Il s'agit d'un dispositif particulièrement utile à l'incubation.

Proposition n° 14

**Elaborer un programme régional d'aide aux porteurs de projet innovants en cours d'incubation (sous forme d'un statut de "stagiaire de la formation professionnelle")**

## 2.1.7 Soutenir les plates-formes technologiques

Tout soutien devrait reposer sur une évaluation préalable. En effet, le réseau des plates-formes technologiques régionales est fréquemment cité en exemple pour sa densité (*voir rapport CES Limousin 2004*) mais l'existant mériterait d'être plus finement analysé. Les plates-formes technologiques sont-elles en nombre suffisant ? Sont-elles bien réparties ? Correspondent-elles à l'excellence recherchée à terme ? Provoquent-elles des mutualisations suffisantes ? Un regard particulier devra être porté sur les plates-formes non encore labellisées afin de mesurer l'intérêt d'un accompagnement spécifique les concernant.

Proposition n°15

**Evaluer l'efficacité du maillage actuel des plates-formes technologiques régionales et orienter, le cas échéant, les soutiens permettant d'augmenter le nombre de structures labellisées.**

## 2.1.8 Promouvoir le développement de nouvelles sociétés de recherche sous contrat (SRC)

Il existe actuellement 4 SRC pour tout l'ouest : Sirehna (hydrodynamique) à Nantes, Protial (R&D agroalimentaire) à Angers, Archimex (laboratoire spécialiste des procédés d'extraction et de purification d'extraits naturels) à Vannes et Sitia (bancs d'essai automobiles) à Nantes. Labellisées par l'ANVAR, ce sont des structures originales qui ont pour objectif de diffuser de l'innovation dans le tissu industriel tout en assurant une activité de recherche sous contrat. Certaines d'entre elles bénéficient d'un excellent positionnement international.

Ces sociétés bénéficient de subventions ANVAR par abondement du chiffre d'affaires avec les PMI et les grands groupes, auxquelles la Région pourrait apporter, dans l'hypothèse d'un appel à projet en vue d'une nouvelle SRC, un soutien complémentaire.

Proposition n°16

**Dans les Pays de la Loire, il pourrait y avoir de la place pour de nouvelles SRC, notamment dans le domaine des transmissions de signal et des capteurs de mesures.  
La Région pourrait lancer, en concertation avec tous les acteurs concernés, un appel à projet dans ce domaine, et abonder des fonds nécessaires les crédits de l'ANVAR.**

## 2.2 FAVORISER LES LIENS HUMAINS

### 2.2.1 S'appuyer sur les technopoles, les professions et les organismes consulaires pour multiplier les réseaux humains

Les technopoles et les organismes consulaires apparaissent, de par leur visibilité géographique et l'interface relationnel qu'ils représentent entre laboratoires et entreprises, comme des points privilégiés de rapprochement humain et de confrontation des expériences, d'autant qu'ils semblent en nombre suffisant pour favoriser un maximum de rencontres sur l'ensemble du territoire régional !

L'innovation naît de la proximité et des échanges informels entre les acteurs. La proximité géographique est souvent un préalable à la proximité intellectuelle : on se familiarise en se rencontrant.

Pourtant, les chercheurs et les entreprises y sont encore insuffisamment enclins alors même que, de l'avis du plus grand nombre, "rien ne vaut un bon carnet d'adresses !". Dans le même temps, beaucoup a déjà été fait en matière de clubs d'échange et de réflexion, de speed-datings, de petits-déjeuners, de visites de laboratoires et d'entreprises, mais il serait erroné de conclure à l'inefficacité

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

ou au caractère accessoire de ces actions. Il faut bien considérer en effet qu'au-delà des barrières sociologiques et culturelles, selon une formule reprise par le Conseil National des Economies Régionales (CNER), " les chercheurs et les entrepreneurs ont en commun l'esprit de découverte et l'empirisme " et c'est sur ce point commun qu'il faut travailler davantage.

Par ailleurs, l'établissement du lien humain ne concerne pas uniquement les passerelles entre le monde de la recherche et celui de l'entreprise. Il faut aussi mettre en contact les porteurs de l'innovation avec les clients ou les fournisseurs susceptibles d'être intéressés, ce qui est moins fréquent... Cela suppose donc d'avoir une approche plus complète de " tous les univers qui ne se parlent pas ".

Les rencontres doivent aussi donner lieu à des échanges d'expériences " heureuses " ou " malheureuses " entre porteurs de projets. Elles doivent permettre de lutter contre le réflexe culturel de stigmatisation de l'échec et au contraire, de tirer de ce dernier tous les partis possibles pour les individus comme pour la collectivité.

Il convient enfin de souligner l'importance qu'il y a pour les chercheurs à connaître, au-delà de la seule valorisation économique, les utilisations qui sont directement ou indirectement faites de leurs inventions. C'est une attente forte des chercheurs qui montre que la portée de l'échange humain n'est pas seulement financière mais qu'elle touche également à la reconnaissance et à l'estime réciproque.

Proposition n°17

**Evaluer la portée des initiatives existantes en matière de mises en réseaux relationnels et, sur cette base, renforcer les soutiens aux actions les plus efficaces.**

## 2.2.2 Favoriser l'insertion des chercheurs dans l'entreprise

Le continuum passe aussi par l'insertion des chercheurs dans l'entreprise au travers, au travers, notamment, des CORTECHS, des CIFRE, des stages de longue durée. Il y a lieu de trouver de nouvelles sources de financement pour dynamiser ces actions dont l'intérêt n'est pas contesté mais qui souffrent de problèmes de cofinancement institutionnels et qui, pour ce qui concerne les CIFRE notamment, ne suscitent pas l'intérêt d'un nombre suffisant d'entreprises. Il importe donc de renforcer les efforts de communication sur l'intérêt de ce dernier outil. En effet, d'après une récente enquête nationale reprise par le rapport Blanc, 62% des étudiants en CIFRE sont embauchés par leur entreprise d'accueil. Ces dispositifs sont particulièrement favorables à l'accès des petites entreprises au monde de la recherche. Un objectif régional pluriannuel d'augmentation des moyens consacrés serait de nature à faire sensiblement progresser les échanges entre la recherche et l'entreprise. Il convient cependant que cet effort vienne en accompagnement et non en substitution d'une action volontaire de l'Etat dans ce domaine.

### CORTECHS ET CIFRE

**CORTECHS (Convention de Formation par la Recherche pour les Techniciens Supérieurs):**  
Convention d'un an permettant à un jeune technicien supérieur (Bac+2) de développer un projet de développement technologique au sein d'une PME/PMI en partenariat avec un pôle de compétence. Elle vise à élever le niveau de compétence de l'entreprise. L'Etat et le Conseil Régional cofinancent cette convention.

