

CONTRIBUTION A UNE STRATEGIE DEPARTEMENTALE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION EN COTES D'ARMOR

Claude SAUNIER

07 Décembre 2009

Secrétariat Général

ZOOPOLE développement – 2, rue Jean Rostand – 22440 PLOUFRAGAN
☎ 02 96 76 61 61 - 📠 02 96 76 61 69 - 📧 claude.saunier@zoopole.asso.fr

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	1
REMERCIEMENTS	5
PARTIE A : ENJEUX, METHODE ET FINALITE DU RAPPORT	7
A 1 LE TEMPS DES DEFIS	7
A 1 1 Les grands défis	7
A 1 1 1 Les défis sociétaux et économiques	8
A 1 1 2 Les défis de la connaissance	9
A 1 1 3 Les défis de l'organisation	10
A 1 1 4 En résumé, regarder en face la réalité	11
A 2 UN REGARD COSTARMORICAIN	13
A 2 1 Les enjeux d'avenir pour les Côtes d'Armor	13
A 2 2 Les objectifs des Côtes d'Armor	14
A3 UNE DEMARCHE PERTINENTE	16
A 3 1 Les origines de la réflexion	16
A 3 1 1 De lourdes questions globales	16
A 3 1 2 Une lettre de mission	16
A 3 2 Une initiative nécessaire et innovante	17
A 3 2 1 La réalité ambivalente des Côtes d'Armor	17
A 3 2 2 Nécessité et légitimité d'une vision départementale	18
A 3 2 3 L' intelligence, réponse à l'avenir des territoires	19
A 4 LE CADRAGE METHODOLOGIQUE DE LA DEMARCHE	20
A 4 1 Un périmètre d'étude clairement défini	20
A 4 2 Une élaboration ouverte, collective et rigoureuse	21
A 4 2 1 Des principes d'élaboration à la fois classiques et simples	21
A 4 2 2 Un cadre méthodologique précis	21
A 4 2 3 Les groupes de travail : les piliers	22
A 4 2 4 Le calendrier	23
PARTIE B : LA RECHERCHE EN COTES D'ARMOR	25
B 1 L'ETAT DE LA RECHERCHE EN COTES D'ARMOR	26
B 1 1 Les thématiques de recherche costarmoricaines	28
B 1 2 La structure de la recherche publique costarmoricaine	30
B 1 3 La valorisation de la recherche costarmoricaine	30
B 1 4 La nécessité de communiquer sur notre recherche	31
B 2 ENJEUX ET OBJECTIFS	32
B 3 COMMENT DEVELOPPER LA RECHERCHE EN COTES D'ARMOR ?	33
B 3 1 Mieux connaître la recherche en Côtes d'Armor	33
B 3 2 Consolider la recherche en Côtes d'Armor	33
B 3 2 1 Par l'ancrage dans le territoire	33
B 3 2 2 Par le renforcement du dispositif d'accueil	34
B 3 2 3 Par le renforcement des structures	35
B 3 2 4 Par de nouveaux outils de financement	35
B 3 3 Améliorer l'efficacité de la recherche en Côtes d'Armor	36
B 3 4 Valoriser la recherche en Côtes d'Armor	36
B 3 5 Tracer de nouvelles voies pour la recherche en Côtes d'Armor	37
B 3 6 Ouvrir et affirmer la recherche des Côtes d'Armor	39
B 3 7 Organiser la gouvernance de la recherche en Côtes d'Armor	39
B 4 SYNTHESE DES PROPOSITIONS D' ACTIONS DU GROUPE RECHERCHE	40

PARTIE C : L'INNOVATION EN COTES D'ARMOR	43
C 1 L'INNOVATION EN BRETAGNE ET EN COTES D'ARMOR : ETAT DES LIEUX	45
C 1 1 L'innovation en questions	45
C 1 1 1 Une définition partagée	45
C 1 1 2 Une impérieuse nécessité.....	45
C 1 1 3 Une méthodologie personnalisée.....	45
C 1 2 Partir de la réalité	46
C 1 2 1 L'économie bretonne.....	46
C 1 2 2 La spécificité départementale	47
C 1 3 L'innovation et les territoires.....	48
C 1 3 1 L'innovation en Bretagne	49
C 1 3 1 1 Les politiques de soutien de l'innovation	49
C 1 3 1 2 Les acteurs de terrain bretons et costarmoricaïns au service de l'innovation	50
C 1 3 1 3 Le Schéma Régional de l'Innovation	51
C 1 3 2 L'innovation en Côtes d'Armor	52
C 1 3 2 1 Une politique affichée.....	52
C 1 3 2 2 Le dispositif Innovarmor.....	52
C 2 LES CONTRAINTES DE L'INNOVATION	53
C 2 1 La nature des entreprises	53
C 2 2 Les ressources humaines	53
C 2 3 Les conditions de financement	53
C 3 POURQUOI FAIRE DE L'INNOVATION EN COTES D'ARMOR	55
C 3 1 Consolider l'économie départementale	55
C 3 2 Renforcer l'attractivité du territoire.....	55
C 3 3 Répondre en Côtes d'Armor aux grands défis de l'époque.....	55
C 3 4 Tirer parti des initiatives institutionnelles	56
C 4 COMMENT INNOVER	57
C 4 1 Définir les objectifs	57
C 4 2 Accéder à la connaissance innovante	58
C 4 3 Améliorer la mise en œuvre de l'innovation	58
C 4 4 Placer l'Homme au cœur de l'innovation.....	59
C 4 5 Construire un nouvel accompagnement de l'innovation	60
C 4 6 Développer une dynamique de l'innovation.....	60
C 4 7 Organiser la gouvernance de l'innovation en Côtes d'Armor	61
C 4 8 Affirmer l'innovation en Côtes d'Armor.....	62
C 5 SYNTHESE DES PROPOSITIONS D' ACTIONS DU GROUPE INNOVATION	63
PARTIE D: LA SOCIETE INNOVANTE EN COTES D'ARMOR	65
D 1 LA SOCIÉTÉ FACE A LA SCIENCE	65
D 1 1 Science et société : le paradoxe contemporain.....	65
D 1 1 1 Une interrogation permanente de l'homme à la science et à la technologie.....	66
D 1 1 2 L'empreinte de la science sur l'histoire : de la confiance à la défiance.....	67
D 1 1 2 1 Le temps du progrès	67
D 1 1 2 2 La reconnaissance de la science : une lutte permanente	68
D 1 1 2 3 La belle époque.....	68
D 1 1 2 4 Les premières fractures.....	68
D 1 1 2 5 Le retour des interrogations.....	68
D 1 1 2 6 Les crises et la rupture de confiance.....	69
D 1 1 2 7 L'accélération du temps.....	70
D 1 2 La perte générale des repères	70
D 1 2 1 Un double constat.....	71
D 1 2 2 Trois questions politiques.....	71

D 2 LA REALITE LOCALE DE L'INNOVATION	73
D 2 1 L'innovation en Bretagne : des handicaps historiques	73
D 2 1 1 La marginalisation géographique	73
D 2 1 2 La marginalisation politique.....	73
D 2 1 3 Les occasions manquées de l'histoire économique	73
D 2 1 4 Le coût de l'exode breton	74
D 2 2 L'apport méconnu de la Bretagne à la connaissance moderne.....	75
D 2 2 1 Les héros bretons de la science	75
D 2 2 2 Des aventures collectives exemplaires	75
D 2 2 3 Les fondamentaux du succès.....	77
D 3 ENJEUX, DEFIS ET OBJECTIFS DE LA SOCIETE INNOVANTE	78
D 3 1 L'impact des grands défis contemporains sur la société	78
D 3 2 Les citoyens, acteurs ou consommateurs de l'innovation	79
D 3 2 1 De la participation aux décisions liées à l'innovation.....	80
D 3 2 2 ...à la participation à la réalisation des innovations	80
D 3 3 Des objectifs généraux pour une dynamique d'innovation	82
D 4 CONSTRUIRE UNE SOCIÉTÉ D'INNOVATION GLOBALE.....	83
D 4 1 Par le développement de la Culture Scientifique et Technique (CST).....	83
D 4 1 1 L'intégration de la « CST » dans la formation initiale dès le plus jeune âge	83
D 4 1 2 La consolidation des institutions de CST et de leurs réseaux.....	84
D 4 1 3 La reconnaissance, la valorisation et la mise en synergie des initiatives.....	84
D 4 1 4 L'optimisation des TIC, vecteurs de changements culturels	84
D 4 2 Par la consolidation de la formation supérieure	85
D 4 3 Par l'accompagnement de la démarche d'apprentissage tout au long de la vie.....	87
D 4 4 Par la valorisation de l'intelligence créative et des pratiques innovantes.....	87
D 4 5 Par le développement de l'innovation démocratique	88
D 4 5 1 L'amélioration du débat entre les citoyens et les savants.....	88
D 4 5 2 La formation scientifique des instances politiques.....	89
D 4 6 Par la construction d'un modèle nouveau	89
D 4 6 1 Par une contribution massive des sciences humaines et sociales	89
D 4 6 2 Par le positionnement des Côtes d'Armor comme terrain privilégié de recherches.....	90
D 5 SYNTHESE DES PROPOSITIONS D' ACTIONS DU GROUPE SOCIETE INNOVANTE.....	91
CONCLUSION.....	93
ANNEXES	95
SYNTHESE DE LA CONTRIBUTION A LA STRATEGIE DEPARTEMENTALE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION EN COTES D'ARMOR	96
SYNTHESE GLOBALE DES PROPOSITIONS D' ACTIONS.....	104

AVANT PROPOS

Le territoire des Côtes d'Armor est-il dans une bulle, hors du temps et de l'espace, isolé du reste du monde et protégé des turbulences de l'époque ? A l'évidence, non. L'actualité de ces derniers mois, de la médiatisation de la marée verte aux licenciements massifs qui affectent le Trégor et l'agglomération briochine en passant par la crise du lait, renvoie brutalement à la réalité.

La tentation de l'isolement dans un rêve éveillé n'est par la caractéristique principale du tempérament breton, d'abord fait de lucidité et d'opiniâtreté.

Tel fut le choix des élus départementaux lorsqu'ils proposèrent à l'ensemble des forces vives de Côtes d'Armor **une plongée dans le futur, avec l'initiative Côtes d'Armor 2020**.

Le voyage collectif, entraînant des centaines d'acteurs de la vie politique, économique, sociale, culturelle et associative du département dura plusieurs mois. Il permit de clarifier la perception de la réalité des Côtes d'Armor, de définir le positionnement du département dans son contexte, d'imaginer la diversité des avenir possibles, de définir des choix.

Le débat produisit des constats, proposa des idées, mais lança aussi de multiples questions qui n'eurent pas toutes des réponses.

Tel fut le cas du vaste domaine de la recherche et de l'innovation, perçu assez largement comme un territoire peu connu, aux contours flous, alors même que notre époque se structure massivement autour des apports de la science et de la technique.

En un mot, à l'issue de Côtes d'Armor 2020, il semblait naturel, voire indispensable, de prolonger la réflexion et d'approfondir l'analyse de la recherche et de l'innovation.

Tel est l'environnement dans lequel s'inscrit le texte qui commence ici.

Le titre du rapport, « contribution à une stratégie départementale de recherche et d'innovation en Côtes d'Armor » est clair. Il s'agit d'abord et uniquement *d'une contribution à une réflexion plus large* pouvant déboucher sur une politique dans le cadre départemental. On ne pourra donc, à aucun moment, considérer ce texte comme la formulation d'une stratégie engageant le Conseil Général. Ce texte, qui est un document de travail, est d'abord destiné à ceux qui en ont passé la commande par une lettre de mission du Président LEBRETON.

Mais, au delà des élus, cette réflexion s'adresse à tous les acteurs du développement départemental, et, en final, à tous les citoyens, invités à en faire un outil de réflexion et de débat, avant de s'en inspirer pour définir leur action.

Ces quelques pages doivent donc leur origine à **une triple rencontre** entre des circonstances globales, une attente départementale et une disponibilité personnelle.

Les circonstances sont évidentes. Un mot les résume : crise. Ou plutôt crises, au pluriel : environnementale, financière, économique, sociale, culturelle...

L'attente locale est aussi évidente. Aucun territoire n'est à l'abri des turbulences, et des interrogations légitimes ont été fortement exprimées dans le cadre de Côtes d'Armor 2020.

Quant à la disponibilité personnelle, elle concerne le rédacteur de ces lignes qui a tenté de jouer efficacement le rôle d'animateur d'un groupe de quelques dizaines de personnes, elle résulte de la conjugaison d'une expérience d'élu local et d'un enrichissement plus récent par une plongée dans le monde de la recherche, dont témoignent plusieurs rapports parlementaires.

Quelques principes ont guidé le cheminement qui a permis, en un peu moins d'un an, de produire ces pages.

- La liberté d'analyse et de proposition tout d'abord, indispensable à une approche lucide de la réalité et à la créativité des solutions. Cette liberté revendiquée, en particulier vis à vis du Conseil Général, qui fut à l'origine du rapport, est étroitement associée à la responsabilité du rapporteur. Responsabilité vis à vis des élus qui ne doivent pas recevoir le document comme un brûlot ou un diktat mais bien comme un outil leur permettant d'engager une politique dont eux seuls ont la légitimité. Mais responsabilité aussi vis à vis des dizaines de personnes qui ont accepté d'apporter leur contribution aux groupes de travail qui ont produit la chair du présent document.
- Le second principe est la volonté d'associer l'ancrage dans la réalité du terrain costarmoricaïn à une vision théorique indispensable à l'identification du sens global des analyses ponctuelles. Ce choix explique l'éclairage apporté délibérément aux constats locaux par des concepts généraux.
- Le troisième principe est celui de l'élargissement et de l'ouverture, dans le temps et dans l'espace. Comprendre le présent suppose de l'intégrer dans la continuité de l'histoire. Et les actions proposées aujourd'hui n'ont de pertinence que par leurs effets futurs. Le temps a donc été une composante du travail, liant étroitement le présent, le passé et le futur, l'histoire et l'anticipation. Quant à l'espace, il fut l'autre dimension du cheminement. Plus que jamais un territoire dépend de son environnement géographique, administratif, économique. Son avenir se construit non dans l'isolement mais dans l'ouverture, la complémentarité, le partenariat. Aussi le présent rapport est-il marqué par une recherche sans faille de cohérence avec la vision exprimée par la stratégie européenne dite « de Lisbonne », avec la Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation très récemment publiée et avec le Schéma Régional de l'Innovation élaboré par le Conseil Régional de Bretagne.
- Enfin, dernier repère, ces pages ont été inspirées à la fois par la modestie et l'ambition. Modestie car il n'était pas dans le propos des rédacteurs d'épuiser le sujet et de prétendre livrer un tableau exhaustif de la réalité de la recherche et de l'innovation en Côtes d'Armor, pas plus que de dresser la catalogue complet de propositions constituant une politique départementale. Qu'il soit encore bien entendu et réaffirmé que ce rapport est une contribution, un outil mis à la disposition des élus pour mobiliser l'ensemble des acteurs dans une réflexion poursuivie, enrichie, approfondie. Etre un point de départ utile et non la finalisation aboutie d'une vision politique, telle est l'ambition du texte. C'est peu, mais ce n'est pas totalement négligeable...

Ces principes ont donc servi de guide au rapporteur général comme aux trois groupes de travail et aux dizaines de personnes mobilisées pendant quelques semaines. Car ce rapport est le **fruit d'un travail collectif** qui associa des professionnels du développement local à des chercheurs et des responsables économiques. Ces personnes et ces organismes ne sont pas le « parlement » départemental de la recherche et de l'innovation. Femmes et hommes de compétence et d'expérience ont été sollicités sur la base de réseaux informels de connaissances personnelles. Mais,

partageant les mêmes préoccupations et se reconnaissant dans les mêmes principes, leur apport au document final a été déterminant. La liberté de chaque participant a été respectée, mais ces pages, nourries d'échanges collectifs, n'engagent ni les organismes ni les personnes qui ont apporté leur contribution. La seule responsabilité retenue est celle du rapporteur général qui assume les choix finaux indispensables à la lisibilité et à la cohérence du rapport. Précisons aussi que, sur une cinquantaine de personnes sollicitées, une quarantaine ont pu s'engager concrètement au sein de trois groupes de travail qui se sont réunis chacun à trois reprises sur des sites de recherche et d'innovation représentatifs de la réalité départementale. Soulignons enfin le rôle déterminant, dans la coordination et l'accompagnement de la démarche de l'Association ZOOPOLE Développement (avec Jean Michel Le GOUX et Frédéric BERNARD, délégués généraux, Jean Erik BLOCHET, chef de service), de l'Association pour le Développement Economique du pays de St Briec -l'ADE- avec son président Michel JOUFFLINEAU et Cécile BOIS, animatrice. Seul leur engagement personnel a permis le bon achèvement de ce rapport dans la collecte des informations comme dans la rédaction du texte final. Si les commodités de la proximité géographique ont mobilisé quelques bonnes volontés de l'agglomération de St Briec, il faut souligner la contribution significative du Pôle Cristal de Dinan, et, bien entendu, des animateurs du complexe scientifique et technologique du Trégor, dont l'expérience et la connaissance ont été utiles et très écoutées. La prise en compte de la réalité de la totalité départementale, avec ses richesses et sa diversité, a donc été une préoccupation permanente.

Le résultat **de ce travail collectif a été structuré par un cadrage** visant à donner à l'ensemble la cohérence appelée par la lettre de mission initiale.

- L'intitulé même de cette lettre du Président du Conseil Général conduisait à commencer par la recherche, instrument de production de la connaissance scientifique.
- Le second thème abordé fut, logiquement, l'application des découvertes scientifiques au travers des mécanismes de l'innovation.
- A cette approche classique, nous avons ajouté une réflexion plus large et plus originale sur « la société innovante », à la fois cadre et instrument conditionnant l'épanouissement de la recherche et de l'innovation. L'irruption massive des sciences humaines dans un domaine jusqu'à présent réservé aux sciences dites « dures » est l'une des nouveautés de la réflexion actuelle. Elle a été acceptée et voulue par l'ensemble des groupes de travail.

Chacun des thèmes a été soumis à une grille de classement classique, partant d'un diagnostic sans fard de la réalité, posant les questions nécessaires, même gênantes, afin de mieux déboucher sur des propositions précises, cohérentes, répondant à des questions globales clairement exprimées.

Un avant propos n'a pas pour finalité d'annoncer l'ensemble des analyses du rapport. On pourra se reporter à une synthèse présentée en annexe.

En quelques mots, nous dirons simplement qu'il a semblé que le territoire départemental, sans être un désert total en matière de recherche et d'innovation, n'est pas non plus entraîné par une dynamique forte dans ces domaines. Cette situation peut être considérée comme globalement pénalisante à l'heure où les mutations s'accroissent et provoquent des décrochements sociaux ou territoriaux. Aussi faut-il affirmer, dans le prolongement de Côtes d'Armor 2020, que l'enjeu de la recherche et de l'innovation doit être considéré par les responsables politiques et économiques du département comme prioritaire. Formulé en quelques mots, le message est simple : la faiblesse globale relative de la recherche en Côtes d'Armor risque de provoquer la marginalisation du Département, elle impose la définition d'une

politique forte s'inscrivant dans la durée et mobilisant largement les partenaires locaux ou extérieurs.

Ce condensé brutal des analyses naturellement plus nuancées exprimées dans le corps du rapport est destiné à susciter l'envie d'aller plus loin, le désir d'approfondir la réflexion, la volonté de bâtir un projet.

Un premier défrichage a été accompli. Il s'inscrit délibérément dans la Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation, il décline au niveau départemental le Schéma Régional de l'Innovation et prolonge, comme on l'a souligné à plusieurs reprises, la plongée vers le futur engagée par Côtes d'Armor 2020. Les Côtes d'Armor peuvent assumer avec fierté la primeur d'une initiative de cette nature, ce qui prouve que cette terre ne manque pas de ressources innovantes.

La première phase du travail est donc maintenant achevée. Plus d'une centaine de pages d'analyses et de propositions résument les échanges d'une bonne quarantaine de personnes. Elles sont maintenant livrées aux élus du Conseil Général qui les ont demandées.

Faut-il rappeler encore que **ce texte est une contribution** au débat. Il est un appel à la mobilisation, une proposition d'anticipation, l'expression d'une attente d'action déterminée et durable. Les grandes décisions qui façonnent un territoire nécessitent un consensus, une vision d'avenir et la constance de l'action.

L'avenir des Côtes d'Armor se jouera sur tous les fronts : environnemental, sociétal, économique, culturel. Il se jouera aussi, pour une part significative, sur celui de la recherche et de l'innovation. Si ces quelques pages consolident cette conviction, elles permettront d'ouvrir de nouvelles perspectives aux femmes et aux hommes des Côtes d'Armor et participeront à la dynamisation de la Bretagne. Les efforts ne font que commencer. Le travail collectif doit maintenant s'engager.

Claude SAUNIER

Le 20 Novembre 2009

REMERCIEMENTS

La présente contribution à une réflexion sur la Recherche et l'Innovation en Côtes d'Armor est sans doute un document personnel, qui engage son auteur, en réponse à la demande exprimée par le Président du Conseil Général, M. Claudy LEBRETON.

Mais ce texte est aussi le produit d'une réflexion collective, qui, pendant quelques mois a conduit quelques dizaines de personnes issues du monde de la recherche, de l'entreprise, de l'économie, des institutions et des associations, à apporter une contribution qui fut déterminante.

Enfin et surtout, le travail de synthèse, de rédaction, d'animation, reposa sur une équipe restreinte sans laquelle rien n'aurait pu aboutir :

- Jean-Michel LE GOUX, Délégué Général de ZOOPOLE développement, qui passa le relais à Frédéric BERNARD,
- Jean-Erik BLOCHET, Responsable du Secteur Développement de l'association ZOOPOLE développement,
- Cécile BOIS, animatrice, au sein de l'Association de Développement Economique, dont le Président, Michel JOUFFLINEAU apporta aussi son énergie.

Que tous soient remerciés.

Ce rapport est aussi et d'abord leur œuvre.

Claude SAUNIER

LE DISPOSITIF SDRI 22

Secrétariat général

Claude	SAUNIER	ZOOPOLE développement
Cécile	BOIS	ADE
Frédéric	BERNARD	ZOOPOLE développement
Jean-Erik	BLOCHET	ZOOPOLE développement
Jean-Michel	LE GOUX	ZOOPOLE développement

Assemblée plénière

Cécile	BOIS	ADE
Michel	JOUFFLINEAU	ADE
Bérengère	LE HEGARAT	ADE / ATELIERS BRIOCHINS
Patrick	JEZEQUEL	ADIT ANTICIPA
Gaëlle	LE MER	ADIT ANTICIPA
Gilles	SALVAT	AFSSA
Christian	TENIER	BIOMIN
Françoise	RESTIF	BRETAGNE INNOVATION
Laurent	QUEFFURUS	CAD ²²
Gilles	LE MESTRE	CETE Ouest/LRPC

Yannick	LERAT	CEVA
Christelle	BEZARD	CONSEIL GENERAL
Monique	LE CLEZIO	CONSEIL GENERAL
Jean-Pierre	QUIGNAUX	CONSEIL GENERAL
Mireille	DUBOIS	CONSEIL REGIONAL DE BRETAGNE
Pierrick	MASSE	COOP DE BROONS
Georges	GALARDON	COOPAGRI BRET
Jean-Luc	DERRIEN	COTES D'ARMOR 2020
Dominique	BOSC	ENSSAT
Jean-Marc	GOUJON	ENSSAT
Laurent	MICLET	ENSSAT
Bruno	CHEVALLIER	EQUIPAGE Innovation
Patrick	LE PROVOST	GDS ²²
Guillaume	SARRAZIN	GS CONSULTING
Michel	L'HOSTIS	INNOVTEL
Frédéric	BOUSQUIÉ	ITS Bretagne
Isabelle	DUSSUTOUR	ITS Bretagne
Xavier	CASTEL	IUT
Laurent	LE GENDRE	IUT
Eve	LE THENO-MARCADE	IUT
Pierrick	ANDRE	LANNION TREGOR COMMUNAUTE
Jean François	CHESNEL	NEOLAIT
Regis	JANVIER	ODIPURE
Jacqueline	TRONEL	OLIGOCAPS
Nelly	LE ROY-CRETE	OSEO
Karine	PRIE LATIMIER	OSEO
Denis	TREGOAT	PERFOS
Frédéric	BAZANTAY	POLE CRISTAL
Yannick	HERVE	RV BIOTECH
Stéphane	LOISNEL	SAINT BRIEUC AGGLOMERATION
Robert	PEDRON	SAINT BRIEUC AGGLOMERATION
Gilbert	GASPAILLARD	SYNDICAT MIXTE DU ZOOPOLE
Olivier	LE BERRE	U.C.O.
Philippe	COSQUER	VEHIPOLE
Yves	COURROYE	YCL Expertise
Frédéric	BERNARD	ZOOPOLE développement
Jean-Erik	BLOCHET	ZOOPOLE développement
Jean-Michel	LE GOUX	ZOOPOLE développement
Claude	SAUNIER	ZOOPOLE développement

PARTIE A : ENJEUX, METHODE ET FINALITE DU RAPPORT

A 1 LE TEMPS DES DEFIS

A 1 1 Les grands défis

Introduction

En ces temps de crise globale, financière, économique, environnementale, sociétale, **la question de l'avenir des territoires** est dans tous les esprits. Des initiatives fondatrices –ou refondatrices- s'imposent. Des solutions nouvelles doivent être imaginées. C'est dans ce contexte que prend place le dossier de la recherche et de l'innovation qui nécessite d'abord de prendre la mesure des grands défis de l'époque avec une vision large mais, bien entendu, appliquée d'abord à la réalité des Côtes d'Armor.

Il n'est pas utile ici de rechercher l'originalité à tout prix. Nous allons donc **nous appuyer sur des analyses convergentes identifiées dans les documents nationaux et régionaux**, Stratégie Nationale de la Recherche et de l'Innovation, Schéma Régional de l'Innovation, de même que les textes issus de l'opération Côtes d'Armor 2020.

Le rappel de ces grands défis doit être éclairé par la **particularité de la spécificité départementale**. Le paysage dans lequel s'inscrit la réflexion sur la recherche et l'innovation résulte de la rencontre des données globales et des spécificités locales. En effet une politique de recherche au niveau du département des Côtes d'Armor doit à la fois répondre aux enjeux généraux identifiés par la société, dans un cadre forcément ouvert au niveau national, européen voire mondial, tout en tenant compte des caractéristiques départementales en matière d'environnement, de démographie et d'économie.

Il convient cependant de **compléter les analyses de ces documents par l'éclairage nouveau et brutal de la crise financière, économique et sociale** qui a éclaté au grand jour à l'automne 2008 et qui continue à modeler radicalement le paysage mondial. Les données statistiques et les analyses traditionnelles du paysage socio économique, y compris au niveau régional ou départemental, doivent être revues en fonction de la crise qui impose également un effort de correction quant aux perspectives. De ce point de vue, l'exercice étant fondé sur une démarche d'anticipation, le travail porte sur une approche réaliste des évolutions envisageables maintenant compte tenu de la crise, dans les différents domaines qui permettent de cerner les contours du futur.

Par souci de cohérence et de simplicité, **la présentation des grands défis** s'organisera selon un schéma largement inspiré de la SNRI et du SRI autour de trois axes : les défis sociétaux et économiques, les défis de la connaissance y compris dans une approche pluridisciplinaire et les défis de l'organisation de la recherche et de l'innovation.

A 1 1 1 Les défis sociétaux et économiques

Ils constituent, bien entendu, **le socle de la connaissance initiale** permettant de coller à la réalité d'aujourd'hui et de demain. Ils seront évoqués en termes généraux mais aussi avec un volet départemental indiquant une sorte de hiérarchie des priorités compte tenu des spécificités locales. Il est évident que nous trouvons dans les Côtes d'Armor les grands défis repérés au niveau européen et national, liés aux évolutions de l'économie mondiale, aux futures données démographiques mais aussi aux conséquences de la crise environnementale planétaire avec ses conséquences socio économiques.

On évoquera donc, pour cadrer le paysage, **la mondialisation**, avec les incertitudes liées à la crise actuelle quant aux nouvelles formes d'organisation des marchés qu'elle peut mettre en place. Va-t-on connaître une poursuite des échanges internationaux sur le modèle observé au cours des dernières décennies ou une évolution nouvelle fondée sur le développement de grandes aires régionales d'échange ? Les règles actuelles du commerce international, marquées fortement par les principes du libéralisme économique, seront-elles réorientées par la prise de conscience de la nécessité d'un plus grand volontarisme politique ?

On évoquera aussi rapidement l'impact actuel et futur sur nos sociétés de la **crise environnementale** dans ses différentes composantes :

- Réchauffement climatique avec les conséquences sur les activités humaines,
- Nouvelle donne énergétique avec la raréfaction et le renchérissement des énergies fossiles, l'irruption des énergies alternatives,
- Déclin accéléré de la biodiversité.

Ce tableau général, fondé sur l'évolution des données démographiques, sur les incertitudes économiques, sur la réalité de la crise environnementale globale, doit être **décliné au niveau départemental** avec une évocation des effets concrets sur la société et l'économie du département. On doit donc apporter une certaine attention à l'impact de ces différentes données globales sur une réalité départementale particulière au plan démographique (vieillesse, mouvements migratoires...) comme au plan économique (place déterminante de l'agro alimentaire, du tourisme...).

Le tableau général étant ainsi brossé, y compris dans sa spécificité départementale, on peut alors **identifier les grands défis** des prochaines années tels qu'ils sont repérés dans les documents stratégiques nationaux ou régionaux.

Il s'agit de :

- **la compétitivité**, avec la poursuite ou la réorientation de la mondialisation,
- **l'alimentation** de l'humanité dont on sait qu'elle va passer de 6 milliards actuellement à 9 milliards de personnes en 2050,
- **la raréfaction** voire l'épuisement des ressources naturelles, eau, biodiversité, énergies fossiles, en raison du maintien ou de la réorientation du modèle de développement de l'économie mondiale,
- l'émergence dans la société d'une nouvelle **sensibilité** à la gestion des risques, à la sécurité, à l'amélioration de la santé,
- **l'aspiration** à la préservation ou à l'amélioration de la qualité de la vie.

La question qui est posée est donc simple : comment la stratégie locale de consolidation de la recherche et de l'innovation va prendre en compte ces défis économiques et sociétaux, compte tenu de la réalité du dispositif actuel, soit en terme de consolidation d'axes déjà significatifs, soit par la diversification et la réorientation

de certaines activités de recherche, soit par la création de nouvelles pistes ? On s'attachera particulièrement à réfléchir à l'adaptation du dispositif actuel de recherche du département à ces nouveaux défis, qu'il s'agisse des activités liées à la biologie (ZOOPOLE, CEVA) ou à l'optoélectronique (centres de recherche du Trégor).

A 1 1 2 Les défis de la connaissance

Cette observation sur la stratégie d'adaptation du dispositif de recherche est également valable dans la prise en compte des défis de la connaissance, même s'il faut souligner que les centres de recherche costarmoricaains sont à dominante recherche appliquée plus que fondamentale.

Il convient donc de **relativiser l'apport scientifique** des Côtes d'Armor dans les avancées de la connaissance fondamentale. Nous n'avons dans le département aucun grand laboratoire travaillant sur la connaissance de la matière et de la vie. Un positionnement du dispositif de recherche par rapport aux grandes plateformes ou réseaux nationaux et régionaux est nécessaire. Une **stratégie de complémentarité** doit être préférée à la compétition ou à la concurrence.

Cette approche, qui pourrait conduire à exclure le dispositif de recherche des Côtes d'Armor de toute participation à l'approfondissement de la connaissance fondamentale, est **raisonnable** mais elle **doit cependant être corrigée**. La séparation entre recherche appliquée et recherche académique est assez largement particulière à la culture française. La barrière établie artificiellement entre les deux grandes branches de la recherche est artificielle et de plus en plus perméable. Il conviendra donc de ne pas couper les liens entre le dispositif de recherche des Côtes d'Armor et les grands enjeux de la connaissance.

A cette fin, on partira d'une évocation rapide de l'une des caractéristiques de notre époque, marquée par **l'accélération sans précédent historique des découvertes scientifiques et des inventions technologiques** qui façonnent depuis plusieurs décennies la société moderne. De vastes champs de connaissance doivent être explorés. Ils peuvent constituer **une partie de la réponse aux questions** posées par les grands défis de l'heure. Il convient aussi de préciser que notre réflexion ne peut se limiter à une approche « scientifique » archaïque et que les réponses de la connaissance doivent être conjuguées avec une réflexion sociale ou politique.

Ces réserves étant posées, nous allons donc énoncer **les grands secteurs où la connaissance doit encore progresser** en mettant ces secteurs en relation avec la spécificité départementale ou régionale à la fois en termes de sensibilité locale à tel ou tel problème mais aussi en lien avec la capacité locale de recherche et d'innovation.

Ces grands secteurs, identifiés en particulier dans la Stratégie Nationale, sont :

- les sciences du vivant,
- la connaissance des mécanismes de l'environnement,
- les technologies innovantes fondées sur la connaissance de la matière et des matériaux,
- l'utilisation massive du numérique et des calculs de masse,
- les relations des hommes, de la société et de la science face aux mutations.

A partir de l'identification de ces grands secteurs il convient de réfléchir à **l'implication spécifique** du dispositif de recherche du département qui peut en effet prendre place utilement dans la stratégie nationale. Il semble évident qu'il y a des

compétences locales « utilisables » dans les centres de recherche départementaux, qu'il s'agisse de la micro électronique, du numérique ou de la biologie. Nous pourrions donc nous attacher à **impliquer les équipes locales dans ces problématiques nationales**. Il s'agira également de développer les rencontres et les **partenariats pluridisciplinaires** qui sont à la fois une orientation nouvelle de la recherche et une approche originale qui peut être conduite efficacement au niveau départemental par la **construction d'une communauté scientifique locale** pratiquant naturellement, par sa proximité géographique et humaine, la rencontre des disciplines. Cette orientation conduit naturellement à aborder la question de l'organisation.

A 1 1 3 Les défis de l'organisation

Si l'approche locale est l'une des caractéristiques de la réflexion sur le positionnement de la recherche dans le cadre départemental, il y aurait **un risque majeur à confiner la réflexion** dans ce cadre totalement inadapté à la réalité et aux exigences de la recherche.

Il faut donc poser clairement les principes. Il faut en particulier affirmer le caractère incontournable de **l'ouverture de la connaissance** sur la réalité des réseaux internationaux, européens voire mondiaux, et reconnaître la nécessité de s'inscrire dans ces réseaux et de refuser toute logique d'enfermement local, contraire à la démarche même de la connaissance scientifique.

Le principe de l'ouverture étant réaffirmé, se pose également la question de la **cohérence de la démarche départementale** qui, par nécessité doit s'inscrire dans la vision nationale et régionale. Cette articulation particulière avec le SRI doit être puissamment affirmée par nécessité opérationnelle et par obligation politique...

Au-delà du positionnement d'ouverture et d'articulation avec les réseaux de recherche, on évoquera la nécessité d'une **réflexion sur l'éco système d'innovation**, c'est-à-dire l'articulation, dans le cadre du territoire départemental (ou régional...) entre les différents acteurs qui participent au développement de l'innovation locale avec des fonctions différentes (recherche, financement, application dans les entreprises etc...) Il s'agira, en final, à partir d'un diagnostic sur l'éco système d'innovation, de **faire des propositions** visant à l'amélioration de son efficacité, indispensable dans le contexte de compétition entre les territoires. C'est le **concept de réseau départemental ouvert** qu'il conviendra de définir et de mettre en œuvre en renforçant les connexions et les solidarités fondées sur des intérêts communs.

Enfin, nous posons la **question de l'innovation et de la recherche dans la société costarmoricaine**, au travers de la mise en place d'un dispositif favorisant la culture de l'innovation en particulier par la **culture scientifique** et technique, en ouvrant une perspective nouvelle : **l'innovation sociale** (dans l'organisation, dans les comportements, dans des initiatives de rupture etc..., donc avec un appel aux sciences humaines).

A 1 1 4 En résumé, regarder en face la réalité

Le lancement d'une réflexion sur l'avenir du département des Côtes d'Armor fondé en partie sur sa capacité à développer son potentiel de recherche et d'innovation s'inscrit donc dans un contexte dominé depuis des années par des interrogations lourdes, renforcées par la crise financière et économique qui a éclaté il y a un an.

Trois constats d'évidence

On ne peut donc comprendre l'origine de ce rapport sans faire référence à quelques évidences qui structurent aujourd'hui la pensée collective :

- Nous vivons dans un monde nouveau, économique, géopolitique, scientifique et technologique.
- Nous assistons depuis quelques décennies à une accélération de l'Histoire qui bouscule les repères.
- Nous observons maintenant une convergence des crises, de l'environnement, de l'économie, mais aussi de la société et de la culture.

Le temps des questions sur l'avenir

Ces évidences, qui structurent notre époque se traduisent, dans nos pensées individuelles comme dans nos références collectives, par des interrogations globalement pessimistes sur l'avenir, qu'il s'agisse de l'avenir de notre planète, de l'Europe ou du territoire de notre vie quotidienne.

De ce point de vue, les résultats, qui ont pu étonner certains, de la dernière grande consultation électorale, celle des élections européennes, révèle clairement ces interrogations mais aussi la faiblesse des réponses politiques, à l'évidence loin des enjeux de l'heure.

La réponse de l'intelligence

Dans ce contexte général dominé par le doute, une certitude émerge. Comme toujours dans des situations de crise, la réponse est dans la capacité d'adaptation et donc, largement, dans l'utilisation de l'intelligence.

C'est une réponse historiquement permanente, et aujourd'hui universelle qui s'applique en particulier dans les grands continents qui sont les pivots du monde actuel, l'Amérique (encore) et l'Asie (de plus en plus).

C'est aussi une réponse européenne explicite formulée dans la « stratégie de Lisbonne ».

Il faut appliquer à cette réponse et aux interrogations générées par les bouleversements actuels une lecture critique. En positif on retiendra que cette confiance dans l'intelligence humaine est la marque d'une capacité à garder l'espoir et s'inscrit dans la tradition des « lumières » fortement ancrée en Europe. Mais il faut impérativement se garder de l'illusion qui serait de rêver à un monde dont la Chine serait l'atelier et dont l'Europe serait le cerveau. Si la stratégie de Lisbonne est globalement pertinente, elle doit être en permanence critiquée, ajustée, enrichie en particulier par des considérations d'ordre social.

Précisons enfin que cette initiative départementale prend place dans un environnement institutionnel et intellectuel très comparable, avec l'élaboration actuelle de la Stratégie Nationale de la Recherche et de l'Innovation engagée depuis plus d'un an par le gouvernement, singulièrement le Ministère de la Recherche. Soulignons également qu'une réflexion de même nature, partant d'interrogations sur l'avenir de la région et les réponses de l'innovation a été conduite il y a plus d'une année en Bretagne et a produit un document qui a été pour nous une référence permanente, aussi bien dans la méthode que dans les conclusions : le Schéma Régional de l'Innovation.

Conclusion partielle

Au total, à partir des réflexions de la SNRI, mais aussi de FUTURIS, du SRI et d'autres travaux, nous retiendrons comme impératifs les défis généraux suivants :

- La gestion des ressources de la planète par une humanité plus nombreuse et plus âgée,
- La révolution de l'information / communication,
- La nouvelle donne de la contraction espace-temps.

Enracinant notre réflexion dans la réalité départementale, nous tenterons de répondre à cette double problématique :

- Comment le département est-il impacté par les trois chocs ?
- Quels sont les points particuliers aux Côtes d'Armor, y compris les points sensibles controversés ?

A 2 UN REGARD COSTARMORICAIN

A 2 1 Les enjeux d'avenir pour les Côtes d'Armor

Il n'est pas nécessaire de développer plus que nécessaire les **caractéristiques des Côtes d'Armor**. On se reportera utilement aux travaux produits lors de la vaste consultation de Côtes d'Armor 2020.

- On soulignera simplement que le **département n'est pas dans une bulle** isolée du reste du monde, de l'Europe ou de la France. Les questions posées dans le diagnostic régional de l'innovation s'appliquent au contraire de façon particulièrement pertinente au territoire départemental. Elus et responsables économiques, comme l'ensemble des forces vives et des citoyens des Côtes d'Armor doivent se convaincre que leur département a des atouts incontestables qui doivent être valorisés et utilisés, mais qu'il comporte aussi des fragilités.
- Les Côtes d'Armor doivent donc intégrer pleinement l'idée que le territoire n'échappera pas au **choc des grandes mutations** de notre époque dans le champ de l'économie, de la société, de la connaissance, de l'organisation territoriale. Le département doit donc prendre en compte les effets de la mondialisation, de l'accélération de l'histoire, de l'impact global de la révolution numérique, voire des effets des nouvelles données géopolitiques planétaires.
- Il convient aussi **d'identifier les fragilités actuelles du département pour mieux les surmonter**.
 - o Dans le domaine socio économique, la pauvreté globale relative des ménages des Côtes d'Armor, reflet de la structure économique départementale assise sur des activités à faible valeur ajoutée est une réalité.
 - o De même doit être reconnue la faiblesse relative du département en matière de production de connaissance.
 - o Enfin, on ne peut ignorer le risque spécifique de marginalisation du territoire départemental en raison de son appartenance à la péninsule bretonne comme on ne peut passer sous silence un positionnement de marginalisation relative, au moins en terme d'image, au sein même de la région, la Bretagne Nord étant identifiée et perçue comme le maillon faible de la région.

Ces observations ne peuvent servir de justification à une attitude de résignation ou de défaite anticipée par les acteurs costarmoricains. Leur évocation est un appel à la vigilance, à la lucidité et au volontarisme.

A 2 2 Les objectifs des Côtes d'Armor

Cette attitude de vigilance, de lucidité, de volontarisme est précisément au cœur de la démarche de Côtes d'Armor 2020. Nous retiendrons comme références incontournables du présent rapport les conclusions de cette large réflexion collective.

Le séminaire de prospective départementale le 9 octobre 2008 a permis d'établir **sept grandes évolutions** du territoire des Côtes d'Armor :

- Une volonté de « vivre ensemble » et de gouvernance territoriale,
- Une prise en compte des défis économiques et de la nécessité de diversification,
- Une évolution nécessaire de la formation, de la recherche et de la relation formation / emploi,
- Une fédération de territoires singuliers, inégaux quant au peuplement et à l'aménagement,
- Une attention à amplifier quant aux exigences du développement durable et solidaire,
- Une culture entre traditions, identités et innovations,
- Une anticipation du vieillissement de la population à traduire en actes.

Le séminaire départemental de prospective qui s'est déroulé le 13 novembre 2008 a permis d'identifier 76 enjeux de long terme pour les Côtes d'Armor à l'horizon 2020. Après un positionnement collectif par les participants dans une matrice importance / maîtrise, ces enjeux ont été regroupés en **six macro-enjeux** :

- Le développement local durable ;
- La formation tout au long de la vie et l'emploi ;
- Le vivre ensemble et la gouvernance ;
- La solidarité et la mixité sociale ;
- La singularité, l'identité et l'ouverture ;
- L'innovation, la compétitivité et l'attractivité.

Huit finalités, huit buts ultimes, considérés comme possibles à réaliser pour les Côtes d'Armor à l'horizon 2020 (si le territoire se mobilise), se sont dégagés de la réflexion collective :

- une identité liée à un patrimoine multiple et vivant,
- un développement durable aux actions solidaires,
- un territoire d'accueil ouvert sur le monde,
- des espaces fédérés aux potentialités équilibrées,
- une place de choix pour l'intergénérationnel,
- une économie créative impliquée dans son environnement,
- une éducation pour tous, permanente et choisie,
- un dialogue social et territorial pour une économie durable.

Ces axes stratégiques constitueront les lignes de forces du projet de territoire ainsi que le réceptacle des **huit actions stratégiques** identifiées.

- Construire un vivre ensemble et une gouvernance collective exemplaires
- Faire évoluer les comportements des citoyens vers un développement durable et solidaire.
- Investir dans les richesses humaines, individuelles et collectives, par l'éducation, la formation, la qualité des métiers et des conditions de travail.
- Développer la culture de la créativité, de l'expérimentation, de la transversalité et l'esprit d'entreprendre.
- ***Dynamiser les acquis de l'économie costarmoricaïne tout en favorisant les innovations et les liaisons avec la Recherche.***

- Créer les conditions favorables pour attirer et accueillir des jeunes dans le département.
- Équilibrer les potentialités, les services et les moyens des territoires du département.
- Tisser avec les territoires voisins et lointains des coopérations solidaires.

Ces rappels généraux nécessaires étant faits, nous retiendrons **le choix stratégique** affirmé par les responsables départementaux de s'engager dans la **définition d'une politique forte de recherche et d'innovation** mobilisant les énergies locales, dans le cadre d'une vision globale de l'avenir de la société costarmoricaine, instrument au service d'une stratégie à long terme de développement durable et solidaire. Le présent rapport est donc une contribution à une réflexion qui doit être portée par les instances politiques, en particulier. Il s'inscrit clairement dans la recherche de cohérence avec les réflexions conduites au plan national (SNRI) et régional (SRI).

Il convient de souligner que cette démarche départementale est à ce jour au plan national, la **première initiative** conduite suite à la décision d'élus départementaux qui, s'interrogeant sur l'avenir du territoire dont ils ont la charge, ont compris qu'ils ne pouvaient faire l'économie d'une réflexion d'anticipation et d'intégration dans la société de la connaissance.

A3 UNE DEMARCHE PERTINENTE

A 3 1 Les origines de la réflexion

A 3 1 1 De lourdes questions globales

Le lancement d'une réflexion sur l'avenir du département des Côtes d'Armor fondé en partie sur sa capacité à développer son potentiel de recherche et d'innovation s'inscrit donc dans un contexte dominé depuis des années par des interrogations lourdes, renforcées par la crise financière et économique qui a éclaté il y a un an.

Les seules considérations liées au contexte général pourraient conduire à engager une réflexion sur une stratégie de développement fondée en partie sur l'utilisation de l'intelligence. S'ajoutent cependant de fortes raisons qui tiennent à la particularité locale.

On constate en effet :

un questionnement justifié sur un avenir incertain

- L'Europe apporte, à l'évidence, des réponses insuffisantes aux grandes interrogations de l'heure.
- S'ajoute la spécificité française fondée sur des perceptions collectives contradictoires, où le sentiment du déclin stérilise la construction d'un projet.
- Enfin il faut tenir compte de la particularité bretonne avec la culture du doute, le sentiment de marginalisation, même si cette attitude est souvent en contradiction avec un volontarisme réel.

la convergence d'initiatives de réflexion sur l'avenir

Les responsables politiques font preuve, depuis longtemps, et encore aujourd'hui, d'un sens certain de réalisme, de volontarisme et d'anticipation.

- En témoigne l'appel du Conseil Régional à imaginer un « nouveau modèle breton ».
- De même, la démarche d'anticipation et d'imagination collective impulsée par le Conseil Général au travers de Côtes d'Armor 2020 illustre cette aptitude assez remarquable à se tourner vers l'avenir.
- S'y ajoutent de multiples initiatives prospectives initiées par des collectivités locales ou portées par des organisations professionnelles.

Ces démarches diverses révèlent une lucidité collective et confortent la construction d'un rapport sur la recherche et l'innovation dans le cadre départemental. C'est ce qui explique largement la décision du Président du Conseil Général de confier une mission.

A 3 1 2 Une lettre de mission

Cette mission a été confiée par le Président du Conseil Général, Claudy LE BRETON, au signataire et animateur de l'équipe dont les travaux ont permis la rédaction du présent rapport. La raison invoquée pour expliquer ce choix est l'expérience parlementaire illustrée par quelques travaux au sein de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques mais aussi des responsabilités

anciennes d'élu local et actuelles au sein de ZOOPOLE développement et du CNAM de Bretagne.