**CIFRE (Convention Industrielle de Formation par la Recherche):** Elle associe un jeune doctorant, une entreprise et un centre de recherche autour d'un programme de recherche et développement pendant 3 ans. L'Etat et le Conseil Régional sont cofinanceurs.  
**L'Etat est également mobilisé sur des actions complémentaires aux CORTECHS et aux CIFRE qui ont permis à l'ANVAR des Pays de la Loire d'accorder 67 aides au recrutement (niveau ingénieur et plus) pour un montant de 1.1 M€.**

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

Proposition n°18

**Poursuivre, aux côtés de l'Etat, une politique ambitieuse en faveur des CORTECHS et des CIFRE, en renforçant les moyens alloués dans un cadre pluriannuel et en mettant en œuvre, notamment pour les CIFRE, des communications ciblées et renforcées en direction des entreprises et des laboratoires.  
Assortir ces financements de contrats d'objectifs avec les entreprises et les laboratoires.**

Proposition n°19

**Examiner les conditions d'une nouvelle politique régionale d'aide à l'accueil de stagiaires dans les entreprises.  
Envisager pour ce faire les raisons qui ont conduit à la suppression du dispositif régional en 2004 alors même que des expériences similaires sont conduites avec succès dans d'autres régions françaises de taille comparable à celle des Pays de la Loire.**

Proposition n°20

**Soutenir le financement de bourses de thèses dans des laboratoires en lien avec des entreprises (cofinancement), sur le modèle d'autres Régions comme la Bourgogne par exemple...**

## 3 CONCEVOIR UN SCHEMA REGIONAL DE DEVELOPPEMENT DE L'INNOVATION

L'acte II de la décentralisation prévoit que les Régions ont la possibilité de mettre en place un schéma de développement économique, en concertation avec toutes les collectivités concernées. Il convient de faire de la recherche et de l'innovation un axe fort de ce schéma de développement et de prendre pour cela un rôle leader dans la concertation et la mise en réseau.

Mais au-delà des préconisations faites en partie 1 et 2 et qui concernent les évolutions souhaitables de la recherche et des principaux acteurs de la valorisation et du transfert de technologie, la mise en œuvre d'un tel schéma doit satisfaire un certain nombre de critères qui sont déclinés ci-dessous.

Proposition n°21

**Mettre en place un schéma régional de l'innovation fondé sur un cahier des charges faisant apparaître un certain nombre d'exigences.**

### 3.1 UNE CLARIFICATION DU RESEAU DES ACTEURS DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Le CESR a été confronté, tout au long de cette étude, à l'extraordinaire complexité du domaine et au manque voire l'absence de vision globale par chacun des acteurs rencontrés. Les frontières sont multiples : entre la DRRT et la DRIRE, entre l'ANVAR et Pays de Loire Innovation, entre le CRITT et les plates-formes technologiques, entre les différentes catégories de centres techniques et les sociétés de recherche sous contrat, entre les entreprises et les écoles elles-mêmes, selon leur taille et leur spécialité... En outre, les données statistiques sont dispersées et très difficiles à interpréter. Les contours des champs de la recherche, du transfert des technologies, de la valorisation économique, des interventions institutionnelles restent flous. Et les initiatives privées de terrain, multiples et variées, peuvent tout aussi difficilement faire l'objet d'un recensement exhaustif. A titre d'exemple, il est très aléatoire de quantifier exactement le nombre de chercheurs en activité dans les Pays de la Loire, du fait de problèmes de définition liés à la multiplicité des situations administratives (doctorants, post-doctorants, chercheurs, enseignants-chercheurs etc...) dans le secteur public et d'une certaine difficulté d'appréhension des actions de recherche dans le secteur privé...

#### LA DRIRE (DIRECTION REGIONALE DE L'INNOVATION, DE LA RECHERCHE ET DES ENTREPRISES)

La DRIRE est un organe déconcentré du Ministère de l'Industrie exerçant des missions à caractère économique et technologique. Elle est consacrée pour une part à la recherche appliquée industrielle, plus particulièrement en faveur des PME/PMI. La division "Développement Industriel" assure cette mission avec pour objectifs prioritaires :

- d'accompagner individuellement les entreprises pour les aider à mener à bien leur projets de développement notamment en utilisant les aides financières à destination des entreprises, en instruisant et en assurant le suivi des dossiers individuels de demande de subvention

- de concevoir et d'animer des actions pour assurer des conditions favorables au développement des entreprises. L'animation du tissu vise essentiellement à faire émerger des synergies entre les entreprises et leur environnement et à mener des actions de sensibilisation sur les enjeux majeurs de développement des PME/PMI

- de connaître le tissu industriel régional afin de comprendre et anticiper ses évolutions grâce à une analyse des enjeux industriels par secteur d'activité et par bassin d'emplois (fonction d'intelligence économique)

Il convient donc de rendre plus lisible la question du " qui fait quoi ". Car même si la légitimité de cette répartition peut sembler acquise pour certains spécialistes, au vu d'une analyse approfondie des définitions des rôles de chaque intervenant, elle reste particulièrement floue pour la plupart des acteurs régionaux, quelle que soit leur taille ou leur domaine d'activités. Cette confusion est entretenue par les libellés et les présentations officielles : par exemple, le CRITT Productique d'Angers, la Plate-Forme Technologique de Laval sur la réalité virtuelle ou le CTTM au Mans sont des CRITT... Or, les termes employés ne sont jamais les mêmes et les communications s'inscrivent trop souvent dans une logique de défense des actions menées sans nécessairement faire sens pour leurs destinataires !

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

La Région a, de par ses compétences et sa connaissance du tissu économique, un rôle à jouer pour informer les entreprises et les laboratoires. En ce qui concerne les entreprises, une solution simple pourrait consister à distribuer, à l'occasion de chaque dossier de prime à l'emploi ou à la création d'entreprise, une plaquette synthétique indiquant la liste des acteurs susceptibles d'être contactés en accompagnement d'un projet d'innovation et le rôle de chacun.

Cet outil renverrait, pour information complémentaire, aux généralistes de proximité que sont Pays de Loire Innovation, les CRITT et les organismes consulaires qui ne sont pas suffisamment visibles du grand public.