L'objectif de la mission est d' « envisager une nouvelle stratégie de développement de notre territoire combinant habilement les formations supérieures, la recherche et l'innovation ». Il s'agit de conduire cette réflexion « avec l'ensemble des partenaires de notre département » afin de produire une « esquisse de document stratégique alimentant la réflexion des élus départementaux ».

Tel est le point de départ et le cadre conceptuel du présent rapport.

Cette décision du Président du Conseil Général soulève la question de la pertinence de la démarche.

A 3 2 Une initiative nécessaire et innovante

A 3 2 1 La réalité ambivalente des Côtes d'Armor

Le présent rapport n'a pas vocation, à l'évidence, à dresser un tableau exhaustif du département. Mais on ne peut non plus échapper au rappel de quelques données de base qui éclairent et justifient le rapport, avec le soin vigilant de conjuguer dans cette approche humilité, lucidité et volontarisme. Nous évoquerons donc, en première approche, quelques fondamentaux significatifs, en ouvrant la perspective d'une approche plus précise sur des points particuliers dans le cours de nos analyses sur la recherche et l'innovation.

La démographie

Il convient, comme toujours, de partir des données incontournables fournies par la démographie. On retiendra, dans un rappel volontairement allusif, deux constats.

D'abord, celui d'un déclin historique lourd qui s'appuie sur des faits irréfutables :

- les Côtes d'Armor étaient en 1800, par leur population, le huitième département français, plus peuplé que les Bouches du Rhône ou la Seine Inférieure de l'époque.
- Notre département était encore au premier rang de la Bretagne jusqu'en 1911 mais il est passé en dernière position depuis 1945.
- C'est une terre d'émigration massive en particulier depuis le désenclavement de la Bretagne par le Chemin de Fer à la fin du XIXème siècle.

Ce tableau traditionnel, quelque peu sombre, doit être depuis quelques décennies corrigé par une nouvelle donne positive :

- Les prévisions généralement pessimistes annonçant une poursuite de la dégradation démographique ont été démenties par les faits.
- Les flux migratoires se sont rééquilibrés.
- Mieux, des excédents naturels ont été retrouvés.

L'économie

L'économie est rarement présentée comme un point fort des Côtes d'Armor qui souffre d'un réel déficit d'image.

C'est une économie certes diversifiée avec de multiples activités (agriculture, tourisme, industrie, bâtiment, tertiaire ...) mais dont le dynamisme doit être consolidé en raison de l'absence de grands groupes, de la faible valeur ajoutée de sa production, de l'insuffisance de son ouverture à l'exportation et de son faible caractère

innovant. Ce tissu économique associe des secteurs aux situations contrastées. Ainsi le territoire départemental porte des réussites exemplaires comme l'électronique du Trégor ou des industries agro alimentaires de niveau européen. Mais, dans le même temps, de lourdes interrogations pèsent sur des entreprises emblématiques de la mécanique ou, plus récemment, sur le pilier économique agricole avec la crise du lait et le choc environnemental.

Ces interrogations, qui posent de véritables questions, masquent l'autre volet de la réalité départementale, fait de dynamismes réels, avec des bassins d'emploi parmi les plus créateurs de Bretagne.

Le dispositif de recherche

C'est l'une des faiblesses départementales. En dehors du pôle de Lannion dans les technologies de la communication et du pôle de Saint Briec dans celles du vivant, globalement la recherche est peu présente en Côtes d'Armor. Elle ne constitue pas comme dans d'autres territoires français (Grenoble, Toulouse...) ou bretons (Rennes, Brest, Nantes...) un moteur pour l'économie locale. La faiblesse relative du dispositif de recherche en Côtes d'Armor pénalise le département dans sa capacité à mettre en œuvre la stratégie de Lisbonne et, plus simplement, à trouver dans ses ressources le moyen de s'adapter à l'accélération des mutations de notre époque.

A 3 2 2 Nécessité et légitimité d'une vision départementale

- Un cadrage institutionnel dissuasif

Les textes définissant la décentralisation ne positionnent pas le département comme institution privilégiée en matière de recherche, innovation et enseignement supérieur. Les responsabilités officielles des départements, malgré l'élargissement récent de leurs compétences, sont limitées au social, aux infrastructures de transport, à l'action économique de terrain, aux formations initiales des collèges.

Dans les faits, les conseils généraux élargissent tous, considérablement, le champ de leurs activités (sport, culture, infrastructures de communication...) au nom de leur responsabilité globale d'aménageurs du territoire.

- Un devoir d'anticipation

Au-delà des textes, la responsabilité des élus les conduit à s'impliquer dans les problématiques de développement local, à anticiper les évolutions futures, à s'impliquer dans le préventif économique pour éviter l'enlisement dans le curatif social, même si ce dernier volet est institutionnellement, moralement et politiquement indispensable.

Il y a donc un devoir d'élargissement du champ de réflexion et d'intervention des élus départementaux qui dépasse la lecture étriquée des compétences que leur reconnaît la loi.

Les circonstances, l'accélération des mutations imposent aux élus une capacité d'anticipation.

- Ce fut la marque de l'action de René PLEVEN qui jeta les bases de la construction d'une agriculture moderne.

- Ce fut aussi l'apport déterminant pour le Trégor de Pierre MARZIN qui comprit l'enjeu de la révolution des télécommunications dans les années soixante.

- C'est aujourd'hui l'intérêt de la démarche de réflexion, d'anticipation et de mobilisation portée par l'initiative Côtes d'Armor 2020, prolongée par la mission présente chargée d'esquisser une stratégie départementale de recherche, innovation et développement de l'enseignement supérieur.

A 3 2 3 L' intelligence, réponse à l'avenir des territoires

Au total, l'initiative globale du Conseil Général, prolongée par une mission spécifique sur la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur, illustre une préoccupation largement partagée par les responsables politiques sur **l'avenir des territoires** dont ils ont la charge. La démarche pose clairement la question du développement, des incertitudes quant à leur devenir, des effets territoriaux de mutations aussi brutales que rapides, de la nécessité de l'anticipation, de l'adaptation et donc de l'innovation.

On retrouve ici, au niveau départemental, la problématique définie par la « stratégie de Lisbonne » au plan européen mais aussi mise en œuvre par la réflexion conduite actuellement dans le cadre de la Stratégie Nationale de la Recherche et de l'Innovation et conduite en Bretagne au cours des derniers mois, avec l'approbation et la finalisation du document régional de référence.

Cette convergence d'initiatives prouve la **pertinence de l'initiative départementale**. Elle pose aussi la question de la **multiplicité de démarches** comparables, portées par des collectivités territoriales diverses. Même si le département n'a pas dans ses attributions principales le pilotage de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, il est évident que les responsables locaux, s'interrogeant sur l'avenir de leur territoire, sont conduits par nécessité à s'impliquer dans la recherche et l'innovation.

Aussi, pour être pertinente et déboucher sur des initiatives efficaces, cette réflexion doit cependant s'inscrire dans la **recherche d'une cohérence forte** avec les orientations définies aux plans national et régional. De même, il est évident que cette démarche doit être animée dans un **esprit d'ouverture** géographique, caractéristique de base de toute recherche et de toute innovation, renforcée par le fait dominant actuel de la mondialité.

Soulignons que cette initiative prise par les Côtes d'Armor est, en elle-même, un signal positif : c'est en effet **la première fois** qu'une réflexion de cette ampleur est engagée, en France, par une institution départementale, sur la question de la recherche et de l'innovation. Cette capacité à innover dans le champ politique est donc une preuve supplémentaire des ressources de notre département.

A 4 LE CADRAGE METHODOLOGIQUE DE LA DEMARCHE

A 4 1 Un périmètre d'étude clairement défini

La définition du périmètre de l'étude a été un préalable à l'ouverture du chantier.

Globalement le propos de l'étude est une réflexion sur la capacité du territoire des Côtes d'Armor à entrer dans ce que l'on appelle **l'économie de la connaissance**, d'autant plus nécessaire que notre époque est caractérisée par l'accélération des découvertes scientifiques et des mutations technologiques.

D'abord, au niveau conceptuel, l'étude est donc à la fois centrée sur la **production de découvertes** scientifiques et techniques, donc la recherche, mais aussi sur la **diffusion de ces découvertes** dans la société et en particulier dans les entreprises par le transfert de technologie. L'innovation procédant de l'initiative des entreprises et s'appuyant sur des compétences externes à l'entreprise, doit donc être prise en compte.

Mais au-delà de cette approche classique abordant la question de la recherche et de l'innovation comme outils du développement local, l'étude aborde aussi la question de l'enseignement supérieur et celle de l'innovation sociale.

S'agissant de **l'enseignement supérieur**, ce thème est évidemment très lié à celui de la recherche et de la diffusion de l'innovation. Cependant il n'a pas été développé de façon exhaustive car il fait l'objet d'une **approche particulière** conduite notamment dans l'agglomération de Saint Briec au travers d'une étude financée par la DIACT (Délégation Interministérielle à l'Aménagement et à la Compétitivité des Territoires), qui réunit tous les partenaires locaux concernés. Ce choix n'interdit cependant nullement d'intégrer dans le corps de la présente réflexion des propositions ponctuelles sur l'enseignement supérieur en Côtes d'Armor, en liaison en particulier avec la recherche.

D'autre part, il a semblé utile d'ouvrir le champ de la réflexion à l'innovation sociale, jusqu'à présent peu explorée dans les approches classiques.

En second lieu, le débat récent sur la réorganisation administrative de la France, et la réelle question sur le chevauchement des compétences des collectivités territoriales pose la question du ***périmètre géographique***.

Au-delà des considérations diverses, on constate aujourd'hui que le département est un **périmètre de référence** qui s'appuie sur une longue histoire et qui, de fait, demeure un espace naturel d'initiatives dans le champ économique. C'est aussi un **espace partenarial** qui peut et doit favoriser les synergies et la cohérence des initiatives prises au niveau micro local comme les communes, communautés et pays. Il semble en effet que la notion de bassin de vie, espace de coopération naturelle, permet de dépasser les oppositions artificielles voire dangereuses entre le rural et l'urbain. Une réflexion sur la recherche conduite au **niveau départemental avec une déclinaison par bassin de vie** semble donc tout à fait pertinente à condition de s'inscrire pleinement dans une **cohérence régionale**, qui doit demeurer l'échelon de référence en particulier dans le domaine du développement économique. Pour notre département, dont on a vu qu'il était dans une situation particulière et globalement peu favorable en matière de recherche, on s'attachera donc à **renforcer son positionnement** dans l'espace régional, à **consolider son articulation** avec les grands organismes de recherche localisés en Bretagne, et à **affirmer sa spécificité**

par des initiatives originales complémentaires des dispositifs régionaux classiques. Notre stratégie doit donc être fondée sur la complémentarité mais aussi sur l'originalité et la nouveauté.

A 4 2 Une élaboration ouverte, collective et rigoureuse

La méthode ne peut être considérée comme secondaire. Un **cadre méthodologique** fondé sur des principes clairs, était d'autant plus indispensable que le calendrier global de l'étude fut relativement contraint.

A 4 2 1 Des principes d'élaboration à la fois classiques et simples.

La réalisation d'un document de référence en matière de recherche et d'innovation s'est faite par un **participation collective** associant les principaux acteurs départementaux, aussi bien des différents domaines (recherche privée et publique, entreprises, responsables du développement...) que des grands secteurs géographiques des Côtes d'Armor. Le caractère collectif du travail est en effet la **condition d'une mobilisation ultérieure** lorsque le temps de l'action sera venu. Ce choix visait à préparer une action efficace, donc collective par une élaboration partagée des analyses et des propositions.

Mais la recherche de **l'efficacité du travail s'est imposée également**. Cela signifie que cette réflexion **s'est appuyée sur les études antérieures** en les synthétisant, en évitant les redondances. Elle n'a pas visé à l'exhaustivité d'un travail académique mais a eu pour premier objectif de faire émerger des propositions ouvrant le débat des partenaires en charge du dossier, en particulier les élus départementaux.

Rappelons aussi que, dès le départ, la « commande » a porté sur la rédaction d'un rapport qui est une **contribution au débat public**, et que **ce travail devra se poursuivre**, en particulier au sein des instances responsables afin d'élaborer une éventuelle stratégie départementale de recherche et d'innovation.

Soulignons également la nécessité de **situer cette démarche dans la durée** et d'affirmer l'intérêt d'associer les contributeurs au rapport initial à la mise en œuvre des décisions éventuellement retenues par les décideurs. Ce qui signifie que, dans le cadre des propositions, un dispositif assurant la permanence de la mobilisation des partenaires engagés dans la réflexion initiale a été retenu.

A 4 2 2 Un cadre méthodologique précis

Le rappel des impératifs de temps et la volonté de travail collectif a conduit à un **cadre méthodologique précis** reposant sur :

- La constitution d'une **structure simple** :
 - un secrétariat général,
 - deux assemblées plénières,
 - et trois groupes de travail.
- La formation **d'une équipe de base ouverte et représentative** mais limitée à une cinquantaine de personnes issues des composantes socio

professionnelles, du monde de la recherche et des différents secteurs géographiques du département.

- L'utilisation des **outils modernes** d'élaboration collective type forum internet dédié, dont on a pu mesurer qu'il était encore bien faiblement approprié.
- L'élaboration d'un **dossier initial** par le secrétariat général aussi complet que possible afin d'accélérer la procédure de production d'idées.
- La définition, pour chaque groupe de travail, d'un **cadre de réflexion précis**.
- L'établissement d'un **calendrier contraint** avec des dates buttoirs et des objectifs de production.

A 4 2 3 Les groupes de travail : les piliers

La **coordination** a été assurée par un secrétariat restreint porté par l'association ZOOPOLE Développement. Mais l'essentiel de la réflexion s'est faite dans un **collectif** d'une cinquantaine de personnes impliquées à un titre ou à un autre dans la problématique de la recherche et de l'innovation. Ce collectif, qui s'est réuni pour une première appropriation le 3 avril 2009 s'est organisé en groupes de travail.

En application de la lettre de mission et en fonction des premières réflexions, largement inspirées par la lecture du SRI breton et du SNRI français, **3 groupes de travail** ont été composés.

- **le groupe recherche** (composé de chercheurs et chefs d'entreprises), en charge de l'amélioration et du renforcement voire de la diversification du potentiel départemental de recherche,
- **le groupe innovation** (composé de chefs d'entreprises et de responsables d'organismes locaux ou régionaux intervenant dans l'appui à l'innovation), en charge de l'application des découvertes au monde des entreprises avec les dispositifs organisationnels et économiques nécessaires au développement de cette démarche,
- **le groupe approche sociétale** (composé de chefs d'entreprises, d'élus, de responsables de structures d'appui à l'innovation), qui analysa les mécanismes de portage de l'innovation par la société et ouvrit des perspectives sur l'innovation sociale, hors champ directement scientifique ou économique.

Chaque groupe a répondu à un **« cahier des charges » général** guidant sa réflexion et ses travaux ainsi que la restitution écrite de ceux-ci.

- **Un état des lieux** avec des données factuelles et une analyse critique de type points forts / points faibles dans le cadre d'une analyse comparative au plan historique et géographique.
- **La confrontation de la réalité observée avec les enjeux** par rapport à des objectifs généraux clairement exprimés.
- **Une mise en perspective** de la situation actuelle par la description des évolutions futures. En clair les groupes ont tenté de réfléchir à l'avenir du

département en fonction de sa capacité à définir et mettre en œuvre dans les prochaines années une politique de recherche et d'innovation articulée avec celles conduites nationalement et régionalement. Par ailleurs **les travaux de Côtes d'Armor 2020** ont été largement utilisés en intégrant aussi les nouvelles perspectives générées par la crise globale.

Au total la démarche a suivi une ligne logique : identification des forces et des faiblesses, formulation des enjeux, des défis et des objectifs politiquement affirmés, pour déboucher sur des propositions qui sont autant de réponses aux questions antérieures.

Cette mise en perspective globale et cette recherche de cohérence sont l'apport principal de l'initiative.

A 4 2 4 Le calendrier

Chaque groupe de travail a inscrit sa progression dans le cadre d'un calendrier globalement respecté en ayant le souci de tenir les réunions dans des sites couvrant la totalité de l'espace départemental afin d'affirmer la dimension territoriale réelle de l'initiative :

- **assemblée générale plénière** : 3 Avril 2009
Objet : présentation de l'ensemble de l'initiative avec débat général, cadrage collectif de la méthode, installation des groupes de travail et désignation des animateurs et rapporteurs.
- **réunion 1 des groupes de travail** : avant le 24 Avril.
Objet : affinage de la problématique de chaque thème, début d'analyse et orientations générales.
- **réunion 2 des groupes de travail** : avant le 20 Mai.
Objet : recueil des propositions exprimées par les membres de chaque groupe, affinage de celles-ci, débat sur les priorités.
- **réunion 3 des groupes de travail** : avant le 5 Juin.
Objet : examen critique de la proposition de contribution du groupe (une quinzaine de pages), dernier appel aux propositions, choix finaux du groupe.
- **assemblée générale plénière** : 3 Juillet 2009
Objet : validation des analyses et propositions permettant la rédaction finale courant juillet.
- **assemblée générale de restitution** : 7 décembre 2009

AU TOTAL : POUR UNE « INNOVATION INNOVANTE »

Le lancement d'une réflexion collective sur la place de la recherche et de l'innovation comme l'un des instruments de construction d'un développement solidaire et durable des Côtes d'Armor est donc à la fois nécessaire et pertinent.

Cette démarche s'inscrit en parallèle d'initiatives comparables conduites au plan national avec la Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation et au plan régional

avec le Schéma Régional de l'Innovation. Elle prolonge utilement la réflexion collective anticipatrice et volontariste engagée dans Côtes d'Armor 2020.

L'analyse critique du dispositif de recherche et d'innovation, prolongée par une esquisse sur l'enseignement supérieur dans le cadre départemental relève donc d'une logique classique indispensable.

Nous avons souhaité la conduire avec précision et rigueur. Mais nous avons aussi souhaité l'élargir par une réflexion sur la société innovante. Nous explorons là de nouvelles pistes qui renvoient à la problématique de la diversité des manifestations de l'innovation, de la capacité d'une société à épouser le changement, de la nature souvent perturbée des relations entre le monde scientifique et la société civile... Nous avons abordé la question difficile de la place de la science et de la technique dans le débat démocratique. Bref, ce rapport a, lui aussi tenté d'innover dans l'innovation.

PARTIE B : LA RECHERCHE EN COTES D'ARMOR

Merci aux personnalités ci-après pour leur contribution dans l'élaboration de cette partie Recherche.

Groupe Recherche

Patrick Jezequel	ADIT-ANTICIPA (secrétaire)
Gilles Salvat	AFSSA Ploufragan
Christian Tenier	BIOMIN France
Gilles Le Mestre	CETE Ouest/LRPC St Brieuc
Jean-Marc Goujon	ENSSAT
Michel L'Hostis	INNOV'TEL
Xavier Castel	IUT
Laurent Le Gendre	IUT
Olivier Le Berre	U.C.O.
Jean-Michel Le Goux	ZOOPOLE développement (animateur)

INTRODUCTION : POURQUOI DEVELOPPER LA RECHERCHE EN COTES D'ARMOR ?

Il ne semble pas nécessaire, après ces quelques pages posant globalement la problématique des mutations et du développement local, de développer lourdement une réflexion sur la recherche.

Rappelons, pour aller à l'essentiel, que les **activités de recherche ont pour finalité de produire de la connaissance** et, indirectement, de participer au développement du territoire dans lequel elles se situent.

On rappellera aussi sommairement que la recherche est source d'enrichissement intellectuel, économique et social.

Intellectuel d'abord.

L'une des caractéristiques de la science moderne, c'est que la production de connaissance repose sur des échanges entre des personnes ou, le plus souvent, entre des équipes. Or, pour échanger, il faut d'abord produire. Il en résulte qu'un territoire qui ne participerait pas à la production de connaissances risquerait la marginalisation par rapport à la **constitution des réseaux de l'intelligence** qui sont l'un des éléments de tout développement sur l'ensemble de la planète.

Economique, en second lieu

On se contentera ici de souligner quelques évidences communément admises, en particulier adaptées à l'heure des mutations technologiques et de la mondialisation :

- Il n'y a pas de développement sans recherche dans le monde moderne et singulièrement dans les vieux pays.
- Un refus de cette voie crée une dépendance vis-à-vis des producteurs d'intelligences et entraîne la marginalisation du territoire.
- **Le monde moderne se construit dans des réseaux d'échanges culturels, financiers, matériels, mais aussi scientifiques et techniques.**

Social, enfin

La présence d'un groupe significatif de chercheurs au sein d'une population est une source d'enrichissement social incontestable car :

- La **véritable richesse d'un territoire est l'intelligence de ses populations** et de son organisation. La recherche est le moyen de fixer territorialement de l'intelligence, donc de l'ouverture, donc de l'adaptabilité.

- Les chercheurs sont des catégories « riches » qui, derrière, créent des emplois induits. **La recherche est une industrie de production d'idées qui nécessite le développement de services.** C'est donc un moteur économique et social efficace comme en témoignent les clusters de l'intelligence qui entraînent l'économie de la Chine et de l'Inde et de tous les territoires dynamiques.

- Au total la recherche est une façon de participer à **l'économie de la connaissance qui est aujourd'hui le paradigme de développement territorial** globalement pertinent. Il ne peut donc y avoir de stratégie de développement sans stratégie de recherche.

B 1 L'ETAT DE LA RECHERCHE EN COTES D'ARMOR

Il n'existe pas de données consolidées permettant un état des lieux précis et exhaustif des moyens humains, financiers et techniques de la Recherche en Côtes d'Armor. Un premier défrichage a été réalisé dans le cadre de Côtes d'Armor 2mille20, dont le document portant sur les conclusions reprenait quelques constats prospectifs :

*« **Les Côtes d'Armor, en bénéficiant de plusieurs centres de recherche publics et d'organismes intervenant dans l'innovation ou le transfert de technologie, font exception.** En dehors des métropoles, les territoires ainsi équipés sont rares. Si globalement le nombre de chercheurs que ces activités représentent n'est pas énorme, elles sont essentielles pour l'image du territoire, pour son dynamisme, pour **l'incitation au développement de R&D et de formation dans les entreprises costarmoricaines**, pour le potentiel de transfert local de technologie vers les PME. Cependant, si ces différents laboratoires se développent en fonction de leur capacité à s'intégrer à des programmes de recherche nationaux et internationaux, leur développement dépend également de décisions prises hors des Côtes d'Armor par des structures universitaires et administratives.*

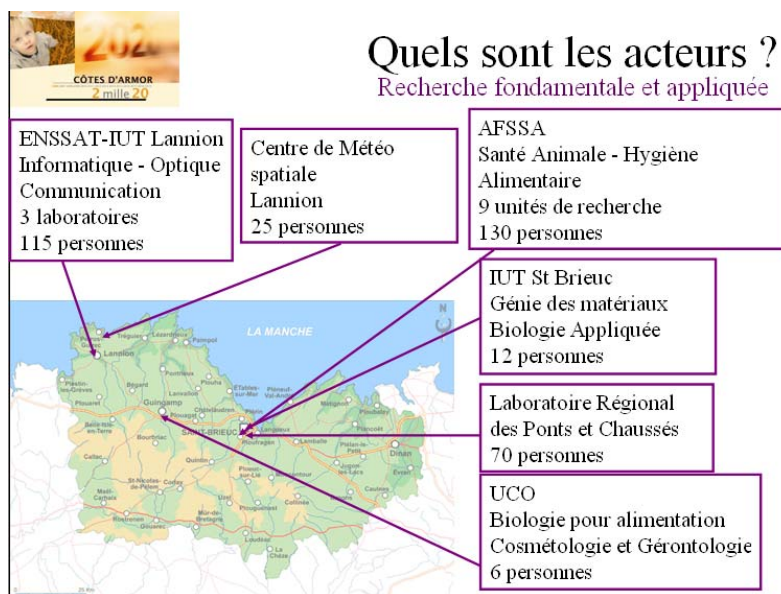
Quant à la recherche privée, elle est particulièrement importante sur le site de Lannion, avec ses 1 400 chercheurs, mais ce pôle, très porteur en termes d'image R&D du territoire, reste vulnérable à la délocalisation ...