Proposition n°22

**A partir d'un outil commun à tous les décideurs et élus et dont le pilotage et la diffusion systématique pourraient être pris en charge par la Région du fait de ces prochaines compétences de " coordination économique ", communiquer de façon intelligible sur le rôle des différents acteurs et facilitateurs existants en mettant en évidence leur complémentarité.**  
**Faire en sorte que l'information soit disponible dans quelques lieux uniques d'information très bien identifiés même si les ressources sont dispersées sur le territoire.**

## 3.2 UN FONCTIONNEMENT EN RESEAU ENTRE ENTREPRISES ET CENTRES DE RECHERCHE

Le schéma régional devra proposer de soutenir la création de grappes d'entreprises (au sens de concentration géographique selon des savoir-faire, des domaines d'intervention ou des clients communs...), puis de clusters<sup>1</sup> (grappes innovantes), dans l'idée de soumettre le plus rapidement possible à l'Etat des projets de pôles de compétitivité labellisables.

### CLUSTER ET SYSTEME PRODUCTIF LOCAL

La Silicon Valley est représentative de ce modèle d'organisation : dans le domaine des technologies de l'information et de la communication. Les acteurs du cluster conçoivent entre eux des complémentarités horizontales (marketing, publicité) et verticales (relations clients/fournisseurs) sources de compétitivité et d'innovation. Le cluster s'oppose à la concentration simple (agglomérations spécialisées d'entreprises) dans laquelle chaque acteur reste indépendant et ne cherche pas à développer des coopérations avec le voisin. **Un modèle intermédiaire est le système productif local** : les

entreprises coopèrent entre elles et cherchent à mutualiser ponctuellement des activités en amont ou en aval du processus de production. Néanmoins le degré et la nature de la coopération dans un SPL diffèrent de ceux du cluster. Ce dernier, plus intégré et plus cohérent fait de la proximité un facteur d'innovation et de compétitivité. Ainsi il engendre une croissance endogène par la diffusion de l'information, l'essaimage, l'effet d'image et la disponibilité du capital investissement. Il existe des exemples de clusters en France : Cluster Packaging à Reims, cluster Cosmétique à Chartres...

On rappellera ici quelques uns des principaux avantages d'un fonctionnement en réseau.

- Le développement des moyens de communication ne remplace pas le nécessaire rapprochement physique et humain pour l'innovation et les regroupements permettent aux entreprises d'être plus efficaces à toutes les étapes du processus d'innovation : de la veille marché à l'action marketing...
- Le réseau renforce les unités de production et les aide à défendre leur position à l'international vis-à-vis de groupes concurrents ou dans le cadre de la mise en concurrence en interne (benchmarking). A titre d'exemple, le site Airbus de Nantes est en compétition en Europe par rapport aux autres unités de production d'EADS et la constitution de la filière aéronautique lui permet de mieux faire face aux enjeux, par la mutualisation de certains coûts, le partage

## CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

d'informations stratégiques, une meilleure coordination des efforts de recherche, de formation et de conseil...

- Les filières industrielles permettent de consolider les réseaux d'entreprises sous-traitantes de rang 1 et 2 et de stimuler le développement de l'innovation en leur sein... La très grande richesse des Pays de la Loire en entreprises sous-traitantes doit en effet conduire à soutenir toutes les démarches d'innovation en réseau leur permettant de cultiver l'excellence auprès de leurs donneurs d'ordre et de conquérir des niches, y compris à l'international. Les entreprises sous-traitantes sont le fer de lance de la densité technologique dont le territoire régional a besoin. Ultimement, la mise en réseau permet de trouver davantage de solutions mutualisées tendant à une organisation plus efficace des relations entre petits et grands sous-traitants.
- Le réseau est favorable au rapprochement de l'offre et de la demande sur le marché de la reprise d'entreprise. Les grappes d'entreprise participent d'une politique active en faveur de la transmission d'entreprise, y compris par croissance externe en cas d'abandon de l'activité.
- Les grappes d'entreprise permettent enfin de favoriser des programmes de recherche communs entre des groupes d'entreprise et des laboratoires et facilitent la protection du groupe contre le risque de défaillance d'un de ses membres (principe de couverture mutuelle des risques projets)

Il n'existe pas de modèle unique de mise en réseau. Ainsi, l'observation des exemples de politiques publiques mises en œuvre en Europe, souvent avec le soutien de la Commission Européenne, peut apporter des enseignements intéressants sur la manière de procéder dans notre région.

### **La Région pourra explorer toute une série d'approches :**

- par bassin d'emploi
- par secteur industriel
- autour des principaux donneurs d'ordre
- par technologie transversale
- selon des thématiques clients (exemple du futur pôle enfant de Cholet ou du pôle marine à Saint-Nazaire)...

Il conviendra de ne pas s'enfermer dans une approche trop restrictive, toutes ces portes d'entrée doivent pouvoir être utilisées. Dans tous les cas de figure, il faut que la Région analyse au préalable les besoins actuels de ces entreprises (au moyen d'une étude économique spécifique par exemple).

Selon l'étude nationale récemment menée par la DATAR " La France, puissance industrielle ", environ 40% des entreprises sont agglomérées à un tissu spécialisé. Mais il est difficile d'avoir une vision très précise de l'état réel des coopérations et des filières et il pourrait être intéressant de réaliser un Diagnostic d'Innovation Territorial (DIT) commun et partagé à ce sujet dans la région des Pays de la Loire.

Ce DIT permettrait d'identifier les besoins et les ressources locales en analysant les demandes des entreprises, en étudiant les besoins d'informations sur les enjeux en matière d'innovation, en mettant en évidence les réseaux de coopération existants, en intégrant toutes les spécificités locales (image de marque, label...). Il permettrait enfin de détecter les principaux verrous technologiques qui pourraient être levés par un partenariat pérenne ou ponctuel.

Sur la base du diagnostic, la Région pourrait associer les branches professionnelles, les partenaires sociaux, les organismes consulaires, les groupements d'employeurs à l'élaboration d'un cahier des charges en vue d'appels à projet favorisant l'émergence de consortiums dans certains domaines clés. Les consortiums, formule de coopération souple et réactive par définition, et dont l'intérêt a déjà été

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

souligné dans le rapport "Bâtir avec et pour les Hommes la réussite de l'Ouest", présentent l'avantage de ne pas institutionnaliser la coopération. Quand ils n'ont plus en eux-mêmes d'utilité économique, les consortiums peuvent disparaître ou évoluer vers des sociétés anonymes.

## CONSORTIUM

Programme de recherche associant industriels (PME, Jeunes Entreprises Innovantes, grandes entreprises), laboratoires de recherche et centres de ressources technologiques. La durée de vie d'un consortium est courte : de 1 à 3 ans. STAB 21 est un exemple de consortium mené dans les Pays de la Loire : il associe

depuis mai 2002 Atlanpole, les Chantiers de l'Atlantique, Sirehna et l'Ecole des Mines de Nantes autour d'un programme dédié à la conception et la fabrication d'un système innovant de stabilisation des navires plus performant que les systèmes existants.

Mais la Région pourrait aussi, toujours sur la base du diagnostic préalable, faire le choix de soutenir davantage les réseaux déjà constitués comme la filière plasturgie dans le grand ouest qui a développé un programme intitulé "force de frappe de la plasturgie dans l'ouest" consistant à stimuler la mise en réseau des 600 entreprises représentant 25 000 emplois en Bretagne, Poitou-Charentes et Pays de la Loire (les Pays de la Loire comptant 16 000 emplois et 50% des entreprises du réseau dont 95% sont des PME).

Proposition n°23

**Elaborer un Diagnostic d'Innovation Territorial (DIT) permettant de faire le point sur l'état des concentrations existantes et potentielles dans les Pays de la Loire, les principaux obstacles au partenariat et les verrous technologiques à lever par la coopération.**

Proposition n°24

**Organiser une concertation régionale élargie en vue de l'élaboration de cahiers des charges tendant à la constitution de formules souples de coopération de type consortium pour la maîtrise des "technologies clés" dans des secteurs stratégiques pour la Région. Consolider les filières existantes.**

Proposition n°25

**Proposer rapidement à l'Etat, compte tenu du mouvement initié par le Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire (CIADT) du 14 septembre 2004 et de l'avancement des réflexions stratégiques d'un certain nombre de Régions, un ou plusieurs pôles de compétitivité labellisables.**

### 3.3 UN ENVIRONNEMENT REGIONAL FAVORABLE A L'INNOVATION

Cette démarche collective multisectorielle d'aide à la constitution de filières et de regroupements d'entreprise doit s'inscrire dans un environnement favorable à l'innovation.

#### 3.3.1 Au plan financier : le capital-risque et le capital-développement

Même s'il existe un déséquilibre important dans la disponibilité du capital-risque entre l'Ile de France d'une part, les autres régions françaises d'autre part, la situation du capital-risque dans la région Grand-Ouest présente un visage relativement dynamique. Ainsi, 3i, acteur de dimension internationale a réalisé en 20 ans dans la région près du tiers du nombre total de ses investissements effectués en France (100 sur 350).

## CAPITAL RISQUE (VENTURE CAPITAL)

L'investisseur participe aux fonds propres d'une entreprise débutante et de haute technologie à fort potentiel de

croissance (start-up ou jeune pousse). L'IPO est un exemple de fonds de capital-risque

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

D'autres acteurs comme Siparex ou Avenir entreprises (filiale de la BDPME et de la CDC PME) cherchent à se concentrer sur les PME des secteurs traditionnels. Il en va de même d'un certain nombre de filiales bancaires (BNP développement, spéf développement...)

Mais la spécificité de l'ouest réside surtout dans la densité du réseau d'origine purement régionale, avec notamment l'Institut de Participation de l'Ouest (IPO).

Les acteurs régionaux poursuivent leur modernisation avec l'aide de certains partenaires comme la CDC PME, les collectivités locales, les caisses d'épargne...

De manière spécifique, dans les Pays de la Loire, SODERO participations est entièrement dédiée à l'investissement dans le non côté. Ouest Venture est doté d'un fonds de 30 M€. Start West, rencontre annuelle permettant de réunir une quarantaine d'investisseurs et porteurs de projets innovants, complète le dispositif d'aide au financement des entreprises, en contribuant à donner plus de lisibilité à la richesse du Grand Ouest en termes de projets nouveaux. Celui-ci semble donner globalement satisfaction. Il faut ainsi se féliciter de l'objectif de doublement des dotations affiché à court terme par Ouest Venture, qui concerne encore trop peu de projets dans les Pays de la Loire.

## OUEST VENTURE

Fonds commun de placement à risque interrégional créé en partenariat avec les régions Bretagne et Poitou-Charentes, la Caisse d'Épargne, Natexis Banque Populaire et la CDC. Ce fonds est destiné aux entreprises

innovantes des secteurs des télécommunications, des technologies de l'information et de la communication, des sciences de la vie.

Cependant, une mise en œuvre complète, via abondement par la Région, des fonds d'investissements productif (FIP) prévus par le plan innovation compléterait avantageusement le dispositif.

Proposition n°26

**Mettre en place un abondement régional aux fonds d'investissement productifs créés par la loi Haigneré.**

## Le Plan Innovation 2003 (Plan " Haigneré ")

Ce plan s'est articulé en sept mesures :

- création d'un outil juridique favorable aux investisseurs providentiels (business angels) : la Société Unipersonnelle d'Investissement à Risque (SUIR). Elle peut faire l'objet d'exonérations diverses eu égard au risque financier encouru.
- aides aux projets d'investissement en R&D des Jeunes Entreprises Innovantes (JEI) par le biais d'exonérations fiscales et d'allègement d'impôts sur les bénéfices
- nouvelles dispositions ciblées en faveur de l'innovation : relèvement du plafond et élargissement de l'assiette des dépenses éligibles (ex : défense de brevet et veille technologique) au Crédit Impôt Recherche, exonération de la Taxe Professionnelle sur les investissements en R&D.

- rapprochement des circuits de financement publics du terrain (rôle de coordination et d'animation confié à l'ANVAR)
- valorisation de la recherche dans les entreprises : doublement du nombre de doctorants en entreprise d'ici 2010, instauration d'un stage d'initiation à l'entreprise pour les doctorants, professionnalisation et accélération de la mise en place des SAIC, reconnaissance des efforts de valorisation des chercheurs publics (primes au mérite)
- promotion de l'innovation à l'échelle nationale et européenne (dans le but d'accroître les vocations des chercheurs en sensibilisant les étudiants à la R&D)
- recherche d'une meilleure coopération au niveau européen

Dans les Pays de la Loire, en dépit d'un manque certain de fonds disponibles, il ne semble pas que l'amorçage soit toujours perçu comme la difficulté première par les entreprises. Pour nombre d'entre elles, le vrai problème, c'est plutôt le développement. Sur l'analyse des coûts et les premières phases de développement, quand l'idée est bonne, les porteurs de projets ne rencontrent pas de difficultés pour trouver des soutiens. Mais on considère trop souvent que l'arrivée à la phase commercialisation est une arrivée finale ne nécessitant plus d'aide à l'innovation. Or, la première commercialisation d'un produit innovant suppose presque toujours des phases de développement spécifique pour répondre aux besoins du client qui coûtent au moins aussi cher que les phases de développement initial. Ces

## CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

développements spécifiques ont un retour sur investissement. Un problème de trésorerie se pose dans l'intervalle. Seules les entreprises innovantes qui peuvent s'appuyer sur des activités traditionnelles répondant à un marché préexistant et consolidé surmontent l'obstacle. Un contrat " développement innovation " devrait être mis en place conjointement par l'ANVAR et la BDPME à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2005 pour tenter d'apporter une réponse à ce besoin.