*... **Les mutations du secteur agricole costarmoricain ne bénéficient pas suffisamment de la proximité du Zoopôle**, pôle international de recherche et de formation en agriculture et en santé alimentaire ...*

*... Une volonté de diversification économique se manifeste en Côtes d'Armor notamment par **la modernisation des secteurs existants ancrés sur les atouts du territoire** : la terre, la mer, l'aménité et l'environnement exceptionnel... **Elle passe par une plus grande autonomie énergétique dont le passage rapide de l'expérimentation à la production dans les domaines de la méthanisation et de l'énergie hydrolienne.** »*

Le travail réalisé dans le cadre de cette contribution au SDRI 22 ne nous a pas permis de réaliser une exploration plus complète. Celle-ci fera l'objet de la première de nos propositions d'actions.

Quelques éléments factuels peuvent néanmoins venir déjà illustrer et compléter les constats énoncés ci-dessus.



Recherche publique

Sur **5600** chercheurs et personnels techniques travaillant dans **la recherche publique bretonne**, plus de **350** travaillent dans les organismes implantés dans les Côtes d'Armor : AFSSA¹ à Ploufragan, ENSSAT² à Lannion, UCO³ à Guingamp, LRPC⁴ à Saint-Brieuc, PERFOS⁵ à Lannion, CEVA⁶ à Pleubian et les IUTs de Lannion et Saint-Brieuc. **Les thématiques des télécoms et technologies associées et celles de la santé animale et de la sécurité sanitaire des aliments sont une des cartes de visite du département depuis de nombreuses années.** Au plan régional, national et international, la plupart de ces équipes collabore à des programmes de recherche collaborative et est insérée dans de nombreux réseaux. Elles disposent de plateaux techniques leur permettant de mettre en œuvre ces programmes. Elles entretiennent également toutes des relations de partenariat avec des acteurs privés et publics locaux.

Recherche privée

La recherche privée bretonne affiche un effectif de plus de **7000 salariés en R&D**, dont on peut estimer que moins de 2000 sont employés dans les Côtes d'Armor. Ces effectifs sont très concentrés au plan géographique, sur le pôle lannionais, spécialisé dans le secteur des télécoms et de l'optique, avec surtout Orange Labs (1200 personnes dont 1000 ingénieurs et techniciens de R&D, 80 thésards et post-doc) et Alcatel-Lucent (980 personnes, dont 395 en R&D). L'ADIT⁷ a recensé, en 2008, plus de 300 ingénieurs spécifiquement affectés à des activités de R&D dans les PME trégoroises. Un certain nombre d'entre elles proviennent d'un **essaimage à partir de ces grands groupes.**

¹ Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments

² Ecole Nationale Supérieure des Sciences Appliquées et de Technologie

³ Université Catholique de l'Ouest – Bretagne Nord

⁴ Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées

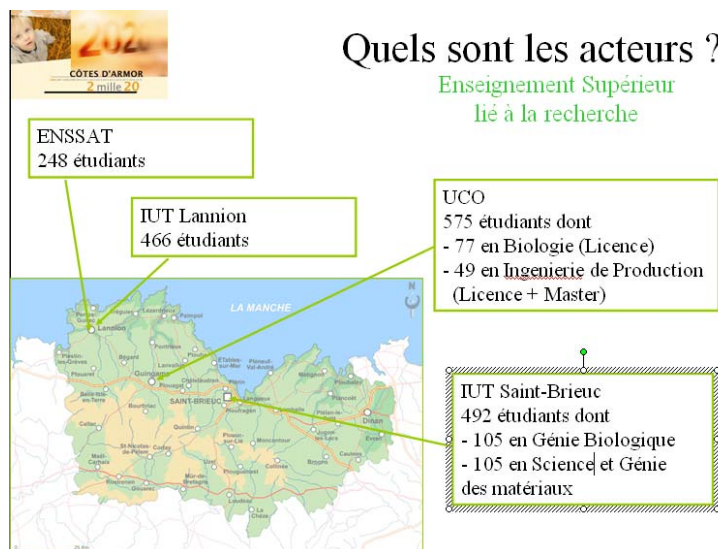
⁵ Plate-forme d'Etudes et de Recherche sur les Fibres Optiques Spéciales

⁶ Centre d'Etudes et de Valorisation des Algues

⁷ Agence de Développement Industriel du Trégor

Recherche / Enseignement supérieur

Hormis pour l'AFSSA, PERFOS et le LRPC, le **devenir des équipes de recherche est très lié au dynamisme de l'enseignement supérieur lié à ces thématiques**. Les Côtes d'Armor comptent 7000 étudiants au global (100 000 en Bretagne). Le panorama costarmoricain se différencie du reste de la Bretagne par **une large part de cycle BTS** (42%, contre 14% au plan régional) et **la faiblesse du nombre de formations à BAC+5** proposées sur le département. Les effectifs étudiants rattachés aux thématiques de recherche évoquées ci-dessus sont estimés à 1 200 étudiants.



Ces effectifs se maintiennent globalement, même si une diminution des effectifs pour certaines filières scientifiques et technologiques est constatée, comme au plan national et européen.

A l'heure d'une réorganisation du dispositif régional de l'enseignement supérieur, pour des raisons démographiques et financières, il convient d'être attentif à la consolidation des formations dispensées en Côtes d'Armor.

B 1 1 Les thématiques de recherche costarmoricaines

Notre recherche départementale est caractérisée par 2 champs forts et des champs divers à consolider.

- Deux champs forts

- **Télécoms** : Electronique, Informatique ; également des champs hors télécoms : ITS (Système de Transports Intelligent), Optique, santé, défense,... regroupant une partie importante des moyens de recherche publique et surtout la quasi-totalité des moyens de recherche privée costarmoricaine.
- **Sciences du vivant** : Santé animale, Sécurité sanitaire des aliments, Biotechnologies marines regroupant la partie la plus importante des moyens de recherche publique costarmoricaine.

Initiées à la fin des années 50 dans notre département, ces deux thématiques peuvent être considérées comme les **cartes maitresses des Côtes d'Armor** en matière de recherche. Elles ont une notoriété extra-départementale, la plupart des équipes concernées étant impliquées dans des **programmes collaboratifs au plan national et international**.

Même si la recherche appliquée et la recherche fondamentale forment de plus en plus un continuum, il est important de souligner qu'en dehors de quelques unités dans le domaine de l'optique, la plupart des moyens humains sont investis dans la recherche appliquée. Malgré cela, le lien au tissu économique local présente une certaine hétérogénéité voire de réelles insuffisances et nécessite encore aujourd'hui un soutien externe (centres techniques, plateformes, technopoles).

- Champs à consolider ou développer

Thématiques	Etat (statut)	Principaux types d'activité
Matériaux innovants pour application Telecom Plate-forme composite en développement. Une dizaine de personnes à l'IUT de St Brieuc	Mature	Recherche, Transfert
Génie des systèmes frigorifiques	Mature	Transfert-R&D
Génie des procédés en IAA à l'UCO	Mature	Essais-Expérimentation, Transfert
Gérontologie Intégration des chercheurs UCO à l'équipe IREA ⁷ de l'UBS ⁸). A croiser avec la recherche en « gérontechnologie » développée à l'ENSSAT	Emergente	
Développement durable Thématique large, des équipes sont matures (ex : CETE-LRPC sur la durabilité des structures, une équipe sur les matériaux de chaussée.)	Mature / En développement	Recherche, Transfert
Météorologie spatiale 2 équipes de recherche, dont, à l'ENSSAT, celle de Olga LADO-BORDOWSKY sur le sondage de l'atmosphère par la méthode Lidar	Mature	Recherche, Transfert
Cultures légumières SECL ⁹ Pleumeur-Gauttier	Mature	Essais-Expérimentation
Production porcine CRECOM ¹⁰ à St Nicolas du Pelem	Mature	Essais-Expérimentation
Technologies optiques émergentes Plateforme CCLO 12 personnes	Emergentes	Recherche, Transfert
Systèmes de communication haut débit Plateforme PERSYST 6 personnes	Mature	Recherche, Expérimentations, Transfert

⁷ Institut de Recherche sur les Entreprises et les Administrations

⁸ Université Bretagne Sud

⁹ Station Expérimentale de Cultures Légumières

¹⁰ Station Régionale Porcine de Crécom

B 1 2 La structure de la recherche publique costarmoricaine

Il existe quelques équipes de recherche possédant une dimension suffisante leur permettant d'envisager un avenir à moyen terme (UMR¹¹ Rennes 1-CNRS¹² FOTON au sein de l'ENSSAT, UMR Rennes 1-CNRS IETR au sein de l'IUT de Saint-Brieuc, Laboratoire AFSSA de Ploufragan, LRPC).

Même si de grands organismes comme le LCPC¹³ ont choisi les Côtes d'Armor comme lieu d'expérimentations, il faut constater de réelles faiblesses :

- **absence en région de certains grands organismes** comme le CEA¹⁴,
- **absence sur le territoire costarmoricain** de l'INRA¹⁵, de l'IFREMER¹⁶, du CNRS (sauf unités mixtes).

Notre recherche publique dépend fortement de décisions extérieures au département :

- tutelle de gestion intervenant notamment dans les orientations thématiques, l'octroi d'allocation de moyens dont la création de postes (universités rennaises, organismes de recherche nationaux),
- rattachement de chercheurs costarmoricains à des équipes hors département,
- octroi des bourses de thèse et plus généralement de financements publics principalement par des acteurs publics extra-départementaux, l'Etat ou la Région,
- pérennité même des équipes de recherche liée à la pérennité des filières d'enseignement universitaire rattachées à leur thématique.

Le faible nombre de chercheurs disposant de la HDR¹⁷ est lié à notre faible capacité d'accueil de thésards dans les équipes de recherche ; ils seraient pourtant très utiles pour les renforcer. Force est de constater le recours aux chercheurs en CDD, liés à des programmes de recherche d'une durée limitée eux aussi.

Cette faiblesse globale n'est pas compensée par l'engagement local, même si, sur certains thèmes, un fort engagement du département est à noter (Transports Intelligents-ITS, algologie).

Nous constatons par ailleurs, comme partout, une **dérive des métiers de chercheurs** qui doivent consacrer de plus en plus de temps pour répondre aux appels d'offre, et d'autre part un **manque de soutien humain sur le profil des « accompagnateurs » des technopoles**.

B 1 3 La valorisation de la recherche costarmoricaine

- Absence de permanents de Bretagne Valorisation sur notre territoire.
- **Ecart important entre la recherche amont et des PME faiblement équipées voir sans R&D.**

¹¹ Unité Mixte de Recherche

¹² Centre National de Recherche Scientifique

¹³ Laboratoire Central des Ponts-et-Chaussées

¹⁴ Commissariat à l'Energie Atomique

¹⁵ Institut National de Recherche Agronomique

¹⁶ Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer

¹⁷ Habilitation à Diriger la Recherche

- Structures de pré-industrialisation ou centres de ressources faibles ou inexistantes. Pourtant, un rôle de liaison certain des technopôles et des CIT (Centre d'Innovation Technologique) sur l'identification et la gestion de projets collaboratifs entre les entreprises et les laboratoires.
- **Importance des synergies locales entre les laboratoires et les entreprises, facilitées par les technopôles.**

B 1 4 La nécessité de communiquer sur notre recherche

La mission des équipes de recherche n'est pas d'abord de communiquer directement vers les citoyens au plan local ou national, mais bien de valoriser leurs travaux au travers de publications orales ou écrites vers des publics scientifiques ou économiques. Néanmoins, à leur propre initiative ou à celle des collectivités ou de leurs relais, des opérations de communication, de vulgarisation sont prises au plan local le plus souvent, mais demeurent très insuffisantes pour créer une culture locale de la recherche scientifique.

Nous posons les constats suivants :

- Notre potentiel de recherche est peu connu à l'intérieur du département et à l'extérieur :
 - Peu connu des élus locaux et régionaux
 - Peu connu des entreprises de certains secteurs
 - **Peu connu voir pas connu du grand public**
- **Il y a une faible conscience générale de l'importance de la recherche pour le développement économique.**
- **Les connaissances inter structures sont faibles et donc limitées en termes de collaborations.**
- Certaines structures sont peu motivées pour une valorisation locale car elles visent l'international et sont donc peu mobilisables.
- La communication pilotée à l'extérieur du département pour certaines structures.
- Peu de moyens humains sont mobilisés pour se consacrer à la diffusion.

B 2 ENJEUX ET OBJECTIFS

Face à ce premier état des lieux du dispositif de recherche costarmoricaïn et en écho aux enjeux et objectifs généraux (partie A), plusieurs enjeux spécifiques à la recherche se présentent devant nous :

- **Maintenir et développer le potentiel de recherche dans les thématiques ancrées territorialement** et créer de nouveaux champs. Il faut reconnaître les moyens actuellement accordés au dispositif de recherche costarmoricaïn mais persuader les décideurs que ceux-ci devront sans doute être revalorisés,
- Garder une part de pouvoir de décision au niveau départemental, afin d'influer sur les orientations et thématiques de recherche et d'**éviter** ainsi **les risques de relocalisation vers des centres plus importants**,
- **Faciliter et renforcer la diffusion des résultats de la recherche vers les entreprises**, tout en améliorant l'adéquation recherche/entreprises du territoire.
- Optimiser la communication entre les structures intervenant dans la recherche privée et publique au plan départemental, afin, collectivement, de mieux faire connaître la réalité de la recherche costarmoricaïne, sensibiliser les jeunes publics aux métiers de la recherche et convaincre de la nécessité d'une recherche forte pour notre économie.

B 3 COMMENT DEVELOPPER LA RECHERCHE EN COTES D'ARMOR ?

B 3 1 Mieux connaître la recherche en Côtes d'Armor

Il apparaît clairement qu'un **travail d'observation à la fois instantané et continu** dans le temps est nécessaire. Il se décline autour de quatre propositions :

- **Réaliser un inventaire de la recherche publique et privée au plan départemental :**
 - Recenser l'ensemble des moyens existants dans le département, avec identification des missions, des moyens financiers, matériels et humains avec le dispositif organisationnel lié.
 - Qualifier les différentes équipes (mots-clés thématiques), notamment pour apprécier leur ancrage dans la SNRI.
 - Identifier les liens actuels avec les grands organismes (cf Partie B.3.6. du document).
- **Concernant le Développement Durable**, transversal à plusieurs thématiques abordées par des équipes départementales, **recenser les équipes actuellement impliquées** (entre autres : CEVA, ENSSAT, UCO, AFSSA, LRPC.....) afin de renforcer les synergies initiées et les actions en cours.
- **Créer un observatoire permanent de la recherche en 22**. Au sein du Conseil Général, il conviendrait de mettre en place les outils d'enquêtes annuelles auprès des organismes impliqués dans la recherche publique et auprès des structures membres du RBI¹⁸ pouvant servir de relai d'informations issues des entreprises costarmoricaines.
- **Réaliser une veille territoriale**. Dans une logique costarmoricaine ouverte, il faut se donner les moyens de suivre l'évolution des pôles concurrents et ne pas se laisser dépasser. L'objectif est de prendre place activement dans les réseaux.

B 3 2 Consolider la recherche en Côtes d'Armor

Quatre pistes de consolidation sont ainsi proposées :

B 3 2 1 Par l'ancrage dans le territoire

L'approche du présent rapport prend en compte à la fois **la réalité de la recherche et sa perception par les costarmoricains**. Celle-ci nous paraît prédominante d'un point de vue politique (cf Partie D La société innovante). Il faut avoir **une politique de connaissance et de reconnaissance des outils de recherche** par la population, pour laquelle les pistes d'actions suivantes sont proposées :

- **Favoriser les rencontres entre les chargés de communication de nos organismes et le service de communication du Conseil Général** afin de mieux valoriser la recherche-innovation départementale à l'intérieur et à l'extérieur du territoire. Cette synergie nouvelle doit s'appuyer sur la grande complémentarité entre les différents acteurs de la recherche au plan départemental. Par ailleurs, il conviendra de recenser et valoriser les opérations de communication déjà réalisées par les uns et les autres vers le grand public,

¹⁸ Réseau Breton de l'Innovation

- **Mobiliser les médias locaux sur la promotion de la recherche en 22** sur la base éventuelle d'une convention avec le Conseil Général des Côtes d'Armor et des partenaires concernés,
- **Promouvoir et organiser des portes ouvertes annuelles,**
- **Réserver une place systématique pour présenter notre recherche dans la revue du Conseil Général** (structures, collaborations, réalisations,...),
- **Solliciter le soutien du Conseil Général pour l'organisation d'actions type** : Nuit des Chercheurs, Village ou Fête des Sciences. Sur le modèle de la semaine départementale de la création d'entreprise, initier au plan départemental une semaine de la science couplée avec « La nuit des chercheurs » organisée à Lannion,
- **Systématiser des opérations de communication sur Paris**, sur le modèle de ce qui a été fait par l'ADIT à la Cité des Sciences, ou par ZOOPOLE Développement en Février 2009 à la Maison de la Bretagne,
- **Mener ou soutenir les actions visant à attirer des étudiants**, quelque soit leur niveau, **dans les Côtes d'Armor** : condition nécessaire au maintien des enseignants chercheurs,
- **Réussir à apporter un soutien politique fort au niveau des instances nationales et européennes dans les domaines d'excellence départementaux.**

B 3 2 2 Par le renforcement du dispositif d'accueil

Accueil des thésards

Afin de fixer les équipes de recherche sur notre territoire, il est urgent de développer **une politique globale d'accueil des thésards** dans les laboratoires :

- **Renforcer la politique active de bourses du Conseil Général** : le développement du cofinancement des allocations doctorales par le Conseil Général représente un bon effet levier. Il serait utile d'étendre la possibilité d'avoir un financement à 100% d'allocations doctorales par le Conseil Général sur des thématiques non prioritaires au plan régional mais porteuses pour notre département.
- **Accompagner les thésards résidents** par des chercheurs seniors titulaires de la HDR et par des enseignants-chercheurs hébergés dans des laboratoires localisés dans les autres départements bretons. En effet, un des facteurs limitant à l'accueil de nouveaux thésards est le manque d'encadrement qualifié (chercheurs titulaires de la HDR).
- **Créer un accueil privilégié de thésards sur le terrain** : Le montant de la bourse étant le même pour tous les thésards, quelque soit le lieu de travail, il serait bon de compenser la localisation du thésard lannionais ou briochin (hors grande agglo) par une allocation prenant en charge une partie du logement et des transports. Il semblerait souhaitable de créer et de multiplier des résidences spécifiques adaptées aux besoins des jeunes chercheurs.
- **Accueillir régulièrement les rencontres de troisième cycle** : Il s'agirait de créer une manifestation annuelle organisée par les universités bretonnes afin de favoriser un flux d'échanges entre des jeunes doctorants et des entreprises potentiellement intéressées par leurs compétences. Ce serait le moyen de mieux valoriser le territoire costarmoricaïn auprès des thésards bretons.

- Le département n'ayant pas de campus universitaire localisé comme Rennes ou Brest par exemple, il conviendrait de **créer des événements afin de favoriser la rencontre des thésards dispersés sur le territoire costarmoricain.**

Accueil des chercheurs de l'industrie (Directeurs de Recherche Associés)

L'idée est de renforcer les moyens humains des équipes publiques de recherche et d'augmenter de manière significative les collaborations entre les laboratoires de recherche départementaux et les entreprises. On pourrait, par exemple,

- **Reprendre le principe du CNRS sur le financement des Directeurs de Recherche Associés (DRA).**

Le CNRS a la possibilité d'accueillir dans ses laboratoires des chercheurs de l'industrie en qualité de DRA. Cette fonction est exercée à temps partiel (20% du temps maximum au CNRS avec l'accord de l'employeur principal). Dans le cadre du SDRI la proposition serait que les équipes de recherche départementale puissent accueillir des personnels de recherche d'entreprise à hauteur de 20% maximum avec un accompagnement financier du Conseil Général.

B 3 2 3 Par le renforcement des structures

Il ne s'agit pas nécessairement de construire de nouvelles infrastructures mais bien de créer des **réseaux de recherche structurés** sur des modèles nationaux et internationaux :

- **Création de plateformes scientifiques de référence**
 - par la création d'une **plateforme technologique nationale de la nutrition**
 - par la création d'une plateforme technologique nationale ou centre national de la **sécurité de l'information**
- **Création d'un institut européen pluridisciplinaire ou thématique.**

Il serait intéressant de doter des unités de recherches départementales du label Carnot. Cette démarche est initiée par le laboratoire FOTON de l'ENSSAT. De la même manière, l'AFSSA de Ploufragan renforce ses partenariats actuellement par la mise en place d'une Unité mixte de Recherche (UMR) avec l'ITAVI.

B 3 2 4 Par de nouveaux outils de financement

- Sans un cofinancement volontariste de programmes de recherche, nous ne pourrions pas fixer et orienter les équipes de recherche présentes et à venir.

Il s'agit également de soutenir l'accueil d'équipes de recherche de terrain en Côtes d'Armor dans tous les domaines économiques, environnementaux.

L'un des instruments possibles de cette politique de renforcement de la recherche pourrait être une **fondation départementale pour la recherche**. Une étude commanditée par la DATAR avait été réalisée en ce sens dans le Trégor à la fin des années 90. A Rennes, la Fondation Michel Métivier résulte d'une convention de droit privé entre la Fondation de France et trois entreprises : France Telecom R&D , Mitsubishi Information Technology Europe TCL , Thomson R&D France ; elle intervient spécifiquement dans le domaine des NTIC. L'université de Rennes a lancé une étude en vue d'en créer également une.

- **L'une des pistes les plus fécondes, dont la mise en œuvre doit être précisée, pourrait donc être la création d'une fondation départementale pour la recherche**

Cette initiative suppose la mobilisation :
 Des moyens financiers privés et publics,
 Des forces économiques et sociales,
 Des personnes privées.

Elle se donnerait pour champs d'application :
 Les programmes de recherche,
 Les bourses d'étude,
 Les brevets (acquisition et dépôt).

Son organisation, rigoureusement établie, la rattacherait à la fondation de France.

Par ailleurs, dans une perspective à plus court terme, nous constatons les difficultés apparues suite à la **création du nouveau fonds de maturation régional**. Sur les 30 à 40 PRIR¹⁹ financés par an sur l'ensemble de la Bretagne, 3 ou 4 l'étaient pour Lannion, 2 pour Ploufragan et 2 pour Saint-Brieuc. Pour compenser cette insuffisance on pourrait mettre en place un nouveau dispositif départemental complémentaire aux nouveaux outils régionaux pour la création d'un **Programme de Recherche d'Initiative Départementale** (correspondant à une enveloppe approximative de 50 000 € sur deux ans).

B 3 3 Améliorer l'efficacité de la recherche en Côtes d'Armor

Cet objectif peut être atteint par la création d'une **véritable synergie locale** au travers de rencontres régulières de la communauté scientifique des Côtes d'Armor débouchant sur des **programmes communs pluridisciplinaires avec des équipes mixtes** sur le plan thématique, y compris des **sciences humaines**.

Notre département pourrait alors jouer la carte d'une démarche d'avant-garde féconde.

A cette fin, trois pistes de réflexion sont formulées :

- **Pérenniser le dispositif du SDRI 22.** Afin de mettre en réseau les acteurs de la recherche du 22 :
 - Par un programme de découvertes mutuelles des chercheurs
 - Et par la création d'un **conseil départemental de la recherche et de l'innovation**

Partant du constat que beaucoup de décisions vitales pour la recherche départementale se prennent à un autre échelon politique (B15, Universités, Structures nationales, ...)