Des outils sont donc peut-être à inventer en matière de soutien aux entreprises sur ces phases de commercialisation. Il conviendrait en outre d'aider davantage les entreprises en phase de sortie après démarrage au moment où elles peuvent se faire racheter par un industriel, être introduites au marché (avec tous les risques d'instabilité financière associés) et il faudrait assurer leur croissance avec l'intervention d'une société de capital développement régional.

Pour opérer le nécessaire rapprochement de l'offre et de la demande d'épargne locale, et sans pour autant en faire une préconisation, il conviendrait d'inciter les banques locales à prendre davantage de risques au moment des premiers tours de table, en analysant les échecs des tentatives passées dans ce domaine. Un des moyens d'y parvenir serait d'associer davantage les banques à l'analyse amont des projets déposés auprès des technopoles pour renforcer la connaissance précoce des dossiers et assurer une meilleure appréhension des risques. Le principe recherché, sans nécessairement créer de nouvelle structure ni d'agence régionale centralisée, serait de faire davantage s'intéresser aux problématiques industrielles locales les organismes financiers de la région, bassin d'emplois par bassin d'emplois. Il est anormal, du point de vue du développement régional, qu'un certain nombre de banques de proximité du Grand ouest se détournent des enjeux locaux pour aller financer des projets innovants franciliens ou rhône-alpins, supposés plus rentables !

Proposition n°27

**Compte tenu de la centralisation en Ile de France de la plupart des organismes de financement spécialisé (environ 95% d'entre eux), favoriser l'implantation et la dotation en capital de ces sociétés dans la région des Pays de la Loire.**

Sans qu'il soit possible d'en faire une préconisation, il conviendrait donc d'encourager les banques locales à acquérir " une culture du virtuel " et à participer davantage aux montages de projets innovants et de développement, pour mieux en appréhender les risques, en profitant notamment des réseaux tissés dans le cadre des technopoles. Certaines banques locales se sont fixées des objectifs stratégiques en direction des petites entreprises et ces pratiques doivent être amplifiées. La Région doit les faire connaître.

En ce qui concerne l'artisanat enfin, il apparaît nécessaire de renforcer l'accompagnement des sociétés de cautionnement mutuel. Cet accompagnement pourrait notamment se traduire par une participation régionale au surcoût généré par les frais de dossier pour l'accès au réseau, en ciblant par exemple les petites entreprises indépendantes.

Proposition n°28

**Renforcer la densité du réseau des petites entreprises indépendantes couvertes par le cautionnement mutuel. Exemple d'action possible : aides financières régionales à l'accès au réseau, campagnes de promotion spécifiques...**

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

## 3.3.2 Au plan fiscal

### 3.3.2.1 Attention aux effets d'aubaine !

Il convient de faire un usage discerné des politiques fiscales compte tenu des effets d'aubaine qu'elles peuvent parfois engendrer. Mieux vaut créer, grâce à un environnement global favorable, 300 emplois innovants et durables sur autant de sites différents en réseau que de créer 300 emplois d'un coup sur une mesure d'attractivité fiscale.

On peut en outre considérer globalement que le développement des Fonds Communs de Placement dans l'Innovation (FCPI), le renforcement du Crédit Impôt-Recherche (CIR) et, plus récemment, la création du statut de la Société Unipersonnelle d'Investissement Providentiel (SUIP) pour les " business angels " ainsi que le régime fiscal très favorable de la Jeune Entreprise Innovante (JEI) et des Fonds d'Investissement de Proximité (FIP) ont permis de tracer les contours d'un cadre fiscal potentiellement favorable à l'innovation.

#### LES INVESTISSEURS PROVIDENTIELS (BUSINESS ANGELS)

Particuliers investissant dans des entreprises à fort potentiel de croissance dès leur création et apportant leurs

compétences dans le domaine d'activité. Ils se distinguent formellement des structures de capital-risque.

#### LA LOI SUR LE MECENAT ET LES FONDATIONS (01.08.2003)

Le versement de fonds privés à des fondations reconnues d'utilité publique donne droit à des exonérations d'impôts sur les sociétés pour les entreprises et d'impôts sur le revenu pour les particuliers, à hauteur de 60% des fonds versés. Le principe retenu est que pour 1 € d'argent privé versé, l'Etat abonde le capital de la fondation d'1€ d'argent

public. Ensuite, le capital constitué est soit consommé pendant cinq ans, soit placé sur les marchés financiers, les activités de recherche étant financées par les intérêts reçus. Les fondateurs donnent à la fondation son orientation stratégique, c'est-à-dire le domaine de recherche auquel ils souhaitent se consacrer.

### **Contribuer à l'amélioration du crédit impôt recherche**

Le crédit impôt recherche français est aujourd'hui insuffisant pour les PME innovantes sauf dans leur phase de création. L'outil ne joue pas le rôle qu'il devrait jouer dans l'accompagnement du développement ultérieur de ce type de PME. En effet, au Canada, le CIR est de 35% du volume annuel de R&D de la société, de 25% en Angleterre...et de 5% en France complétés, pour les sociétés en croissance, de 45% de l'accroissement du volume de R&D d'une année sur l'autre. La Région n'a cependant, de par ses compétences, aucune marge de manœuvre pour intervenir sur ce point qui mérite pourtant d'être souligné.

#### CREDIT IMPOT RECHERCHE (CIR)

Mesure fiscale destinée à soutenir le développement de la recherche scientifique et technique des entreprises. Le CIR consiste dans une réduction de l'impôt sur les sociétés, proportionnelle à l'accroissement des dépenses

de R&D de l'entreprise. Les dépenses en recherche fondamentale, en recherche appliquée et les activités de développement expérimental (prototypes) sont éligibles à ce dispositif fiscal

Mais le CIR pose également d'autres questions. Beaucoup de PME font montre d'une grande prudence dans l'utilisation du dispositif à cause des contrôles approfondis qu'il entraîne systématiquement de la part des services fiscaux. L'assiette de l'impôt est souvent considérée comme trop étroite et la lecture des critères d'éligibilité trop réduite.

Une proposition, échappant cependant aux compétences régionales, pourrait consister à cibler davantage le CIR sur les PME autour de certains thèmes prioritaires dans la mesure également où,

## CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

d'après une enquête nationale de la Fondation Richelieu, les PME françaises ont un effort de R&D en moyenne 7 fois inférieur à leurs homologues américaines tandis que les grandes entreprises présentent des intensités en R&D comparables aux concurrents étrangers de même taille positionnés sur les mêmes marchés.