- **Désigner un élu ou chargé de mission départemental « référent Recherche »** ayant pour mission d'harmoniser, d'établir le lien avec la Région et les directions ou présidences des grands organismes (CNRS, AFSSA, Rectorats d'Universités,.....)
- **Mettre en place une équipe politique et administrative référente**, au plan départemental, en matière de Recherche et d'Innovation.

B 3 4 Valoriser la recherche en Côtes d'Armor

Les actions présentées sous cet objectif peuvent venir compléter les analyses et propositions relatives à l'innovation, sujet traité dans la partie C. Le point de départ

¹⁹ Projet de Recherche d'Intérêt Régional

est la collaboration entre les laboratoires publics et les entreprises, notamment les PME, au transfert des résultats de la recherche vers le monde économique ou social.

Le diagnostic global souligne les insuffisances de ces relations. Aussi peut on imaginer de :

- **Concevoir un programme de soutien aux projets collaboratifs**, hors champs aidés classiquement, tel qu'un laboratoire et une entreprise (dans ce cas le Conseil Général aiderait le laboratoire et OSEO, l'entreprise) ou deux laboratoires du département entre eux.
- **Doter les technopoles et les centres techniques de moyens leur permettant d'être plus présents dans les laboratoires et de jouer plus fortement le rôle d'interface** afin de renforcer le lien recherche-entreprise.

Dans le contexte universitaire actuel, les équipes d'enseignants-chercheurs s'interrogent sur le financement des postes de BIATOS²⁰. Les laboratoires universitaires actuels (notamment rattachés aux IUT) se trouvent pénalisés sur leurs disponibilités à mener des programmes de recherche et sur leurs possibilités de répondre aux attentes des entreprises.

Aussi on peut proposer de :

- **Doter les laboratoires publics et les centres techniques impliqués de manière opérationnelle dans des activités de recherche, de moyens humains leur permettant d'être plus disponibles pour accueillir les entreprises et répondre à leurs demandes.**
- **Financer 5 à 10 « jours découverte », dans le cadre d'Innov Armor, sur le volet recrutement, imposant à l'entreprise d'envoyer le « recruté » dans les labos, centres d'innovation, technopoles du département, afin de découvrir les ressources locales en innovation.**
- **Valoriser les thèses réalisées dans un laboratoire et/ou une entreprise du département, ainsi que les thèses réalisées par des costarmoricens dans des équipes basées à l'extérieur du département :**
 - par leur publication
 - par leur valorisation dans la presse
 - par l'organisation des rencontres avec le monde économique

B 3 5 Tracer de nouvelles voies pour la recherche en Côtes d'Armor

L'émergence de nouvelles thématiques de recherche n'est pas chose aisée notamment du fait des moyens nécessaires à mobiliser, de la structuration de la recherche en France. Néanmoins, nous avons vu dans la partie consacrée à l'état de la recherche en Côtes d'Armor que des thématiques émergeaient, le plus souvent en lien avec le territoire (économie, questions sociétales, ...). Il s'agit ici encore une fois, non pas de décréter mais de proposer au débat des orientations plus ou moins lourdes de conséquences pour le territoire.

Les Côtes d'Armor comptent 350 kilomètres de côtes, une baie permettant à la fois l'expérimentation et la production dans de nombreux domaines (biotechnologies marines, alimentation, énergie, ...). Aussi il nous semble particulièrement important d'**affirmer la vocation des Côtes d'Armor à développer la recherche orientée**

²⁰ Bibliothécaires, ingénieurs, administratifs, techniciens, ouvriers, de service et de santé

vers la mer dans ses caractères pluridisciplinaires (environnement, ressources halieutiques, énergie, algologie, cosmétique...)

En première approche, on peut ouvrir quelques pistes :

Environnement :

- Energie
- Labo sur hydroliennes et éoliennes marines
- Risque littoral

Biodiversité :

- Observatoire permanent des milieux littoraux
- Etude sur biodiversité des vallées littorales

Alimentation

- Ressources halieutiques
- Recherche d'une valorisation et exploitation optimisée des milieux littoraux

Pisciculture, conchyliculture, cultures algales

- Recherche sur mise au point d'un nouveau modèle de pisciculture marine à faible impact environnemental (déchets et bilan nutritionnel)

Les deux pôles de recherche structurés de Lannion et Saint-Brieuc présentent d'**indéniables complémentarités au regard des enjeux sociétaux et économiques** de demain dans les domaines concernés par l'intégration de l'électronique et de l'optique dans les sciences de la vie, par exemple pour la sécurité sanitaire des aliments.

Il convient d'aller plus loin. On peut esquisser de nouvelles pistes :

- **Faciliter des programmes pluridisciplinaires** intégrant notamment les sciences de la vie et de l'optoélectronique. Cette action s'inscrirait alors pleinement dans le programme CAPBIOTECH porté à l'échelle régionale.
- **Concrétiser la création d'un pôle de référence pluridisciplinaire en matière de transport intelligent des personnes et des biens** (mise en réseau de compétences et de ressources)

Depuis plusieurs années la thématique ITS²¹ est activement soutenue au plan départemental. Elle vient croiser des problématiques diverses : sécurité, NTIC²², transport des personnes et des biens. L'émergence de cette thématique ne s'est pas appuyée sur un tissu industriel local, mais sur une dynamique politique de diversification de l'économie costarmoricaine.

Par ailleurs, plusieurs thématiques émergentes à soutenir ont été identifiées. Elles devront l'être en fonction de la version finale de la SNRI.

- **Il est proposé de consolider la recherche appliquée à**
 - **L'alimentation et santé** (ouverture d'une licence professionnelle à l'UCO en septembre 2010).
 - **L'alimentation et le développement durable** (cycle de vie des produits, utilisation des RFID²³ dans la sécurité alimentaire).
 - **Les problématiques de l'environnement et du bâtiment** (en développant les pistes ouvertes par Bâtipole).

²¹ Intelligent Transport Service

²² Nouvelle technologie Information Communication

²³ Radio Frequency IDentification

B 3 6 Ouvrir et affirmer la recherche des Côtes d'Armor

Que ce soit à Lannion ou à Ploufragan et Saint-Brieuc, les **activités de recherche ont pu être initiées grâce à un soutien actif du Conseil Général et des collectivités locales**. Dans un deuxième temps, il a fallu les adosser à des structures nationales pour qu'elles atteignent une taille critique.

Sur cette dynamique, que ce soit pour les thématiques émergentes ou celles déjà matures, une **ouverture au plan national et surtout international** apparaît évidente. Nous appuyant sur la relative faiblesse des grands organismes de recherche sur notre territoire, il s'agit alors, en complément des actions de veille évoquées précédemment, d'ouvrir les équipes de recherche sur le monde et de les inscrire dans de nouveaux partenariats structurés.

En première approche, on peut envisager des pistes de réflexion :

- **Etablir des liens privilégiés de partenariat avec les grands organismes recherche** en particulier INRA, IFREMER, CNRS, CEA sur des bases multiples, en particulier par la création d'**équipes mixtes**.
- **Développer l'accueil d'équipes de recherche sur le territoire départemental**.
- **Organiser un rendez vous annuel de la recherche en Côtes d'Armor**
- **Soutenir les actions communication des laboratoires** par des publications, la présence sur les salons ou colloques et l'organisation de conférences dans les Côtes d'Armor.
- **Soutenir les actions visant à valoriser l'image « Innovation » du département à l'extérieur** salons, campagne de communication,.... Sur le modèle de ce qui est fait par le Conseil Régional de Bretagne, aider les chercheurs qui participent à des colloques à l'étranger. L'aide départementale actuelle, qui se limite à la participation des entreprises à des salons professionnels doit être diversifiée et amplifiée.

B 3 7 Organiser la gouvernance de la recherche en Côtes d'Armor

La question de l'opportunité de cette gouvernance s'est posée à plusieurs reprises au cours des débats préparatoires à cette contribution. Elle a reçu une réponse positive :

- parce que **toute stratégie doit être accompagnée d'un dispositif de mise en œuvre**,
- parce que dans le domaine de la recherche le département pèse globalement peu,
- parce que nous proposons de **jouer l'efficacité et l'originalité par la cohésion départementale**.

La condition de la mise en œuvre de cette gouvernance est la complémentarité avec les structures existantes déjà notamment en région, et la légèreté du dispositif.

L'idée est de proposer la création d'un comité départemental et un lieu de rencontre

- **Création d'un conseil départemental de la recherche et de l'innovation**,
 - ce conseil aurait un secrétariat léger hébergé au Conseil Général, assurant la coordination,
 - il s'appuierait sur un **dispositif fondé sur l'utilisation des outils de travail collaboratif** en ligne. L'objectif est de réunir une sorte de « CCRRDT²⁴ » départemental en plus souple, plus informel.
 - enfin il pourrait être envisagé la **création d'un face book départemental de la recherche** et de l'innovation. Il s'agit, par cette proposition, de créer une dynamique locale de rencontre, de faciliter les synergies entre acteurs de la recherche, de prouver par l'exemple la capacité d'entrer dans l'ère du numérique, auquel les laboratoires des Côtes d'Armor ont largement contribué.

²⁴ Comité Consultatif Régional pour la Recherche et le Développement Technologique

B 4 SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS D'ACTIONS DU GROUPE RECHERCHE

<p>Mieux connaître la recherche dans le département</p>	<p>Réaliser un inventaire de la recherche publique et privée au plan départemental.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recenser l'ensemble des moyens existants (missions, moyens financiers, matériels et humains, dispositif organisationnel). - Qualifier les différentes équipes notamment par rapport à leur ancrage dans la Stratégie Nationale de la Recherche et de l'Innovation. - Identifier les liens actuels avec les grands organismes. <p>Recenser les équipes actuellement impliquées dans le Développement Durable, préoccupation transversale à plusieurs thématiques, afin de renforcer les synergies initiées et les actions en cours.</p> <p>Créer un observatoire permanent de la recherche en 22.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des enquêtes annuelles auprès d'organismes impliqués dans la recherche publique et auprès des structures membres du Réseau Breton de l'Innovation. <p>Réaliser une veille territoriale des pôles concurrents et complémentaires.</p>
<p>Consolider la recherche dans le département</p>	<p>Ancrer la recherche dans le territoire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser les rencontres entre les chargés de communication des organismes de recherche et les services de communication des institutions (Conseil Général, Agglomérations, Mairies ...) pour mieux valoriser la recherche à l'intérieur et à l'extérieur du département. - Recenser, valoriser et renforcer les opérations de communication déjà réalisées vers le grand public. - Mobiliser les médias locaux sur la promotion de la recherche en 22 (convention avec le Conseil Général). - Promouvoir et organiser des portes ouvertes annuelles. - Intégrer systématiquement une information « Recherche/Innovation » dans le magazine Côtes d'Armor 22 - Bénéficier du soutien du Conseil Général pour l'organisation d'actions (ex : Nuit des Chercheurs, Village ou Fête des Sciences, semaine départementale de la science...) - Systématiser des opérations de communication nationales, voire internationales. - Soutenir les actions visant à attirer des étudiants et à assurer le maintien d'enseignants chercheurs. - Obtenir un soutien politique fort au niveau des instances nationales et européennes dans les domaines d'excellence départementaux.

	<p><i>Renforcer le dispositif de recherche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Renforcer la politique active de bourses du Conseil Général. - Développer le cofinancement des allocations doctorales et le financement total de thématiques d'innovation non prioritaires au plan régional mais porteuses pour le département. - Renforcer l'accompagnement des thésards par des chercheurs seniors titulaires de la HDR et par des enseignants-chercheurs hébergés dans des laboratoires localisés dans les autres départements bretons. - Créer un accueil privilégié de thésards sur le terrain. - Prendre en compte les coûts spécifiques liés à la localisation des travaux de thèse (logement/transport) – Proposition de résidences dédiées aux thésards. - Accueillir régulièrement les rencontres de troisième cycle - Créer des événements afin de favoriser la rencontre des thésards - Aider financièrement les équipes de recherche départementale pour accueillir à temps partiel du personnel de recherche d'entreprise. (cf système mis en place au CNRS pour les Directeurs de Recherches Associés) <p><i>Créer de nouvelles structures de recherche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer des plateformes scientifiques de référence (nutrition / sécurité de l'information) - Créer un institut européen pluridisciplinaire ou thématique Rechercher le label « Institut Carnot » pour des Unités de Recherche Départementales <p><i>Mettre en place de nouveaux outils de financement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser les partenaires en vue de la création d'une fondation départementale pour la recherche - Créer un programme de recherche d'initiative départementale complémentaire aux nouveaux outils régionaux (enveloppe de 50 000 € approximativement sur deux ans). <p><i>Pérenniser le dispositif actuel en mettant en réseau les acteurs de la recherche départementale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Programme de découverte mutuelle des chercheurs / conseil départemental de la recherche et de l'innovation ?
Valoriser la recherche départementale	<p><i>Renforcer le lien Recherche/Entreprise.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Concevoir un programme de soutien aux projets collaboratifs, (laboratoires / entreprises) hors champs aidés classiquement. - Doter de moyens humains supplémentaires les laboratoires publics et les centres techniques impliqués de manière opérationnelle dans des activités de recherche pour faciliter l'accueil et l'échange avec les entreprises.

	<p>- Financer 5 à 10 « jours découverte » dans le cadre d'Innov Armor (parcours d'intégration du nouvel embauché).</p> <p>- Valoriser les thèses réalisées dans un laboratoire et/ou une entreprise du département, ainsi que les thèses réalisées par des costarmoricains dans des équipes basées à l'extérieur du département (publication, presse, rencontres avec le monde économique...).</p>
<p>Tracer de nouvelles voies pour la recherche départementale</p>	<p>Affirmer la vocation des Côtes d'Armor à développer la recherche orientée vers la mer dans ses caractères pluridisciplinaires (environnement, ressources halieutiques, énergie, algologie, cosmétique...).</p> <p>Faciliter les programmes pluridisciplinaires intégrant notamment les sciences de la vie et l'électronique. (Cf programme régional CAPBIOTECH).</p> <p>Concrétiser la création d'un pôle de référence pluridisciplinaire en matière de transport intelligent des personnes et des biens (mise en réseau de compétences et de ressources).</p> <p>Consolider la recherche appliquée autour du développement durable : Alimentation – santé / Alimentation - Développement durable / Environnement – bâtiment</p>
<p>Ouvrir et affirmer la recherche départementale</p>	<p><i>Etablir des partenariats avec les grands organismes de recherche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer des équipes mixtes (INRA, IFREMER, CNRS, CEA...) - Organiser un rendez-vous annuel de la recherche en Côtes d'Armor. - Soutenir les actions de communication des laboratoires (publications, présence sur les salons ou colloques, ..) et l'organisation de colloques ou conférences dans les Côtes d'Armor. <p><i>Soutenir les actions visant à valoriser l'image « Innovation » du département à l'extérieur</i> (salons, campagne de communication,...), aider les chercheurs qui participent à des colloques à l'étranger.</p>
<p>Organiser la gouvernance de la recherche en Côtes d'Armor</p>	<p><i>Créer un conseil départemental de la recherche</i> : secrétariat hébergé au Conseil Général pour assurer la coordination des acteurs.</p> <p><i>Créer un face book départemental de la recherche.</i></p> <p><i>Renforcer les liens de la Recherche et des instances de formation</i>, en particulier l'enseignement supérieur.</p> <p><i>Désigner un référent Recherche départemental</i> chargé d'harmoniser, d'établir le lien avec la Région et les directions ou présidences des grands organismes (CNRS, AFSSA, Rectorats d'Universités,.....)</p> <p><i>Mettre en place une équipe politique et administrative départementale, référente</i> en matière de Recherche et d'Innovation.</p>

PARTIE C : L'INNOVATION EN COTES D'ARMOR

L'élaboration de cette partie a été réalisé avec le concours des personnes ci-après. Qu'elles soient ici une nouvelle fois remerciées :

Groupe Innovation

Cécile Bois	ADE
Gaëlle Lemer	ADIT-ANTICIPA
Françoise Restif	Bretagne Innovation
Laurent Queffurus	Côtes d'Armor Développement
Bruno Chevallier	Equipage Innovation
Dominique Bosc	FOTON- ENSSAT
Guillaume Sarrazin	GS Consulting
Frédéric Bousquié	ITS Bretagne
Pierrick André	Lannion Trégor Communauté
Régis Janvier	Odipure
Jacqueline Tronel	Oligocaps
Nelly Leroy Crete	OSEO Bretagne
Karine Prie Latimier	OSEO Bretagne
Frédéric Bazantay	Pôle Cristal
Stéphane Loisnel	Saint Brieuc Agglomération
Robert Pédron	Syndicat Mixte du Zoopôle
Yves Courroye	YCL
Jean-Erik Blochet	ZOOPOLE développement (animateur)

INTRODUCTION

L'innovation regroupe l'ensemble des processus qui permettent de passer de la production intellectuelle à la production de biens et services.

Le lien avec la recherche est fondamental, qu'il s'agisse d'une part, de l'innovation par le transfert de savoir ou de technologie du laboratoire vers l'entreprise et d'autre part de la démarche ascendante qui démarre dans l'entreprise et s'appuie sur les structures de recherche.

Les entreprises se trouvent au cœur de ce dispositif. En effet, si la recherche doit être au service de la société, l'entreprise est l'acteur de la valorisation de la connaissance.

L'innovation est créatrice de richesse pour le territoire, à 3 niveaux :

Sur le plan intellectuel

- Elle soutient financièrement le dispositif de recherche auquel elle s'adosse (sous-traitance, licence, etc).
- Elle participe à la renommée des centres de recherche partenaires.
- Elle attire sur le territoire de nouveaux centres de formation et d'appuis techniques.
- Elle permet l'intégration de nouvelles compétences au sein des entreprises.

Sur le plan économique

- Elle est le processus fondamental de la survie et de la croissance des entreprises.

Sur le plan social

- Elle développe le marché du travail par le soutien de l'activité économique
- Elle facilite l'entrée dans le monde du travail des stagiaires

Si l'innovation est associée généralement à une dimension technique, il s'agit en fait dans l'entreprise d'un processus qui associe connaissance, ressources humaines et moyens financiers. **L'innovation est donc avant tout une démarche, un état d'esprit.** Si elle intéresse tous les secteurs (artisanat, agriculture, industrie et commerce), les entreprises industrielles sont particulièrement concernées et dépendantes de cette dynamique.

C 1 L'INNOVATION EN BRETAGNE ET EN COTES D'ARMOR : ETAT DES LIEUX

C 1 1 L'innovation en questions

La mise en œuvre de l'Innovation au sein de l'entreprise nécessite des idées, ainsi que des moyens humains et financiers. Le processus peut être accéléré grâce à l'intuition ou à la chance. Cependant, une approche méthodologique et un accompagnement peuvent grandement faciliter le processus.

C 1 1 1 Une définition partagée

Le « manuel d'Oslo » donne la définition suivante de l'innovation : « une innovation est la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures ».

Cette définition dépasse largement l'innovation technologique car la contribution intellectuelle peut être mobilisée sur les **différentes phases du processus d'innovation depuis l'idée jusqu'à la mise en marché**.

C 1 1 2 Une impérieuse nécessité

Dans l'entreprise, l'innovation conçoit les produits de demain : pour assurer sa pérennité, l'entreprise est donc « condamnée » à innover au quotidien.

L'accélération du monde impacte l'environnement de l'entreprise qui doit s'adapter en permanence. Il s'agit d'une question de survie : "Dans un environnement de plus en plus incertain, une seule certitude : seules survivront et se développeront les entreprises capables de défricher de nouveaux secteurs d'activité, de développer des créneaux porteurs par leur créativité, d'exploiter des marchés existants en y prenant une place prépondérante par leur compétitivité²³."

Ne pas innover peut être fatal pour l'entreprise : elle décroche de ses marchés et laisse la place à la concurrence.

L'innovation permet aussi d'enrichir les compétences de l'entreprise, afin **d'intégrer la dynamique du changement** et d'anticiper les mutations rapides de son marché.

C 1 1 3 Une méthodologie personnalisée

Contrairement à l'idée reçue, innover n'est que rarement synonyme de rupture pour l'entreprise. En effet, pour de nombreuses PME compétitives, innover signifie au quotidien accumuler les améliorations, les perfectionnements, les différenciations. C'est ce processus itératif qui permet à l'entreprise de consolider sa position sur le marché, d'affirmer sa présence, de réduire les risques et rester compétitive. Ainsi à chaque entreprise, sa façon d'innover afin de concevoir plus de produits, plus rapidement, de manière optimisée et à moindre coût.

Que le cycle en soit raccourci par l'expertise accumulée, le flair voire la chance, la démarche d'innovation est cependant constituée d'une succession invariable d'étapes adaptées à chaque situation.

²³ Pourquoi Innover ? Isabelle Wallart, maître de conférence à l'IAE de Valenciennes

Le processus d'innovation peut se résumer à travers 5 étapes (OSEO) :

- L'étape de formulation : présenter un nouveau concept de bien ou service, attractif pour les clients, réalisable dans ses principes, crédible dans ses ambitions.
- L'étape de faisabilité : analyser la faisabilité et la rentabilité du projet et établir un premier plan d'affaires.
- L'étape de développement : valider l'offre techniquement et commercialement, et affiner le plan d'affaires.
- L'étape de pré-lancement : organiser l'industrialisation et la mise sur le marché.
- L'étape de gestion : évaluer les résultats du lancement et gérer le cycle de vie des offres.

Le parcours technique du processus d'innovation n'a de sens que lorsqu'il est intégré au sein d'une démarche globale qui analyse les attentes des clients, étudie l'environnement du marché et met en place la stratégie commerciale pour le futur lancement.

C 1 2 Partir de la réalité

C 1 2 1 L'économie bretonne

Avec 54% d'établissements sans salarié et 38% comptant moins de 9 salariés, le tissu économique breton se caractérise par la **faible taille de ses entreprises**, qui sont majoritairement de très petites entreprises (TPE : moins de 10 salariés).

L'industrie bretonne représente près de 18% de l'emploi total et près d'un quart de l'investissement ; Les principaux secteurs d'activité de la Bretagne sont les industries agroalimentaires, les TIC, la construction navale et le nautisme, enfin l'industrie automobile.

- Les IAA

L'agroalimentaire représente le **1^{er} secteur industriel régional** (au 1^{er} rang national et européen en terme d'emploi). Ce secteur regroupe 35,5% d'emplois industriels (70.000 emplois), 30% des établissements industriels régionaux et 30% des exportations régionales.

L'agroalimentaire est un tissu industriel récent qui regroupe différentes filières avec des niveaux d'organisation différents. Ce secteur doit améliorer l'organisation des filières, renforcer les fonctions marketing et commercial, améliorer son image et poursuivre la recherche de valeur ajoutée.

- Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)

L'industrie bretonne des TIC se regroupe autour de trois pôles, à Lannion, Rennes et Brest. Le secteur emploie 42 000 personnes environ, dont 15 000 dans la recherche et développement. Parmi les grands groupes, français et étrangers, installés en Bretagne, on peut citer : France Télécom, Thompson, Alcatel, Thales, Sagem, Canon.... L'économie des TIC en Bretagne se caractérise aussi par un tissu très dense de PME : on dénombre près de 800 entreprises technologiques de moins de 20 salariés intervenant dans la filière. La Bretagne accueille les laboratoires de la plupart des grands organismes nationaux de recherche, comme le CNRS, l'Inria, l'Irisa, l'Inserm, l'Ensieta, etc.

L'attractivité de la Bretagne provient également de la qualité de sa formation

d'ingénieurs, avec des grandes écoles et des universités réputées : l'Enst Bretagne, Supelec, l'Ens-Cachan, l'Insa, l'Enib, etc.

Cette filière est très sensible aux effets de cycles, aux aléas de la conjoncture internationale et aux stratégies de groupes.

- **La construction navale et le nautisme**

La Bretagne occupe la 1^{ère} place nationale pour les chantiers de réparation et de construction navale. Cette situation correspond à 15,5% du secteur français et 6% des emplois bretons.

- **L'industrie automobile**

La construction automobile est une spécialisation bretonne qui s'adosse à des grands noms du secteur (Peugeot Citroën, Michelin,...). La filière représente 11,6% des exportations et 8,2% de l'emploi industriel. Le bassin de Rennes abrite la production de véhicules moyenne et haute gamme du groupe PSA Peugeot Citroën.