### **3.3.3 Au plan de l'aménagement du territoire**

Les points suivants n'appellent pas non plus de préconisation spécifique. Ils soulignent l'impact favorable d'un certain nombre de politiques publiques transversales, sur la recherche et l'innovation. Ces politiques doivent être poursuivies.

Pour être attractifs pour les porteurs d'innovation, les Pays de la Loire doivent avoir une identité marquée, en termes de capacité foncière d'accueil, d'équipements structurants, de formation, de cadre de vie...

L'image des Pays de la Loire semble à cet égard déjà fournir un cadre tout à fait propice à l'attraction de la main d'œuvre et des entreprises nécessaires au développement de la croissance par l'innovation dans les années à venir. Cette réussite doit être entretenue et amplifiée.

#### ***Mieux anticiper la gestion des réserves foncières***

La recherche de constitution de grappes d'entreprise, le renforcement des réseaux, le développement des proximités géographiques nécessitent de développer des politiques foncières davantage anticipées et concertées avec l'ensemble des collectivités concernées. Il faut développer des parcs homogènes selon les domaines d'activité en veillant à ce que l'excellence ne coïncide pas avec la centralisation des activités les plus porteuses sur les seules villes phare de la région...

Ce sujet est largement développé dans la partie consacrée à la question foncière pour l'habitat et les activités.

#### ***Attirer des sièges sociaux sur notre sol***

L'aménagement du territoire doit être globalement compatible avec l'attraction des sièges sociaux, qui restent en nombre insuffisant dans notre région. Or, ce sont les sièges sociaux qui fixent l'intelligence et la R&D sur un territoire donné, ce sont eux également qui permettent aux sites de production d'entrer plus facilement dans des logiques de coopération territorialisée, beaucoup plus aisément que s'ils sont subordonnés à des centres de décision délocalisés ou centralisés en Ile de France (par exemple).

#### ***Poursuivre la politique de grands projets structurants***

Des dossiers comme le cyclotron ont montré l'importance qu'il peut y avoir, lorsqu'on mobilise des sommes importantes pour des investissements aussi lourds (dans le cas d'espèce, 30 M€), à inscrire ces projets dans une réflexion globale intégrant la manière dont ils vont être utilisés (par qui, pour quoi faire, sur quel territoire pertinent...). Bien pensés et inscrits dans une perspective de long terme, ils sont des moteurs essentiels pour l'innovation.

#### ***Au plan de la formation initiale et tout au long de la vie***

Les développements exposés dans le chapitre consacré à "l'enseignement supérieur" insistent particulièrement sur l'importance d'un enseignement supérieur initial attractif et performant, et impliqué sur le terrain de la formation tout au long de la vie...

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

## *Au plan du cadre de vie*

Il convient de porter un soin particulier à tout ce qui est susceptible d'attirer des entreprises dans notre région, en termes culturels, sportifs, sociaux. Il faut développer l'ambition d'un aménagement du territoire moderne, harmonieux, équilibré et, en un sens, "esthétique", particulièrement en ce qui concerne les zones d'activité.

### **3.4 DE NOUVELLES ACTIONS DE PROXIMITE**

#### **3.4.1 Mieux détecter, pour un accompagnement spécifique vers la taille critique, les entreprises innovantes à fort potentiel de croissance**

Il faut, d'après les recommandations de la Fondation Richelieu, encourager les grands groupes régionaux à s'ouvrir davantage aux PME et cet objectif doit être atteint dans les grappes d'entreprises et les filières industrielles.

Mais il faut aussi avoir une action ciblée envers toutes les petites entreprises qui semblent présenter un très fort potentiel de croissance.

Les organismes consulaires ont un rôle de veille, d'alerte et d'accompagnement essentiel à tenir vis-à-vis de ces entreprises susceptibles, selon leur analyse, de devenir des leaders régionaux.

Proposition n° 29

**Mettre en œuvre un système régional de veille et de détection des petites entreprises à haut potentiel de croissance de façon à accompagner les leaders de demain vers la taille critique nécessaire au développement de l'innovation. S'appuyer sur les réseaux des Chambres consulaires.**

#### **3.4.2 Promouvoir le management des idées innovantes dans les entreprises**

En premier lieu, il faut davantage sensibiliser les entreprises et leurs salariés à toutes les formes possibles de l'innovation, pas nécessairement technologiques. Il importe donc de concevoir des actions de communication, des programmes de formation auprès des petites entreprises en y associant l'ensemble des ressources pédagogiques disponibles, particulièrement les écoles locales (lycées professionnels et techniques), les universités (autour des IUT), les Grandes Ecoles. Il faut encourager l'ensemble des bonnes pratiques consistant à fédérer localement le plus grand nombre d'acteurs possible autour de la conduite de projets innovants dans des entreprises d'un même bassin de vie ou d'emploi, même si ces projets revêtent un caractère modeste. Ils ont l'avantage de créer autour de chaque entreprise les conditions d'un environnement de proximité favorable à la recherche et à l'innovation de tous les jours.

En second lieu, on sait que la créativité industrielle est souvent plus féconde quand elle résulte d'un processus d'échange. La Région doit donc soutenir tout projet permettant de stimuler les idées "astucieuses" dans les entreprises, développer des systèmes de participation et de primes, en lien avec des concours régionaux par exemple... Dans la mesure où ce type d'interventions a déjà été, au moins pour partie, expérimenté, il conviendra de tirer tous les enseignements de l'expérience acquise avant de lancer de nouveaux appels à projet.

Les exemples d'application sont nombreux : dans le domaine de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, de récentes enquêtes nationales menées par France Télécom dans le cadre de la diffusion du haut débit, ont montré qu'internet pourrait avoir davantage d'influence sur l'innovation dans l'entreprise. Pour trop de chefs d'entreprises en effet, l'usage des NTIC ne semble pas optimisé à des fins suffisamment innovantes (promotion de l'entreprise par un site web, télémarketing...).

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

Enfin, il faut considérer que la veille technologique et l'innovation nécessitent d'y consacrer du temps, alors même que dans beaucoup d'entreprises, elle n'apparaît pas comme un effort prioritaire comparé aux nécessités de la survie à court terme. Il faut donc aider l'ensemble des entreprises à se doter d'une cellule R&D en leur sein, que cette cellule prenne la forme d'un véritable poste dédié ou bien d'une activité menée par un collaborateur totalement ou partiellement désigné à cette fin.