L'industrie automobile bretonne reste dépendante de la stratégie de groupes et de la concurrence montante des pays producteurs.

C 1 2 2 La spécificité départementale

En 2006, Les Côtes d'Armor comptaient 184.216 salariés dans le secteur privé dont 17% travaillaient dans l'industrie. L'effectif de ce secteur représente 29.890 salariés dont près des 2/3 sont employés dans des établissements de plus de 50 salariés. L'agroalimentaire est le secteur prépondérant de l'industrie (46% des salariés), suivi des secteurs des biens intermédiaires (19%), des biens d'équipement (17%) et des biens de consommation (12%) alors que la production d'énergie et l'industrie automobile ne représentent respectivement que 3,6 et 2,4% de l'emploi industriel salarié.

Le poids de l'industrie en terme d'emplois salariés (17%) est comparable à la moyenne régionale (17%) et nationale (16%). Elle se caractérise par une forte spécialisation dans l'agroalimentaire et l'électronique.

En Centre Bretagne, près de 50% des salariés travaillent dans le secteur industriel. Cette proportion tombe à moins de 20% dans le Pays de Saint-Brieuc qui reste toutefois, en valeur absolue, le principal fournisseur d'emplois industriels (8.465 salariés).

Près de 4.800 emplois dépendent de capitaux étrangers. Sur les 79 établissements implantés en Côtes d'Armor et dont la société mère se situe à l'étranger, plus de 55% relèvent du secteur industriel. Les Etats-Unis, la Belgique, la Grande-Bretagne sont les pays les plus représentés dans l'industrie costarmoricaïne.

Le département abrite de nombreux sites industriels rattachés à des groupes dont les **organes de décision ne sont pas localisés dans le département** voire la Région. Ce constat révèle une faiblesse du tissu industriel local.

C 1 3 L'innovation et les territoires

Le regard porté sur l'environnement de l'innovation en Bretagne par les acteurs économiques conduit à un portrait contrasté.

La **Bretagne possède de réels atouts** qui s'appuient sur :

- Un niveau d'instruction et de qualification élevé, des ressources humaines de qualité. La Bretagne bénéficie d'un excellent niveau de formation, marqué par de forts taux de scolarisation jusqu'à 24 ans et une réussite aux examens toujours supérieure à la moyenne nationale. C'est aussi la région qui compte la plus faible proportion de jeunes sans diplôme.
- Un **territoire attractif : dans les 20 ans à venir, 600.000** personnes vont arriver sur le territoire qui en héberge aujourd'hui 3 millions.
- Un **système de soutien à l'innovation reconnu réparti sur tout le territoire** avec une offre technologique dynamique portée par le réseau des Centres d'Innovation Technologiques, les technopoles et les laboratoires.
- Des compétences et un potentiel de recherche au sein des laboratoires publics et privés.
- Quatre secteurs industriels économiques puissants avec des entreprises leaders.
- Un phénomène identitaire et culturel structurant.

Elle doit néanmoins **faire face à de réelles faiblesses** :

- Elle a en effet une difficulté à retenir les centres de décision et les entreprises innovantes sur son territoire.
- La valeur ajoutée brute par emploi reste faible. L'économie régionale dépend fortement de 3 à 4 filières.
- Du point de vue de la recherche, la recherche privée marque le pas et les liens restent insuffisants entre enseignement supérieur–recherche et les entreprises.
- Il existe un réel **problème lié à la taille des entreprises pour accéder** à certains marchés notamment **à l'international**.
- Une **culture de l'innovation encore peu** présente dans le quotidien des PME surtout des TPE.

La Bretagne possède une recherche publique et privée de qualité, principalement spécialisée dans les domaines d'excellence du territoire (sciences du vivants, TIC) ainsi qu'un tissu d'entreprises dynamiques. L'existence d'un réseau de soutien à l'innovation permet d'accompagner l'entreprise dans ses démarches innovantes.

Toutefois la taille modeste des entreprises représentent un frein à des politiques d'innovation ambitieuses.

Pour accompagner le développement économique, les collectivités ont développé un système d'accompagnement de l'innovation. Mis en place au cœur des trente glorieuses, il a soutenu les entreprises dans le paradigme de l'économie de production d'alors : il suffisait de produire pour vendre.

Le passage à l'économie d'environnement a changé la donne et place désormais les produits manufacturés dans un univers concurrentiel et oblige les entreprises à rechercher des critères de différenciation tout en préservant leurs marges.

Désormais, la recherche de solutions technologiques ne suffit plus et les produits doivent d'abord répondre aux attentes des marchés. Le processus d'innovation doit donc évoluer vers une approche globale de l'innovation.

C 1 3 1 L'innovation en Bretagne

C 1 3 1 1 Les politiques de soutien de l'innovation

Plusieurs acteurs interviennent pour financer le soutien à l'innovation en Bretagne :

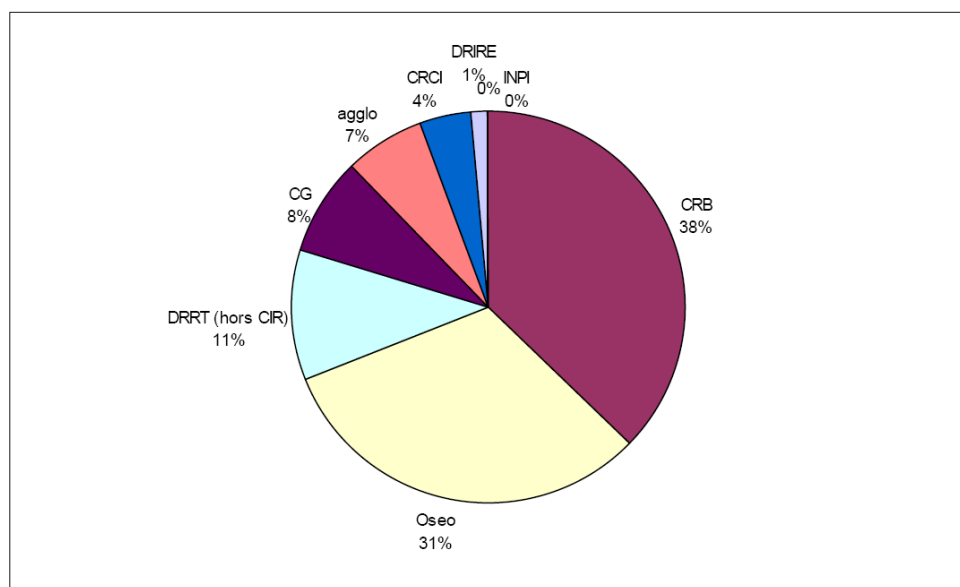
- Oséo (budget d'aides 10.37 M€ en 2005 soit 4.6% du cumul national),
- Les ministères de la recherche et de l'industrie via la Délégation Régionale de l'Industrie et de la Recherche (DRIRE) et la Délégation Régionale à la Recherche et la Technologie (DRRT),
- L'Union Européenne via les fonds FEDER et le Fond Social Européen (FSE), et spécifiquement sur l'innovation et la R&D via le Programme de Recherche et Développement pour l'Innovation et la Recherche,
- Les villes, les communautés d'agglomération et les départements.

Les dispositifs de soutien à l'innovation en Bretagne reposent donc presque systématiquement sur des financements croisés étatiques, régionaux et locaux, et de plus en plus européens.

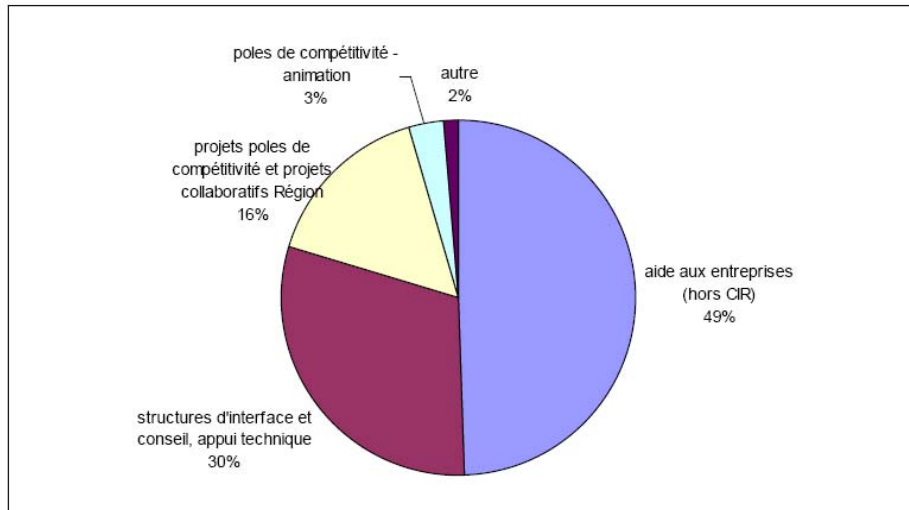
En 2006, le montant total du budget affecté au soutien à l'innovation en région se montait à 57,85 M€.

Les principaux financeurs du soutien à l'innovation (hors Crédit Impôt Recherche et fonds de garantie) sont le Conseil Régional (38%) et Oséo Innovation (31%).

Budget Innovation en Bretagne en 2006 (hors CIR) : répartition par type de financeur



Le principal objectif poursuivi est le soutien aux projets innovants des entreprises (45% du budget total), puis les projets collaboratifs (composante qui a fortement augmenté sur 2007 avec la mise en route des Pôles) suivi de la valorisation et du transfert et enfin de la création d'entreprises innovantes.

Budget Innovation en Bretagne en 2006 (hors CIR): répartition par type d'actions

C 1 3 1 2 Les acteurs de terrain bretons et costarmoricains au service de l'innovation

Le dispositif des acteurs d'accompagnement de l'innovation réunis au sein du RDT (Réseau de Diffusion Technologique) et bientôt au sein du RBI (Réseau Breton de l'Innovation) se compose de 105 conseillers hébergés dans près de 60 organismes dont principalement 15 Chambres de Commerce et d'Industrie, 7 Chambres des Métiers, 13 Centres techniques et 7 technopoles.

	Structure localisée 22	Structure régionale	Rôle
Agence de développement locale	CAD 22	BRETAGNE INNOVATION AEB	
Centres techniques	CEVA PERFOS ZOOPOLE développement POLE CRISTAL	CRITT CENTRES TECHNIQUES BRETONS	
Technopole	ANTICIPA –LANNION ZOOPOLE St Brieuc Ploufragan		
Pôle de compétitivité	Images et réseaux	POLE MER VALORIAL VEHICULES HAUT DE GAMME	
CHAMBRES CONSULAIRES	CHAMBRE AGRICULTURE CCI CDM	CRA CRCI	
AUTRES		CREATIV OSEO BRETAGNE ARACT INPI JESSICA ARIST PERFORMANCE BRETAGNE BRETAGNE VALORISATION	

■ Mission de Sensibilisation

■ Mission d'Accompagnement

Ce pluralisme s'explique par la diversité des filières territoriales et la variété des thématiques en lien avec l'innovation (technologie, mise en marché, propriété industrielle, veille, etc.)

A l'échelon départemental, 10 structures font partie du réseau de soutien à l'innovation mais plus d'une trentaine intervient dans des domaines spécialisés (ARIST, INPI, OSEO, etc.) ou pour des missions précises (Performance Bretagne, Jessica, etc.).

Une entreprise en Bretagne dispose ainsi, selon la filière, d'environ 2 à 5 conseillers spécialisés, et la plupart du temps gratuit, pour l'accompagner dans sa démarche d'innovation.

Les structures départementales sont hébergées principalement sur les Pays de Saint Brieuc, de Lannion et de Dinan en lien avec le déploiement industriel. Le sud du département en revanche semble moins bien desservi.

C 1 3 1 3 Le Schéma Régional de l'Innovation

Le Schéma Régional de l'Innovation, finalisé en 2008 par le Conseil Régional de Bretagne, est un document de référence qui fournit un socle commun dans lequel est inscrit l'ensemble des actions de soutien à l'innovation en Bretagne. Il présente également les enjeux et les objectifs stratégiques sur lesquels se basent les dispositifs de soutien mis en œuvre. Il précise les modalités de gouvernance de l'innovation en Bretagne. L'objectif de ce schéma est de mieux répondre aux besoins des PME en matière d'innovation.

Les **objectifs du SRI** sont les suivants :

- Mieux répondre aux besoins des entreprises,
- Mobiliser l'ensemble des acteurs autour d'orientations stratégiques partagées,
- Renforcer la lisibilité du système régional d'innovation et des objectifs poursuivis,
- Aboutir à un outil utile pour la promotion à l'international d'une Bretagne innovante et dynamique.

Le **SRI définit un plan d'action articulé autour de trois axes**

- le renforcement de la compétitivité des entreprises.
- la diversification de l'économie.
- l'ouverture à l'international.

Ce plan d'action se décline en 30 fiches actions.

C 1 3 2 L'innovation en Côtes d'Armor

C 1 3 2 1 Une politique affichée

La démarche Côtes d'Armor 2mille20²⁴ a également retenu **l'innovation comme axe majeur de la stratégie départementale**. Elle recommande en effet de « **Dynamiser les acquis de l'économie costarmoricaïne tout en favorisant les innovations et les liaisons avec la recherche.** »

L'économie costarmoricaïne est forte de ses secteurs traditionnels liés aux ressources de la terre et de la mer, engagés dans des modernisations et diversifications nécessaires à leur développement.

« Les Côtes d'Armor doivent profiter de la présence sur leur territoire de Centres de Recherche et d'Innovations Technologiques positionnés tant sur les secteurs traditionnels que sur de nouveaux secteurs potentiellement porteurs de développement en Côtes d'Armor. Ces derniers secteurs sont principalement liés à la mer, aux défis énergétiques et aux mobilités ».

C 1 3 2 2 Le dispositif Innovarmor

Le CG 22 a lancé en 2006 le dispositif Innovarmor afin de favoriser l'émergence de projets innovants qui présentent des perspectives de développement et de retombées économiques pour le département. Le dispositif se décline sous trois formats :

- Une aide aux petites entreprises (moins de 50 salariés) pour la mise au point de nouveaux produits ou process.
- Une aide aux PME pour le renforcement de leur personnel d'encadrement dans les domaines de l'innovation. Il s'agit d'une aide forfaitaire de 7 500 € par emploi.
- Une aide aux entreprises pour la mise au point de prototypes industriels nouveaux afin d'aider les établissements industriels du département à mettre au point de nouveaux produits ou process leur permettant de gagner de nouvelles parts de marché à l'échelle mondiale.

En 2008, le budget Innovarmor a mobilisé 478 423 €.

Le dispositif permet au Conseil Général d'intervenir sur des programmes d'Innovation au sein de PME départementales **dans un souci de complémentarité avec les dispositifs supra départementaux**. Toutefois des ajustements sont à imaginer pour améliorer leur utilisation par les PME.

Au-delà des aides directes aux projets des PME, il faut ajouter l'implication du Conseil Général dans l'accompagnement des structures d'animation. Au titre du budget 2009, le Conseil Général a prévu de mobiliser 621 000 € pour le **fonctionnement des structures de développement** (ADIT, Zoopôle développement, CEVA, Pôle Cristal, Perfos,...) et 600 000 € pour le **financement des projets des pôles de compétitivité et d'excellence ruraux**.

²⁴ Collectivités, Associations, Institutions, ...sont invitées à s'emparer des conclusions de Côtes d'Armor 2mille20 17 Mars 2009

C 2 LES CONTRAINTES DE L'INNOVATION

Si un soutien réel à l'innovation est apporté pour les institutions, des contraintes réelles affectent les entreprises costarmoricaines dans leur processus d'innovation.

C 2 1 La nature des entreprises

- **Difficulté des entreprises à se projeter sur le moyen ou long-terme**
Comme en région, les entreprises du 22 sont majoritairement des TPE. Il est difficile, voire impossible, dans ces petites structures de prendre le temps d'analyser les évolutions de l'environnement et de se projeter dans l'avenir
- **Difficulté pour les entreprises d'identifier les points d'entrée des réseaux d'innovation**
Les TPE vivent dans des cycles courts et recherchent des solutions immédiates : la profusion d'entrées du réseau peut rendre difficile l'identification du bon interlocuteur.
- **Déficit d'accompagnement des entreprises sur l'aspect marketing**
Beaucoup d'innovations ne se vendent pas. Une idée géniale et une fabrication de qualité ne suffisent plus. Par ailleurs les dispositifs d'accompagnement de l'innovation ne sont pas toujours adaptés aux tests marché.
- **Un déséquilibre territorial reflète du déséquilibre industriel**
Le sud et l'est du département sont moins bien servis pour l'accompagnement de l'innovation.
- **Des catégories d'entreprises accèdent difficilement au financement :**
Le département héberge des entreprises qui ne rentrent pas toujours dans les dispositifs financiers de l'accompagnement. C'est le cas de certaines filiales de groupes qui sont parfois des entreprises à fort potentiel. En tant que filiales, elles peuvent être exclues de certains outils d'accompagnement. De même, les bureaux d'études échappent également aux dispositifs d'accompagnement.

C 2 2 Les ressources humaines

Les entreprises manquent souvent des ressources humaines nécessaires pour innover : pour assurer une veille, pour se déplacer sur des salons, pour identifier les centres de ressources, pour piloter les projets,.... **De grandes entreprises ne possèdent pas de service** (ou de référent) Recherche & Développement notamment dans l'agroalimentaire.

D'autres ne mobilisent pas les ressources disponibles par peur du montage de dossier qui est parfois ressenti comme une épreuve d'examen ; le temps nécessaire à une entreprise pour rentrer dans la « logique » du montage du projet est parfois supérieur aux bénéfices attendus par le dossier.

C 2 3 Les conditions de financement

La question du financement est naturellement abordée dans toute discussion sur l'innovation. D'emblée, l'entreprise souhaiterait connaître les outils existants persuadée qu'elle saura optimiser leur mobilisation. Elle se décourage très vite lors du montage des dossiers pensant volontiers qu'il est aberrant de devoir monter un projet sur trois ans pour pouvoir innover.

Les dispositifs d'aides évoluent de manière non concertée entre les différentes collectivités de soutien ce qui peut conduire à des effets de concurrence ou de non consommation des crédits. Il existe ainsi des zones d'ombre dans le dispositif notamment pour l'accompagnement dans la TPE des projets dans la tranche de 20 à 30 k€.

Les dispositifs d'accompagnement des premiers pas de l'entreprise dans les démarches de l'innovation ne prennent pas en compte les coûts internes de l'entreprise qui représentent un coût important pour la structure.

C 3 POURQUOI FAIRE DE L'INNOVATION EN COTES D'ARMOR

C 3 1 Consolider l'économie départementale

Le premier objectif d'une stratégie d'innovation est la pérennisation des entreprises costarmoricaines : **l'innovation est une démarche vitale pour l'entreprise.**

Un second objectif est de **créer de la valeur ajoutée**. Dans le secteur agroalimentaire, la Bretagne est encore trop souvent un fournisseur de matières premières. Elle ne pourra plus longtemps tenir sur ces marchés face aux offres issues des économies émergentes.

Un autre objectif est de **construire les emplois de demain. Il faut avoir l'ambition du développement de l'économie de l'intelligence** en favorisant l'intégration des ressources humaines nécessaires à l'innovation dans les entreprises du territoire.

L'innovation doit également permettre de diversifier l'économie départementale, d'être présent dans les filières émergentes (éco technologies).

Enfin, cette démarche doit augmenter la capacité des entreprises à avoir des projets, et permettre aux pôles spécialisés d'atteindre des tailles critiques favorisant leur reconnaissance.

C 3 2 Renforcer l'attractivité du territoire

Une politique d'innovation ambitieuse représente un **facteur d'attractivité** majeur pour un territoire et permet de donner une spécificité au département. Cette image positive est importante dans les jeux de concurrence territoriale : en augmentant l'attractivité comparée à d'autres départements français, la politique d'innovation favorisera l'implantation d'entreprises qui hésitent entre plusieurs propositions hexagonales voire européennes.

Un autre objectif est de viser un **aménagement équilibré du territoire** breton. Il est en effet possible d'échapper à la gravité des grands pôles urbains dès lors que des relais efficaces de proximité permettent de connecter les entreprises en temps réel avec les centres de recherches.

Enfin, une politique départementale de l'innovation participe également à la **valorisation de l'espace régional**.

C 3 3 Répondre en Côtes d'Armor aux grands défis de l'époque

Le département doit refuser fondamentalement la marginalisation et devenir acteur dans les grands défis mondiaux. Il a des atouts pour relever ces défis du siècle.

La gestion des ressources agricoles de la planète :

Spécialiste reconnu des productions animales dans un contexte de progrès intégrant les problématiques de la santé animale, du bien être et de l'environnement, le département représente une référence à l'échelle de la planète. Ce savoir faire sera au cœur des débats sur la gestion des ressources de la planète à travers l'accompagnement des agricultures émergentes. Il devra cependant savoir combiner production et respect environnemental pour répondre pleinement aux nouvelles exigences alimentaires de l'Homme.

Le département représente également un excellent centre d'essai sur la valorisation (technologique, sociale, économique) de la biomasse. Il possède en outre une expertise dans la production sécurisée des protéines animales.

La révolution de l'information et de la communication :

La mondialisation de l'économie et de la société nécessite plus d'informations, pour tous, plus vite et partout. Les Technologies de l'Information et de la Communication sont les outils qui vont répondre à ces attentes. Mais leurs champs d'application sont si vastes qu'elles participeront également demain aux grands défis de la santé, de la défense, des arts et des métiers. Elles seront également **au cœur des problématiques de logistique réduisant les déplacements** grâce à la dématérialisation des données et aux technologies de l'image.

Lannion reconnue pour son excellence dans le domaine de l'optique- optronique sera en première ligne.

C 3 4 Tirer parti des initiatives institutionnelles

Excentré par rapport aux centres de décision régionaux et nationaux, le département doit se faire reconnaître par l'exemplarité de ses pratiques et par son efficacité à innover.

La construction d'une stratégie d'innovation mobilise actuellement l'Etat (SNRI) et les collectivités régionales (SRI). Le territoire des Côtes d'Armor affirme sa volonté d'être en prise directe avec son temps par la synchronisation de sa propre démarche.

Cette initiative permet d'envisager une déclinaison départementale du dispositif adaptée aux spécificités territoriales en terme géographique et socio professionnel.

Au final, une politique volontariste de soutien de l'innovation s'inscrit dans une finalité de développement du département.

C 4 COMMENT INNOVER

C 4 1 Définir les objectifs

Une politique efficace d'innovation passe par la définition d'objectifs clairs et réalistes issus de la concertation des acteurs du territoire. La **mise en place d'un outil de concertation sur la définition des priorités dans l'innovation départementale** permettrait d'accompagner les politiques de la collectivité.

Ces objectifs doivent être définis en fonction d'un état des lieux précis de l'innovation départementale. Cette photographie de l'innovation doit être actualisée en permanence afin de s'adapter au mieux à l'évolution de l'environnement des entreprises.

En cohérence avec les axes définis dans le Schéma Régional de l'Innovation des objectifs départementaux peuvent être proposés :

- **Maintenir le leadership dans nos domaines d'excellence** (en particulier IAA et TIC).
Le territoire capitalise depuis plus de 40 ans sur des compétences uniques qu'il est important de maintenir au plus haut niveau.
- **Améliorer le dispositif départemental d'instruction des aides** pour être plus rapides et plus efficaces au niveau régional. Cette nouvelle façon d'accompagner serait parfaitement en phase avec les attentes des TPE particulièrement réactives.
- **Améliorer l'efficacité du système de production des Côtes d'Armor.**
Une réflexion sur l'outil de production actuel et futur croise des sujets se rapportant à la fois à la productivité et aux conditions de travail. Ces réflexions concernent à la fois les individus, les entreprises publiques ou privées et les structures collectives.
- **Préparer le système productif aux évolutions sociales, techniques, économiques.**
Le développement de la robotique, des commandes à distance, etc. modifie considérablement les relations Homme-Machines mais également les liens de l'entreprise avec le territoire.

La définition des objectifs passera par l'intégration des enjeux généraux et des enjeux locaux afin de proposer l'excellence scientifique départementale au service de la planète... sans oublier les problématiques locales.

Propositions d'actions

- **Réalisation d'un inventaire de l'innovation en Côtes d'Armor.**
Construire une base de données des compétences 22, portail de l'innovation départementale (entreprise, labos, grand groupe...).
- **Création d'un portail et/ou d'un facebook départemental de l'innovation.**
- **Organisation d'assises départementales de l'innovation.**
- **Organisation annuelle ou biennuelles de rencontres départementales de l'innovation.**
Un thème à privilégier lors d'une première rencontre : la thématique des clusters.
- **Etre le premier département à mettre en place un SDRI déclinaison du SRI.**

C 4 2 Accéder à la connaissance innovante

Pour faciliter l'accès de l'entreprise à la connaissance innovante plusieurs stratégies sont envisageables.

Faciliter l'accès à l'information par la veille, l'accès aux centres de documentation spécialisés.

Renforcer les liens Entreprises - Laboratoires

Ce doit être une priorité. Les flux d'informations doivent fonctionner dans les deux sens (processus "bottom up" et processus "top down") selon que l'impulsion au changement vient du sommet ou de la base du système.

Il concerne donc à la fois la valorisation de connaissances (issues des laboratoires) au sein de l'entreprise mais également l'appui scientifique et technique des laboratoires pour la mise au point ou la validation des projets imaginés dans l'entreprise.

Ce travail pourra se matérialiser par un renforcement des liens entre les structures départementales de transferts (CIT, Technopoles) et les structures régionales et nationales de valorisation de la recherche (Bretagne Valorisation, INRA transfert, etc.).

L'accès à la connaissance par l'entreprise pourra être également stimulé par une politique de **soutien à l'intégration de stagiaires** en entreprise.

Proposition d'action

- *Création d'un instrument de veille de l'innovation interne et externe avec un site de diffusion*

C 4 3 Améliorer la mise en œuvre de l'innovation

Par une amélioration de la lisibilité du dispositif d'accompagnement

La promotion du Réseau Breton de l'Innovation va contribuer à l'amélioration de la lisibilité du dispositif de soutien à l'innovation. L'échelon départemental peut renforcer cette communication par une déclinaison qui assure la promotion des intervenants de proximité. Cette proximité géographique permet d'assurer rapidement des rendez-vous et d'apporter l'information pertinente à l'entreprise dans les meilleurs délais.

Par le ciblage des sources et des terrains d'application

L'amélioration du dispositif d'accompagnement passe par un renforcement des connaissances sur les ressources scientifiques et techniques disponibles. Le point d'ancrage de cette démarche doit rester l'entreprise à qui seront apportées les meilleures réponses scientifiques quelque soit son origine, costarmoricaine ou non.

Par la mise en relation

Le croisement de deux univers culturellement éloignés nécessite des médiateurs. Ce rôle est dévolu aux conseillers en innovation. Ces derniers doivent faciliter la mise en relation. Leur action peut être renforcée par un accompagnement qui se prolonge au côté de l'entreprise dans la définition des protocoles et dans la négociation des contrats avec les laboratoires.

Par l'accompagnement et le suivi des projets la proximité est également un atout qui permet de faciliter la gestion de projets. On se voit plus facilement, on partage un même environnement.

Propositions d'actions

- ***Renforcer la promotion des structures d'accompagnement*** afin d'identifier les portes d'entrée départementales de l'innovation.
- ***Mettre en place des événements départementaux.***
- ***Communiquer sur l'action collective départementale.***
- ***Créer un réseau départemental des guetteurs de l'innovation.***

C 4 4 Placer l'Homme au cœur de l'innovation

L'innovation est et restera une aventure humaine faite de passions partagées. Pour optimiser les échanges, comprendre au mieux la problématique des entreprises, il faut construire une relation durable qui passe par des échanges et des contacts les plus fréquents possibles. L'innovation ne saurait se limiter à un échange de messages électroniques.

Faciliter la mobilisation de l'entreprise sur de nouveaux chantiers

Un des handicaps majeurs de l'entreprise est sa trop faible capacité à mobiliser des ressources internes sur des projets non rémunérateurs immédiatement. Le soutien à l'innovation doit donc proposer des solutions en ressources humaines pour permettre aux entreprises d'explorer à moindre coût les pistes d'intérêt. En première approche, il s'agit de privilégier l'accompagnement sur les étapes initiales de formulation et de faisabilité incluant la réflexion marketing.

Mobiliser des ressources humaines disponibles sur des projets dormants

L'exploration des projets dormants au sein des entreprises est une déclinaison particulière du point précédent. En effet, ce type de projets ne présente pas les mêmes contraintes de temps. Ils peuvent donc être mis en œuvre avec des ressources humaines différentes (stagiaires, demandeurs d'emplois, etc.). Le département pourrait capitaliser une expérience menée en Région précédemment.

Mobiliser les citoyens au service de l'innovation sur le territoire

Le territoire des Côtes d'Armor est un lieu de villégiature qui abrite la retraite de nombreux responsables d'entreprises qui ont par le passé eu une expertise dans le domaine de l'innovation. Certains d'entre eux pourraient apporter des conseils avisés aux dirigeants des entreprises locales.

Propositions d'actions

- ***Identifier un interlocuteur dans l'entreprise.*** Il s'agit dans la TPE, la plupart du temps du dirigeant. Cette idée se rapproche de la notion d'innovacteur mais le terme prête à confusion et doit donc être revu.
- ***Mettre à disposition des intervenants extérieurs issus de centres techniques***
- ***Activer les projets dormants au sein des entreprises.*** Il s'agit d'une démarche complexe mais qui pourrait s'appuyer sur l'expérience menée par Bretagne Innovation en 2005 (programme DOTE).
- ***Accompagner le Marketing et la mise sur le marché de l'innovation***

- **Stimuler le bénévolat pour accompagner l'innovation.** Cette thématique évoquée n'a cependant pas été retenue comme prioritaire par le groupe de travail.

C 4 5 Construire un nouvel accompagnement de l'innovation

Proposer un accompagnement adapté à la réactivité de l'entreprise

Le territoire départemental est riche de TPE très réactives. Elles confirmeront cette aptitude si les systèmes d'accompagnement réagissent à la même vitesse. Il faut accélérer le rythme dans le montage des dossiers et la réponse des collectivités.

Impliquer la société costarmoricaine dans les choix d'accompagnement

Sensibiliser les citoyens à l'innovation passe également par leur participation aux orientations départementales en termes d'accompagnement. Un fonds costarmoricain dédié à l'innovation pourrait être géré par un comité associant la société civile.

Proposer des solutions originales de financement adaptées au tissu industriel départemental.

L'accompagnement de l'innovation en Côtes d'Armor doit dépasser la seule innovation technologique et doit s'intéresser à toutes les phases de l'innovation notamment celles en lien avec la mise en marché de l'innovation. Celle-ci n'a de sens que lorsqu'elle rencontre son marché et cette dernière phase échappe souvent aux dispositifs d'accompagnement.

Propositions d'actions

- **Accélérer le rythme de traitement des dossiers.** L'échelle départementale pourrait présenter un avantage concurrentiel certain. Il faut harmoniser les modes opératoires, mettre en place une instruction rapide et verser l'argent rapidement aux bénéficiaires. Cette réflexion sur la RAPIDITE doit représenter une action phare du programme départemental.
- **Créer un fonds costarmoricain d'accompagnement de l'innovation.**
- **Mettre en place des outils « attractifs » pour le financement notamment dans la tranche 15 à 30 k€.**
- **Concevoir des aides capables de prendre en compte des coûts internes de l'entreprise.**
- **Adapter régulièrement les dispositifs d'aides départementaux.**
- **Informier plus souvent les entreprises sur les programmes d'aides à l'innovation.**
- **Soutenir financièrement la phase de développement commercial de l'innovation.**

C 4 6 Développer une dynamique de l'innovation

L'innovation doit être une préoccupation quotidienne de la société costarmoricaine. Des démarches doivent être mises en place pour assurer l'éveil permanent.

La sensibilisation générale

Elle concerne les concitoyens, les entreprises, les centres de recherche mais également les étudiants et les élèves. Tous ces publics doivent être mis en alerte pour comprendre les enjeux de l'innovation et devenir acteurs au service du territoire.

L'utilisation des réseaux

La mise en réseaux des volontaires costarmoricaains de l'innovation issus de ces différents publics doit être envisagée pour permettre de relayer toutes les initiatives régionales en lien avec l'innovation.

La stimulation des partenariats entre acteurs costarmoricaains

Favoriser les connexions entre acteurs locaux de l'innovation, qu'il s'agisse de partenaires de recherche ou d'accompagnement de l'innovation, doit être une priorité du dispositif.

Le département présente l'avantage d'héberger des pôles à forte identité (Santé animale & Agroalimentaire, TIC, Automobiles). La proximité permet d'initier facilement un décloisonnement des métiers et une fertilisation croisée entre des pôles d'excellence départementaux.

L'imagination de thématiques stratégiques en lien avec l'avenir du département

Des activités émergentes vont voir le jour au gré de l'évolution de l'environnement économique. Des opportunités seront à saisir par les entreprises avec le soutien des collectivités. Le réseau costarmoricaain de l'innovation doit accompagner le département dans cette réflexion.

Propositions d'actions

- *Sensibilisation particulière de la presse quotidienne au travers d'une convention avec le Conseil Général.*
- *Création ou renforcement d'événements type concours.*
- *Organisation des accompagnements d'expériences innovantes sur le terrain du département conduites par de grands organismes de recherche.*

C 4 7 Organiser la gouvernance de l'innovation en Côtes d'Armor

L'efficacité du dispositif de soutien à l'innovation nécessite de préciser les rôles et positions des différents acteurs départementaux. La construction d'une organisation permettra d'organiser les flux d'informations et de programmer de manière cohérente les actions sur l'ensemble du territoire.

La mise en œuvre passe par plusieurs étapes :

- le repérage des acteurs de l'innovation,
- la répartition des rôles,
- la mise en synergie.

La construction d'une organisation départementale doit être réalisée en tenant compte du dispositif régional.

Proposition d'action

- *Par la création d'une coordination de l'innovation de type conseil, office, agence de l'innovation*

C 4 8 Affirmer l'innovation en Côtes d'Armor

Une réflexion doit être lancée pour organiser la communication départementale autour du concept d'innovation. Cette communication doit se construire autour de réalisations tangibles car ce sont les projets qui feront l'image : la valorisation ne se décrète pas. Il faudra soutenir également la création d'événements régionaux ou nationaux en matière d'innovation ou de recherche.

Proposition d'action

- *Lancer les Assises de l'innovation poursuivies par des entretiens thématiques (ex : nutrition)*

C 5 SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS D'ACTIONS DU GROUPE INNOVATION

<p>Définir des objectifs mobilisateurs</p>	<p>Réaliser un inventaire de l'innovation en Côtes d'Armor</p> <p>Construire une base de données des compétences 22, portail de l'innovation départementale (entreprise, labos, grand groupe...)</p> <p>Créer un portail et/ou d'un facebook départemental de l'innovation</p> <p>Organiser des assises départementales de l'innovation</p> <p>Organiser des rencontres départementales annuelles ou biennuelles de l'innovation</p> <p>la thématique des « clusters » est à privilégier lors d'une première rencontre.</p> <p>Etre le premier département à mettre en place un SDRI déclinaison du SRI</p>
<p>Accéder à la connaissance innovante</p>	<p>Créer un instrument de veille de l'innovation interne et externe avec un site de diffusion</p>
<p>Améliorer la mise en œuvre de l'innovation</p>	<p>Renforcer la promotion des structures d'accompagnement.</p> <p>Identifier les portes d'entrée départementales de l'innovation.</p> <p>Mettre en place des événements départementaux.</p> <p>Communiquer sur l'action collective départementale.</p> <p>Créer un réseau départemental des guetteurs de l'innovation.</p>
<p>Placer l'Homme au cœur de l'Innovation</p>	<p>Identifier un interlocuteur « Innovation » dans l'entreprise</p> <p>Dans la TPE, il s'agit la plupart du temps du dirigeant.</p> <p>Mission proche mais différente de celle de « l'innovacteur ».</p> <p>Pour éviter la confusion, la terminologie doit être clairement différente.</p> <p>Mettre à disposition des entreprises des intervenants extérieurs issus de centres techniques.</p> <p>Activer les projets dormants au sein des entreprises.</p> <p>Cf. expérience menée par Bretagne Innovation en 2005 (programme DOTE)</p> <p>Accompagner le Marketing et la mise en marché de l'innovation</p> <p>Stimuler le bénévolat pour accompagner l'innovation, par la valorisation des « experts » retraités.</p>

<p>Améliorer l'accompagnement de l'innovation</p>	<p><i>Accélérer au niveau du département le processus de traitement des dossiers.</i></p> <p>Harmoniser les modes opératoires, mettre en place une instruction rapide et verser rapidement les aides financières aux bénéficiaires.</p> <p>Créer un fonds costarmoricaïn d'accompagnement de l'innovation</p> <p>Mettre en place des outils attractifs pour le financement notamment dans la tranche 15 à 30 k€.</p> <p>Concevoir des aides capables de prendre en compte des coûts internes de l'entreprise.</p> <p>Adapter régulièrement les dispositifs d'aides départementaux.</p> <p>Informier plus régulièrement les entreprises sur les programmes d'aides à l'innovation.</p> <p>Soutenir financièrement la phase de développement commercial de l'innovation.</p>
<p>Développer une dynamique locale et permanente de l'innovation</p>	<p><i>Sensibiliser plus particulièrement la presse quotidienne.</i></p> <p><i>Créer ou renforcer des événements type concours.</i></p> <p><i>Accompagner sur le territoire départemental des expériences innovantes conduites par de grands organismes de recherche.</i></p>
<p>Organiser la gouvernance de l'innovation en Côtes d'Armor</p>	<p><i>Créer une coordination de l'innovation de type conseil, office, agence de l'innovation</i> en liaison avec les dispositifs de recherche et d'enseignement supérieur.</p>
<p>Affirmer l'image de l'innovation en Côtes d'Armor</p>	<p><i>Lancer les Assises de l'innovation poursuivies par des entretiens thématiques (ex : nutrition)</i></p> <p>Imaginer un rendez-vous de niveau national sur une innovation thématique d'excellence.</p>

PARTIE D: LA SOCIÉTÉ INNOVANTE EN CÔTES D'ARMOR

Merci aux personnalités ci-après pour leur contribution dans l'élaboration de cette partie Société.

Groupe Société

Cécile Bois	ADE (secrétaire)
Michel Joufflineau	ADE (animateur)
Bérengère Le Hégarat	ADE / Ateliers briochins
Yannick Lerat	CEVA
Jean-Pierre Quignaux	Conseil général
Pierrick Massé	Coop de Broons
Mireille Dubois	Elue Conseil régional
Eve Le Théo-Marcadé	IUT Saint Briec
Denis Tregoa	Perfos
Jean-François Chesnel	R&D Neolait
Yannick Hervé	RV – Biotech / Cimac élevage
Claude Saunier	ZOOPOLE développement

INTRODUCTION

La technique n'existe qu'en rapport avec l'humain donc avec la société qui la conçoit et en fait usage. Aussi, elle ne pourra se renouveler et se développer que si elle réintègre l'homme et **les sciences sociales**.

Le défi du XXIème siècle est donc d'inventer et de démocratiser une méthode qui associera les producteurs et usagers aux choix qui jalonnent les évolutions technologiques.

Le changement ne peut cependant pas se décréter du jour au lendemain ; il doit tenir compte des forces et faiblesses de la **société dans son rapport à la science** et des conditions de mise en place d'une **dynamique d'innovation sociétale**.

Cette approche anticipatrice de l'innovation, qui place les **citoyens au cœur du processus**, n'est pas spontanée ; elle doit donc être portée au sein d'une stratégie politique. Les Côtes d'Armor peuvent être précurseurs et référents dans cette démarche ; des préconisations seront alors proposées pour aller dans ce sens.

D 1 LA SOCIÉTÉ FACE A LA SCIENCE

Une première approche tentera d'apporter un cadre de référence global sur le rapport de la société à la science avant d'analyser plus spécifiquement la société costarmoricaine.

D 1 1 Science et société : le paradoxe contemporain

Alors que la science n'a jamais été aussi puissante, sa place se trouve très affaiblie au sein de la société ; les conséquences de cet affaiblissement peuvent être désastreuses pour les sociétés et territoires.

En tant que citoyens responsables et au regard de ce paradoxe contemporain, **nous devons aborder cette délicate question qui conditionne notre avenir et**

préparer l'évolution de la société afin de faciliter des mutations positives pour l'humanité. Pour autant, cette démarche n'est pas simple à mettre en œuvre.

D 1 1 1 Une interrogation permanente de l'homme à la science et à la technologie

Remarque préliminaire : Science / Technologie

Rappelons d'abord quelques définitions :

Nous entendons par « science » ce qui produit la connaissance et par « technologie » ce qui débouche sur l'application.

Néanmoins, cette distinction théorique amène à constater que dans la pratique les deux concepts sont intimement liés.

Ainsi, l'itinéraire de recherches de Georges CHARPAK, partant de manipulations d'appareils, a fait progresser la connaissance des particules élémentaires de la matière.

A l'inverse, les études fondamentales sur les molécules de Gilles De GENNES ont permis de comprendre le mécanisme de la colle, en apparence si simple...

Un double constat résulte de ce rapide survol :

- L'homme s'est toujours interrogé dans son rapport à la science.
- **La science et la technologie impactent plus ou moins fortement les modes de vie des citoyens.**

Il convient de caractériser ce lien, de prendre du recul pour évaluer son impact sur la société.

Science, technologie et société, un lien déterminant

- Depuis ses origines et sous toutes ses formes, **la technique est associée à l'homme** et à la société, jouant un rôle déterminant dans l'histoire de l'humanité (la préhistoire, le feu, les outils de pierre puis de métal ; le néolithique et l'agriculture ; le Moyen Age et les moulins ; les temps nouveaux de la Renaissance, la boussole et le gouvernail ; les Temps Modernes, la machine à vapeur, les métiers à tisser automatiques et la métallurgie...).

- L'évolution de la société n'est cependant **pas exclusivement déterminée** par l'évolution des connaissances et des techniques. Elle doit être analysée globalement, au regard d'un contexte général.

Ainsi la religion, la politique et l'organisation des sociétés qui en découlent, les cultures, les événements ou encore les personnalités jouent un rôle essentiel dans l'histoire.

Cette pluralité est d'ailleurs heureuse. Elle ouvre un espace de liberté et d'initiative aux hommes et aux femmes. Elle brise un déterminisme qui pourrait conduire au désespoir. Les guerres du Viet-Nam et d'Afghanistan témoignent que la supériorité technologique peut se briser sur les volontés politiques.

- Mais, même si elle n'en est pas le moteur unique, il est évident que la **science est l'un des principaux facteurs de l'histoire des sociétés.**

Il serait utile d'apprécier comment des sociétés, des cultures très différentes s'approprient des techniques communes. Il en va ainsi, actuellement, des mêmes techniques de communication - télévision, portables, internet - utilisées sur l'ensemble de la planète. La Chine est le premier producteur d'ordinateurs et le premier consommateur de portables. Pékin compte autant de téléphones mobiles que d'habitants. Et pourtant la Chine demeure attachée à son identité.

Cette diffusion planétaire des techniques a des effets sur les sociétés. Certaines structurent, modèlent les sociétés qui les adoptent.

La diffusion de l'automobile modifie l'organisation des transports, donc de l'espace, et explique largement la concentration urbaine des populations sur l'ensemble de la planète. Des usages identiques façonnent et nivellent les comportements. Mais, il n'est pas certain que l'utilisation réelle des téléphones mobiles soit de même nature en Europe, en Afrique et en Chine. De même, la diffusion planétaire du média majeur de notre époque, la télévision, ne bouleverse pas, en apparence, les réseaux familiaux africains ou asiatiques et ne supprime pas les croyances traditionnelles. Les temples continuent à être de lieux de recueillement au bord des autoroutes de Bangkok comme au pied des tours de Shanghai.

D 1 1 2 L'empreinte de la science sur l'histoire : de la confiance à la défiance

Au-delà des nuances énoncées précédemment, il n'en demeure pas moins que pour tout observateur qui prend un recul suffisant, **la science façonne effectivement notre planète.**

Des exemples évidents illustrent ce constat :

- L'espace est contracté par la révolution des transports.
- Le temps est bousculé par les NTIC qui suppriment la durée par la transmission instantanée et élargissent la mémoire par l'immensité des archives numériques.
- Les fondamentaux de la vie sont approchés, ouvrant des espérances et posant des lourds problèmes éthiques.
- Les outils de transformation ou de fabrication de la matière sont esquissés.
- Une approche rapide pourrait même faire croire que, par ses connaissances, l'Homme approche le pouvoir des dieux.

D 1 1 2 1 Le temps du progrès

Le choc de la science sur les sociétés est donc incontestable.

Les évolutions technologiques impactent totalement le quotidien de l'occidental du XXIème siècle qu'il s'agisse de son habitat, sa nourriture, son travail, ses déplacements, ses loisirs, son information, son instruction, sa santé, mais aussi son environnement rural ou urbain.

Par ailleurs, elles engendrent des mutations rapides, voire brutales.

On balance alors entre prodige et vertige. Prodige, car, globalement les apports de la science ont apporté d'immenses progrès à l'humanité. La mort et la douleur reculent. La démocratie et la liberté s'élargissent. Nous **vivons aujourd'hui une situation de bien être inimaginable aux yeux des générations passées** qui percevraient notre époque comme un véritable âge d'or. Il conviendra de préciser plus loin la réalité de ces apports et d'apprécier lucidement le bilan de la science contemporaine. Néanmoins, pour nos ancêtres, la notion aujourd'hui archaïque de « progrès » aurait toute sa pertinence.

Le paradoxe, c'est que, de notre point de vue, la « belle époque » c'était hier, et que demain nous fait peur.

Aussi, tenter de comprendre la liaison paradoxale de la science et de la société conduit à poser la question de la rupture de confiance de notre société envers une science à qui elle doit tout.

D 1 1 2 2 La reconnaissance de la science : une lutte permanente

L'histoire apporte de multiples exemples de cette méfiance : Copernic et le procès de Galilée / Parmentier et la méfiance vis-à-vis de la pomme de terre/ les blocages de l'opinion au XIX^e siècle vis-à-vis de l'innovation / les résistances aux découvertes de Pasteur...

Les découvertes scientifiques n'ont donc jamais été admises facilement par les sociétés dans la mesure où, par nature, **elles introduisent des ruptures de la pensée et donc une remise en cause de l'ordre ancien.**

D 1 1 2 3 La belle époque

La fin du XIX^e siècle, avec la « Belle Époque », semble être une période apaisée, de ce point de vue. Elle bascula même dans « l'illusion scientifique ». Tout paraissait possible à l'esprit humain.

Il est vrai que les découvertes scientifiques et techniques se traduisaient par des avancées majeures avec des applications concrètes qui transformaient la vie quotidienne.

- La fée électricité était, à juste titre, célébrée.
- Le moteur à explosion annonçait la révolution des transports.
- La maîtrise des ondes radio électriques débouchait sur la magie de la TSF.
- La saisie des images en mouvement, par le cinéma, reproduisait l'apparence de la vie.

Tout semblait possible. Tout était possible.

D 1 1 2 4 Les premières fractures

L'utilisation de la science au service de la mort lors des deux guerres mondiales, la montée des totalitarismes ont laissé place à des doutes de plus en plus affirmés.

Ces interrogations s'exprimèrent dans le domaine culturel avec des œuvres comme les « temps modernes » de Chaplin, « Guernica » de Picasso et des mouvements de contestation radicale comme Dada et le surréalisme.

Néanmoins, **le mythe du progrès né de la science demeurait vivace**, dominant, inspirant par exemple l'œuvre de Léger et, très globalement, la vision progressiste de l'avenir du monde.