*Remarque : Il semble souhaitable de mobiliser en les adaptant les outils existants d'intervention régionale : les contrats d'appui à la performance, le programme ELAN, le fonds régional d'aide au conseil (FRAC).*

Proposition n° 30

**Lancer de nouveaux appels à projet régionaux tendant à la fédération de ressources économiques et pédagogiques de proximité autour de projets innovants dans les entreprises locales. Y associer les universités et les grandes écoles régionales.**

Proposition n° 31

**Evaluer les dispositifs existants susceptibles de promouvoir la créativité dans les entreprises et mettre en place un programme spécifique de valorisation du management innovant. Une action particulière pourra être engagée dans le domaine de l'utilisation des TIC, en accompagnement des efforts interrégionaux sur le haut débit (concours, primes...)**

Proposition n° 32

**Aider chaque entreprise à se doter d'une cellule R&D en son sein. Une seule personne dédiée à la veille technologique peut suffire à transformer en succès l'appropriation d'une ressource technologique ou d'un progrès technique venu de l'extérieur (principe de " la tête de pont ").  
Des solutions mutualisées pourront cependant être envisagées si les PME sont agglomérées à des grappes d'entreprises.**

### 3.4.3 Renforcer les coopérations entre le Conseil Régional et les organismes consulaires

Les CCI peuvent utilement sensibiliser l'ensemble du tissu économique à partir d'expériences d'innovation réussies et adopter une approche par produit ou par filière dans la présentation des interfaces aux entreprises. Elles disposent en leur sein d'Agences Régionales d'Information Stratégique et Technologique (ARIST) qui dispensent des informations et des conseils sur les brevets et les marques en lien avec l'Institut National de la Propriété Intellectuelle (INPI). Elles réalisent en outre des diagnostics sur les systèmes d'information des entreprises.

Il faut citer en exemple l'expérience des CCI de Nantes et Saint-Nazaire qui mettent d'ores et déjà l'innovation au cœur de leurs actions. Elles ont défini un programme en 6 axes pour aider les 32 000 entreprises du département à faire de l'innovation le cœur de leur stratégie de développement : mise en place d'un observatoire pour évaluer les pratiques des entreprises, accompagnement de la démarche d'innovation (formation, information, conseil, rencontre avec des investisseurs), renforcement de la coopération avec et entre les écoles autour de projets innovants, partenariats avec des structures spécialisées, création d'un Institut de la créativité pour organiser le maillage de compétences entre entreprises et domaines d'innovation, constitution de groupes de travail thématiques fédérant l'ensemble des acteurs. Ce type d'action, complémentaire à celle menée par les centres de ressources technologiques, paraît nécessaire dans une optique de proximité, en distinguant les besoins spécifiques des entreprises par catégorie.

Le double constat de proximité et d'action forte menée par les CCI en faveur du soutien et de la mise en réseau des entreprises doit conduire à renforcer les articulations existantes entre la Région et, de manière générale, l'ensemble des organismes consulaires dans la mesure où les objectifs poursuivis peuvent être communs. En outre, un partenariat plus étroit présenterait l'avantage de fournir un cadre

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

stratégique unique et concerté à l'action des nombreuses Chambres présentes sur le territoire régional. Cette convergence serait d'autant plus appréciable que les compétences légales des Chambres consulaires leur confèrent des marges de manœuvre importantes.

Proposition n° 33

**Renforcer les systèmes de coopération entre le Conseil Régional et les organismes consulaires de façon à les associer pleinement aux stratégies mises en œuvre dans le cadre du schéma régional de l'innovation.**

## 3.5 UNE AIDE A L'INTERNATIONALISATION

Le rapport " Bâtir avec et pour les Hommes la réussite de l'Ouest " a clairement démontré le lien entre internationalisation et développement des entreprises. La recherche de la dimension internationale est un moteur pour l'innovation. Ainsi, il existe un lien fort entre internationalisation, présence physique des entreprises sur les marchés extérieurs et capacité de ces entreprises à innover en augmentant leur présence à l'exportation sur ces marchés.

Dans ce cadre, l'accompagnement managérial, la conduite du changement, l'apprentissage de la grande taille, sont des éléments permettant à nos entreprises de prendre davantage de risques à l'international. Cet objectif pourrait entrer dans le cadre d'un programme spécifique de formation au management innovant dans les conditions précédemment énoncées.

Il pourrait être utile, plus précisément, de soutenir la pénétration des marchés émergents et non pas seulement des clients traditionnels à l'intérieur de la zone Euro. Or, les deux tiers des investissements français à l'étranger restent concentrés à l'intérieur de l'Union Européenne. Des mesures spécifiques pourraient donc être envisagées pour encourager nos entreprises à cibler davantage les régions économiques les plus dynamiques (croissance à 2 chiffres) : Chine, Inde par exemple.

Naturellement, l'internationalisation correspond aussi à l'attractivité du territoire pour les capitaux étrangers qui contribuent à la reprise ou à la consolidation de nos entreprises. C'est bien le rôle d'Ouest Atlantique que de drainer les investissements directs nécessaires à l'économie régionale en s'assurant, autant que faire se peut, de leur impact favorable pour l'innovation et l'emploi. Le rapport 2003 du CESR sur la situation économique et de l'emploi faisait état d'une concentration de ces investissements dans 3 secteurs d'excellence de la région, notamment l'agroalimentaire et les TIC. Mais surtout, dans l'ensemble de la France Atlantique (expression désignant les 3 régions du Grand Ouest : Bretagne, Poitou-Charentes, Pays de la Loire), il apparaissait que l'augmentation importante du nombre de projets (de 23 à 37 de 2002 à 2003) n'avait eu aucun effet direct sur la création d'emplois (2055 emplois créés contre 2054 l'année précédente). Même si les anticipations restent difficiles, il convient d'être particulièrement attentif à ce dernier indicateur dans l'évaluation des résultats.

*Remarque : D'après le dernier rapport d'activité des services la Région, les relais à l'étranger visant à faciliter l'introduction des PME/PMI sur des marchés lointains et difficiles d'accès avec l'appui de cabinets-consultants implantés dans les pays cible (budget 2003 : 135 000 €) et l'aide à l'internationalisation des entreprises, permettent d'accompagner les démarches individuelles sur les marchés extérieurs. Il existe également des démarches collectives à l'international conduites par les chambres consulaires ou les groupements professionnels pour les PME/PMI régionales. 82 entreprises ont bénéficié de cette aide en 2003 et 18 opérations menées par des opérateurs régionaux ont été soutenues facilitant les démarches de prospection de 132 entreprises...**Il semble nécessaire d'amplifier cet effort en ciblant notamment les entreprises innovantes par appel à projet et en élargissant les zones de conquête***

Proposition n° 34

**Inciter les entreprises régionales à avoir des stratégies d'innovation davantage orientées vers les besoins des zones émergentes. Revisiter pour ce faire les outils d'intervention régionaux déjà existants.**

## 3.6 UNE AMBITION EUROPEENNE

### 3.6.1 L'inscription dans un cadre de référence européen

Au-delà des actions déjà existantes tendant à favoriser les partenariats européens d'entreprises, la Région doit diffuser plus largement la culture de l'Europe au niveau, notamment, des petites et moyennes entreprises (même si les grandes sont également concernées) : actions de formation (voire d'apprentissage de l'anglais et des principales langues étrangères), de sensibilisation, de connaissance des programmes européens, d'aide au montage de dossier...pour éviter que l'espace européen de la recherche et de l'innovation ne reste quelque chose " d'abstrait ". L'Union Européenne entend faire de l'innovation une priorité d'action pour les années à venir, particulièrement en direction des petites entreprises (livres verts, BEI...) et il faut le faire savoir à nos entreprises et à nos laboratoires.

Laboratoires et entreprises doivent aller " chercher " un nombre croissant de financements européens (exemple des bourses Marie Curie qui financent à 100% des ingénieurs venus d'un autre pays de l'Union Européenne). La plupart le font déjà mais se trouvent souvent démunis face à la culture de l'Europe, à ses modes de fonctionnement administratifs et à ses circuits de décision. Certains dossiers échouent de fait parce qu'ils sont présentés et défendus avec une approche " trop française ".

Il existe déjà dans la région des actions tendant à faciliter cet accès à l'Europe et il importe de les développer. A titre d'exemple :

- La Lettre de l'ANRT (Association Nationale pour la Recherche Technique), excellent outil pour se tenir régulièrement informé des différents dispositifs d'aide pouvant exister à Bruxelles
- " L'école de l'Europe ", expérience lancée avec la société de recherche sous contrat Sirehna, qui enseigne aux étudiants et aux professionnels comment monter et défendre des projets européens, mais qui touche encore peu de monde dans les Pays de la Loire.

L'émergence récente en France de fonctions de managers de projets européens dans certains laboratoires comme l'Inserm peut être une bonne pratique à diffuser. Le travail de ces managers consiste à inciter et aider les chercheurs à trouver les moyens de financer leurs projets en les accompagnant dans les milieux économiques, et en écoutant, comprenant et traduisant le langage de l'Union Européenne. Les managers de projets peuvent fonctionner en réseau d'excellence, gérer la valorisation des résultats et de la propriété intellectuelle, mettre en place des programmes de formation et promouvoir la mobilité des chercheurs. Cette évolution particulièrement ressentie à l'Inserm marque une évolution profonde signifiant que l'approche managériale expérimentée pour accompagner les scientifiques dans la conception et l'exécution de leurs projets à l'échelle internationale fonctionne et que c'est une condition essentielle à l'intégration dans la recherche européenne. C'est aussi un des moyens permettant de renforcer les partenariats européens et de favoriser la levée des "verrous technologiques", en rappelant que la mise en réseau européen est une des conditions essentielles à la réussite des projets déposés dans le cadre du VIe PCRD.

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

L'émergence de cette fonction témoigne également de la nécessité de distinguer trois métiers spécifiques autour de la recherche : la recherche proprement dite, la présentation " accessible " des résultats de la recherche, la valorisation économique et le montage de projet industriel.

*Remarque : Les aides régionales existant actuellement pour l'intégration dans les programmes européens, qui comprennent des participations au montage de dossiers, l'organisation de diverses manifestations comme les " journées régionales pour l'Europe de la recherche " ne paraissent pas, avec un budget de 77 000 € en 2003, dimensionnées à la hauteur de l'enjeu stratégique d'intégration dans les réseaux européens.*

Une nouvelle fois, l'apprentissage de l'Europe ne signifie pas l'exclusion de l'Etat comme échelon d'intervention essentiel, garant des grandes orientations stratégiques et premier financeur de la recherche fondamentale. On peut cependant constater que l'Etat lui-même appelle les territoires à se mobiliser dans le contexte européen et qu'il les soutient activement dans leurs démarches en ce sens. Ainsi, l'ANVAR des Pays de la Loire est le point de contact privilégié des PME avec l'ANRT au titre du VIe PCRDT pour la période 2002-2006. L'ANVAR a même acquis dans ce domaine une expertise reconnue.

Plus globalement, l'Etat et la Région apparaissent aujourd'hui comme solidaires des programmes développés dans la perspective européenne. Ils travaillent conjointement à l'élaboration des projets nécessaires au rayonnement. Mais plus que jamais, dans le contexte de la décentralisation, l'implication de la Région et la richesse des projets initiés par les acteurs locaux sont des conditions nécessaires à la qualité du partenariat institutionnel. En lui-même, le dynamisme local sur les projets européens semble donc constituer un effet levier déterminant pour la mobilisation de l'Etat aux côtés de la Région et offrir les meilleures garanties pour le développement de la recherche fondamentale et universitaire dans les Pays de la Loire.

Proposition n° 35

**Elargir les publics accessibles à l'Ecole de l'Europe.**

Proposition n° 36

**Rehausser, en lien avec l'Etat, l'ambition des programmes régionaux d'intégration européenne. Participer ou lancer des appels à projet tendant au recrutement de managers de projets européens directement intégrés dans les laboratoires régionaux d'excellence en vue de favoriser les mises en réseaux européens ainsi que la réussite des initiatives régionales dans le cadre du VIe PCRDT.**

### 3.6.2 Du lobbying à Bruxelles !

Il apparaît que la représentation permanente de la Région auprès de la Commission Européenne reste peu visible et mal identifiée par les acteurs régionaux de la recherche et du développement technologique. Compte tenu des enjeux liés notamment aux financements de projets, il serait opportun que la Région dépasse le simple stade de la " représentation " à Bruxelles pour développer une véritable politique de lobbying et de soutien actif des intérêts de nos entreprises et de nos laboratoires auprès des Directions Générales Recherche et Entreprise de la Commission. Il pourrait être utile de rémunérer des soutiens à Bruxelles sur les résultats des projets retenus au niveau européen.

La sollicitation de conseils et de soutiens techniques de la Commission, le tissage de réseaux relationnels privilégiés pourraient aussi être dans les compétences d'une représentation renouvelée et renforcée dans ses prérogatives.

Proposition n° 37

**Renforcer la représentation régionale à Bruxelles**

# CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PAYS DE LA LOIRE

Proposition n° 38

**Recourir par contrat à des conseils extérieurs spécialisés permettant de mieux défendre les dossiers des entreprises et laboratoires régionaux. Les rémunérer aux résultats obtenus**