D 1 1 2 5 Le retour des interrogations

Après le temps de la confiance aveugle, puis celui des premières interrogations, est venu le temps de la rupture. Cette rupture s'est produite en plusieurs étapes.

- Les années cinquante ont été encore largement marquées par le mythe de l'an 2000 et des promesses d'une science toute puissante et bienfaitrice.
- Une interrogation, annonciatrice de questionnements plus radicaux, émergea du **choc politique et moral d'Hiroshima** : pour la première fois l'opinion publique devait reconnaître ce fait nouveau et terrifiant : la science pouvait être un instrument de mort massive.
- **Les « Trente Glorieuses » ont rapidement effacé ces interrogations.** Elles renouvelèrent le mythe du progrès scientifique porté par la prospérité et des

applications spectaculaires largement diffusées. C'était le temps de la télévision, des autos modernes, des avions rapides et de grande taille, des TGV et des ordinateurs. Le mythe du progrès pouvait se développer par la conjonction de la prospérité économique et de l'application de la science aux objets quotidiens.

On mesure ici le lien qui unit les événements et leur contexte.

D 1 1 2 6 Les crises et la rupture de confiance

Ce lien entre conscience et réalité explique le regard nouveau, négatif, porté par notre société sur la science.

- Le contexte de la crise économique

La crise de confiance dans l'avenir économique, qui est l'une des marques de l'opinion publique en France actuellement, explique largement **le regard interrogatif, voire critique, porté aujourd'hui sur la science**.

Il est vrai que la science a elle-même donné quelques prétextes **à cette rupture de confiance** qui est la marque des sociétés européennes.

- L'atome démystifié

Plusieurs crises, au cours des dernières décennies, ont provoqué la fracture entre les citoyens et les savants.

L'accident nucléaire de Tchernobyl (dont on vient de célébrer le vingtième anniversaire) a relayé et amplifié la terreur inspirée par Hiroshima en 1945.

- Le drame du sang contaminé

La seconde grande crise qui a accentué la rupture est celle du sang contaminé. Ce fut, pour l'opinion, une crise majeure dans la mesure où elle mettait en cause la médecine, discipline scientifique supposée au service de la vie, qui, en la circonstance, fut un instrument de mort au travers du produit hautement chargé de sens, le sang...

- Les aberrations de la vache folle

La crise de la vache folle, plusieurs années plus tard, constitua une sorte de piqûre de rappel, aggravant la rupture.

- parce qu'un secteur de la science, supposé « sanctifié », à savoir la médecine, était mis en cause. Plus exactement, ce qui pouvait être reproché c'est l'absence de vigilance quant à des pratiques plus que douteuses de la filière agro-alimentaire.
- parce qu'elle concerne un domaine particulièrement sensible : notre alimentation. La sensibilisation extrême de l'opinion publique fut accentuée par l'impression de flou générée par la communication scientifique et provoqua l'expression de fantasmes multiples expliqués par l'horreur des effets humains de la maladie de la vache folle.

- L'enchaînement des accidents

D'autres crises, multiples, et d'importance diverse, ont, mois après mois, entretenu ce climat de méfiance, voire de défiance, des citoyens vis-à-vis de la science (la dioxine, l'amiante, Seveso etc...) : **autant d'accidents économiques à tonalité technologique**.

Le contexte socio-économique de déprime généralisée a préparé et amplifié la procédure de divorce.

D 1 1 2 7 L'accélération du temps

Si le contexte a provoqué une lecture totalement négative d'accidents technologiques stigmatisant la science, un second élément explique la rupture : l'accélération du temps.

L'une des principales caractéristiques de **l'histoire contemporaine est l'accélération prodigieuse du « temps des découvertes »**.

Il fallut à l'humanité des dizaines, voire des centaines de milliers d'années pour découvrir et maîtriser les techniques de base qui, pour une part, la distinguent du reste du règne animal, les outils et le feu.

Il lui fallut des milliers d'années pour domestiquer les animaux puis inventer l'agriculture, passant du nomadisme à la sédentarisation.

Plusieurs siècles furent ensuite nécessaires pour assurer la diffusion de nouvelles pratiques et techniques agricoles, qui, de fait, modifiaient en profondeur la société.

Si l'on s'en tient au XIX^e siècle, plusieurs générations furent nécessaires pour « digérer » une avancée technologique majeure comme la machine à vapeur appliquée au transport.

Plus tard, c'est une génération entière qui se donna le temps d'utiliser la radio ou le téléphone.

Mais, après la seconde guerre mondiale, le temps des découvertes s'est accéléré :

Chaque génération dut assumer seule plusieurs ruptures technologiques. Dans leur vie professionnelle ou quotidienne, nos contemporains ont dû subir et maîtriser deux ou trois mutations majeures. Dans les secteurs les plus innovants, comme les nouvelles technologies, le rythme des changements est encore plus rapide, tous les deux ou trois ans.

Ce rythme forcené entraîne derrière lui une foule de conséquences dans le domaine industriel, et, par voie de conséquence, dans la vie professionnelle et quotidienne.

Cette accélération du temps de l'innovation pose la question de la **capacité d'intégration personnelle ou collective des mutations**. Il faut donc évoquer les tensions générées par la rencontre de temps différents qui ne parviennent pas spontanément à s'harmoniser : le **temps scientifique n'est pas le temps psychologique ni le temps social**. Il entre en conflit avec la durée d'adaptation nécessaire aux personnes et aux sociétés pour faire face aux nouvelles données.

Cette discordance des temps est un facteur de vertige, de trouble des consciences et de rupture de la confiance.

D 1 2 La perte générale des repères

En apparence, jamais les concepts scientifiques et les découvertes technologiques n'ont été aussi largement diffusés.

La démarche de connaissance partagée est l'un des piliers de la pensée moderne. On est passé progressivement d'un savoir confiné et confisqué à la volonté d'un savoir partagé.

Néanmoins, alors que les faits scientifiques font l'objet d'une communication massive, la méfiance de la société persiste vis-à-vis de la science, instrument majeur du progrès.

Au-delà du constat, et de la tentative d'explication des faits, il faut aussi mesurer les **conséquences de cette perte de confiance** ; elle révèle **une perte de repères et de perspectives qui caractérise aujourd'hui une société en crise et en attente de sens.**

D 1 2 1 Un double constat

- Au plan moral

La perte de confiance dans la science traduit sans doute une insatisfaction, un sentiment de frustration voire d'une trahison par rapport à des promesses non tenues. Elle conduit à une attitude d'abandon, à une fatalité douloureuse.

- Au plan social

L'accélération du temps scientifique est un élément supplémentaire de fractionnement de la société.

Elle génère une fracture entre ceux qui peuvent la suivre et les autres, entre ceux qui peuvent **s'informer, se former, s'adapter dans le champ professionnel** et les autres.

Les inégalités au sein des sociétés et entre les nations s'accroissent.

D 1 2 2 Trois questions politiques

Ces réalités nous lancent trois grandes questions politiques :

- **En premier lieu**, la perte de confiance dans la science constitue un facteur aggravant de **la coupure avec les élites.**

C'est, d'une certaine façon, la traduction moderne de la faillite des « clercs », la sanction de leur incapacité à assumer l'une de leur fonction, la diffusion du savoir.

Cette coupure entre « ceux qui savent » et « ceux qui ne savent pas » participe à la coupure du peuple et de ses élites. Elle illustre le caractère fragile, voire illusoire, des démocraties traditionnelles. Elle peut avoir des sanctions politiques, comme en témoigne le vote du 29 Mai 2005.

Elle pose, de façon générale, la question de la place des savants dans la société et de leur positionnement dans le processus démocratique.

- **En second lieu**, cette réflexion sur l'affaiblissement de la science dans la société débouche sur un **relativisme scientifique.**

Il contribue à l'effacement des repères et des valeurs.

Précisons qu'il ne s'agit nullement de souhaiter le retour à un déterminisme qui a prouvé qu'il conduisait à des impasses scientifiques douloureuses, voire dramatiques.

C'est donc l'occasion de **préciser ce que la science peut apporter, ce qu'une société peut en attendre.**

Il faut admettre que la science n'a pas de réponse à tout, qu'elle n'est pas certitude absolue, qu'elle doit être un instrument de décision pour les individus comme pour les sociétés, mais qu'elle ne doit jamais prendre le pouvoir. Elle est un instrument de la liberté. Elle ne doit pas devenir un maître, sauf à courir le risque majeur d'un totalitarisme terrifiant.

Au moment où l'on constate que l'idole est tombée de son piédestal, il convient de la remettre, au sein de la société, à sa juste place en méditant sur la formule qui a toute son actualité : « Science sans conscience n'est que ruine de l'âme ».

- **Enfin**, surgit de cette réflexion sur la science, la question de la **société sans risque**, de la vie sans risque, et indirectement, du sens de la vie.

La pression sociale, emportée par une vague d'inquiétude parfois justifiée et parfois irraisonnée, a conduit il y a quelques mois à inscrire le **principe de précaution** dans la Constitution. C'est une démarche quelque peu illusoire qui confère au politique un pouvoir qu'il ne peut avoir. Plus profondément, cette initiative politique récente, à la fois prétentieuse et quelque peu démagogique, ouvre le dialogue de la science et de la morale, voire de la métaphysique. Quel sens donnons-nous à la vie ? La science ne peut répondre à cette question. Là aussi, il faut la remettre à sa place. Positivement. En lui reconnaissant la capacité de nous éclairer aussi sur des questions essentiellement personnelles mais fondamentales.

En conclusion très provisoire, cette réflexion sur le paradoxe contemporain d'une science à la fois plus que jamais puissante et considérablement affaiblie pose davantage de questions qu'elle n'apporte de réponses. Mais elle conduit au moins à une certitude: la nécessité de repenser la place de la science dans la société, y compris dans le cadre d'une réflexion sur l'élaboration d'une stratégie de développement territorial.

D 2 LA REALITE LOCALE DE L'INNOVATION

Au-delà de la réflexion précédente, qui pose le cadre général de nos interrogations et constats, il convient, sur cette question comme sur les autres, d'**assurer un ancrage fort dans la réalité territoriale, régionale et départementale**. Une approche bretonne et costarmoricaïne est donc bien sûr essentielle.

Cette approche locale sera abordée avec la plus grande prudence en soulignant que les pistes de réflexion avancées sont **davantage** des hypothèses qui devront impérativement être consolidées par la communauté scientifique.

Ces réserves étant posées, nous pouvons identifier dans la spécificité bretonne à la fois des handicaps et des atouts par rapport à la problématique de l'innovation.

D 2 1 L'innovation en Bretagne : des handicaps historiques

Les handicaps sont réels et nombreux. Ils sont enracinés dans la géographie de la péninsule bretonne, dans son histoire politique et économique voire même dans son image et dans ce qui est perçu comme son identité.

D 2 1 1 La marginalisation géographique

On rappellera pour mémoire la marginalisation historique de la Bretagne, compte tenu de sa localisation géographique, par rapport aux grands flux de personnes, de marchandises et d'idées qui ont donné naissance à la civilisation européenne avant et pendant la Renaissance, avec en particulier des échanges déterminants entre le monde méditerranéen et l'Europe du Nord au travers de l'axe Rhénan.

La marginalité géographique de la Bretagne l'a pénalisée à l'heure où l'Europe entrait dans les temps modernes.

D 2 1 2 La marginalisation politique

Cette marginalité géographique s'est renforcée par une sorte de marginalité historique née en ces temps d'émergence des grands Etats Nations, singulièrement le Royaume Anglais et le Royaume Français, dont les centres politiques étaient fort éloignés de la Bretagne.

D 2 1 3 Les occasions manquées de l'histoire économique

L'histoire économique de la région a renforcé cet **éloignement breton des foyers d'innovation** au cours des temps modernes.

Notre région connaissait une véritable activité industrielle fondée sur la métallurgie et le textile du XVIème au début du XIXème siècle. La révolution industrielle, fondée en particulier sur l'utilisation intensive de la houille dont la Bretagne est totalement privée, a foudroyé ces secteurs industriels pourtant très significatifs dans l'économie régionale.

Ces mutations brutales ont frappé d'autres régions. On pense par exemple à l'industrie de la soie lyonnaise. Mais à la différence de cet exemple, il y eu globalement disparition pure et simple de ces activités, sans prolongement industriel issu d'une évolution ou d'une diversification.

On peut même considérer que **ce passé industriel a disparu de la mémoire collective**, affaiblissant de fait la culture économique régionale et, par voie de conséquence, la capacité à s'adapter aux mutations. La disparition de secteurs entiers de l'économie régionale a conduit la Bretagne à se focaliser sur la seule agriculture au cours du XIX^{ème} siècle et dans la première moitié du XX^{ème} siècle au risque de s'enfermer dans une activité qui, jusqu'au lendemain de la seconde guerre mondiale, était marquée par une image de faible modernité.

Pour dire les choses clairement, **l'identification de l'économie bretonne à la seule agriculture a entretenu dans la société une sorte de pesanteur culturelle rurale éloignée de la dynamique de l'innovation qui pouvait s'épanouir dans d'autres régions.**

Précisons que ce constat n'est nullement le reflet de la réalité du vaste secteur de l'agriculture et de l'agroalimentaire breton qui, au cours du dernier demi siècle, a prouvé une **capacité d'adaptation exemplaire** qui devrait constituer la base d'une analyse sur les mécanismes d'innovation et d'intégration à la mondialisation d'un secteur considéré maintenant à tort, comme immobile.

On retiendra cependant de ce survol très rapide de l'histoire économique bretonne un constat simple :

L'image économique de la Bretagne, dominée par le secteur agroalimentaire, affirme un dynamisme reconnu, fondé sur la compétence et le sérieux de l'engagement professionnel, mais valorise peu la capacité d'innovation technologique régionale.

Cette image « décalée » par rapport à la réalité bretonne a été consolidée par une certaine complaisance des intellectuels et des responsables politiques depuis des décennies. **L'identité et l'originalité bretonnes constituent de réels atouts qui doivent être préservés, car ils permettent l'affirmation à l'extérieur et la mobilisation à l'intérieur.** Mais la « bretonnitude » ne doit pas occulter la capacité de la population bretonne à s'ouvrir au monde et à épouser la modernité.

En tout état de cause, une meilleure connaissance de l'histoire et de la réalité de l'économie bretonne, déclinée au niveau départemental voire à l'échelle des bassins de vie, fondée sur des études scientifiques rigoureuses, permettrait à la fois de mieux coller à la réalité et d'engager une nouvelle dynamique de l'innovation portée collectivement.

D 2 1 4 Le coût de l'exode breton

Les **mouvements démographiques régionaux** peuvent aussi avoir contribué à l'affaiblissement de la capacité bretonne d'innovation.

La région, depuis le XIX^{ème} siècle, et singulièrement au lendemain de la Grande Guerre, est devenue une terre d'émigration massive, provoquant la perte d'une part significative de sa jeunesse la plus lucide et la plus volontaire.

Il convient d'aborder cette question avec la plus grande prudence, et d'éviter toute caricature qui pourrait blesser inutilement des générations de Bretons. Néanmoins, dans la recherche des facteurs d'inhibition ou de consolidation de l'innovation, il faut bien évoquer cette réalité démographique incontournable qui a contribué à affaiblir la dynamique bretonne.

S'agissant des Côtes d'Armor, rappelons cette donnée qui structure l'histoire du département depuis plus deux siècles : les Côtes du Nord étaient, par le nombre d'habitants, au 8° rang des départements français en 1800 et c'était encore le département breton le plus peuplé à la veille de la Première Guerre Mondiale.

L'exil massif qui a frappé cette terre a contribué à l'affaiblissement de son dynamisme. Ajoutons que **cette émigration a souvent été celle de l'intelligence**. Les familles bretonnes ont, très tôt, compris l'intérêt de l'instruction. Et les jeunes bretons les plus instruits n'ont pas eu d'autres perspectives que le départ pour permettre l'épanouissement de leurs talents. Paradoxalement, les efforts collectifs importants de la Bretagne en faveur de l'instruction ont contribué, pendant des décennies, à son affaiblissement. Cette observation doit, encore une fois, être avancée avec prudence. Elle constitue cependant une piste d'investigation qui peut expliquer le chemin parcouru par cette région et ce département.

On pourrait encore multiplier les explications justifiant la **faiblesse relative de la Bretagne** dans le domaine de la découverte scientifique et de l'innovation technologique. Ce pourrait être l'objet de recherches de sciences humaines d'un réel intérêt académique et d'une véritable utilité sociale.

Mais il serait au moins aussi intéressant de dresser, en contrepoint, le **portrait de la Bretagne innovante**, qui est aussi une réalité, insuffisamment reconnue et portée.

D 2 2 L'apport méconnu de la Bretagne à la connaissance moderne

D 2 2 1 Les héros bretons de la science

La participation bretonne à l'aventure scientifique générale est une réalité historique, mais elle est peu connue et non reconnue.

A la différence d'autres régions, la Bretagne, y compris les Côtes d'Armor, ne cultive pas le souvenir de grands savants. Ils existent pourtant (ex. : LAENNEC, Fulgence BIENVENUE, et quelques explorateurs qui ont aussi apporté leur contribution à la connaissance).

Mais force est de reconnaître que les apports scientifiques de ces personnalités ont eu des retombées nationales, voire internationales, et très peu locales, à la différence de ce que l'on observe par exemple à Grenoble où l'innovation actuelle est enracinée dans le souvenir de grands ancêtres.

L'apport régional et départemental à la science est donc réel mais largement méconnu.

D 2 2 2 Des aventures collectives exemplaires

Au-delà de la reconnaissance des personnalités, la participation régionale et départementale à l'innovation s'est exprimée dans quelques grandes aventures collectives. On peut en citer deux, exemplaires :

- La révolution verte bretonne et le pôle d'excellence briochin

La première illustration de cette capacité à créer une dynamique innovante féconde est la révolution verte des décennies qui ont suivi la seconde guerre mondiale. Le Zoopôle de Ploufragan l'a notamment anticipée par la création dans les années 50

d'une station expérimentale d'aviculture pour accompagner les agriculteurs qui souhaitaient mettre en place des élevages avicoles rationalisés.

Devenu pôle d'excellence dédié aux activités liées aux sciences de la vie, les centres de recherche du Zoopôle, spécialisés dans la sécurité alimentaire, sont aujourd'hui connus dans le monde entier.

Est ainsi valorisée la **réelle modernité de l'ensemble agriculture / agroalimentaire breton**, issue d'une capacité d'invention, d'adaptation, d'ouverture, de mobilisation ; elle est perçue à l'extérieur comme exemplaire à travers la mise au point de modèles techniques et économiques considérés comme parmi les plus performants au monde.

Cette réussite de l'innovation appliquée à l'agriculture est sous nos yeux. Elle est consubstantielle à la réalité bretonne, donc costarmoricaine. Elle fait l'envie de nos voisins et concurrents. Elle doit être pour les Bretons motif de fierté, source d'inspiration.

- Les ruptures technologiques des Télécommunications et Lannion

La seconde illustration de la capacité locale à l'innovation est apportée par **l'aventure technique et économique du Trégor, issue de la volonté d'un homme**, Pierre MARZIN, soutenu par un **choix politique volontariste en matière d'aménagement du territoire**.

Nous trouvons, dans l'histoire industrielle du Trégor l'illustration d'apports déterminants à l'une des **révolutions technologiques majeures des dernières décennies dans le domaine des communications** :

- la naissance du téléphone moderne et les nouvelles générations de centraux téléphoniques.
- l'invention du minitel, outil d'information qui annonçait une révolution technologique et culturelle.
- les bases de deux révolutions qui ont transformé notre environnement quotidien : l'invention des écrans plats, l'application optique des propriétés des transistors, et l'innovation technologique de la fibre optique qui a radicalement modifié le paysage mondial (sans elle, Internet n'aurait pu couvrir la terre entière de son réseau)...

Il n'est pas utile de développer plus longuement ici les enjeux et les conséquences de ces apports en effet déterminants non seulement pour la communauté scientifique internationale mais bien pour l'humanité entière.

Ce que nous retiendrons de cette approche plus que rapide, c'est que nous avons, avec l'aventure trégorroise, la matière d'un grand chapitre d'histoire fédératrice et mobilisatrice à la double condition :

- que nous connaissions les enchaînements qui ont servi ces créations.
- que nous organisions une appropriation collective du passé et du présent.

D 2 2 3 Les fondamentaux du succès

Cette évocation de **réussites locales exemplaires mais sous valorisées** conduit à identifier les fondamentaux de ces aventures collectives.

- La volonté d'apprendre

On retrouve là une spécificité bretonne : le **goût de la connaissance, du savoir, la reconnaissance de l'école comme instrument de promotion** personnelle et collective. La concurrence positive entre les lycées et les départements bretons pour assurer, année après année, les meilleurs taux de réussite au baccalauréat, témoigne de cet appétit de savoir permanent des familles bretonnes.

On ne peut pas exclure a priori l'effet stimulant de la compétition historique entre l'enseignement catholique et les établissements publics.

Le rôle de l'école, de la maternelle à la fac, est en tout cas l'un des moteurs incontestables de la dynamique de l'innovation.

- Le fort sentiment d'appartenance au territoire

Combien de Bretons attendent l'opportunité professionnelle qui leur permettra de revenir sur leur terre natale après une période plus ou moins longue à l'extérieur du territoire ?

Ce fort sentiment d'appartenance peut devenir un atout pour la région et le département, notamment pour ouvrir les portes de certains réseaux extérieurs pilotés par les têtes bretonnes : la « diaspora bretonne » est alors une réalité qui gagnerait à être analysée et utilisée.

- La capacité à travailler ensemble

La **culture de la coopération**, des réseaux, du travail collectif, est en **effet un moteur de la dynamique de l'innovation** ; elle renvoie à une spécificité sociale, historique, culturelle, positive, voire déterminante dans la création d'une dynamique collective.

La réussite des mutations agricoles trouve notamment sa source dans cette force de coopération.

Par ailleurs, la vigueur de l'intercommunalité illustre également cette spécificité : ce n'est pas un hasard si la Bretagne, et singulièrement les **Côtes d'Armor, furent à l'avant-garde de la réflexion sur la décentralisation** dans les années soixante comme dans la mise en œuvre concrète des nouvelles formes de coopération intercommunale dans les années quatre vingt dix.

L'esprit de l'intérêt général souffle sur ces terres armoricaines...Il serait certainement utile de plonger dans les pratiques sociétales collectives et innovantes en approchant la réalité et le dynamisme de la vie associative sous toutes ses formes, de l'économie sociale, des comportements individuels, en les situant par rapport aux constats nationaux voire européens.

D 3 ENJEUX, DEFIS ET OBJECTIFS DE LA SOCIETE INNOVANTE

Cette première analyse, nécessairement sommaire et imparfaite, nous permet cependant de **dégager quelques points solides sur le couple science et société** :

- En premier lieu, le fait, incontestable, que notre **civilisation a été largement structurée par les inventions scientifiques et les innovations technologiques** dont le rythme de renouvellement s'accélère.
- En second lieu, le fait, lui aussi incontestable d'une **rupture de confiance**, voire d'une défiance de notre société occidentale vis-à-vis de la science et de la technologie.
- En troisième lieu, une **prise de conscience encore très faible** de l'importance de la science et de la technologie dans l'élaboration d'un projet pour l'avenir.
- En quatrième lieu, la **spécificité régionale et encore plus départementale**, qui aggrave les insuffisances nationales et marginalise encore plus que dans bien d'autres territoires la prise en considération de l'innovation dans les références culturelles collectives.

Cela étant, rappelé l'enjeu de la démarche costarmoricaine, qui s'inscrit par ailleurs dans la Stratégie Nationale et Régionale de la Recherche et de l'Innovation, est de **placer la société, ses attentes, sa dynamique, ses interrogations au cœur du système d'innovation** et de ne pas limiter la réflexion à l'analyse des différents freins à l'innovation.

De ce point de vue, l'apport des **sciences humaines et en particulier de la sociologie, de l'histoire...** apparaît du plus grand intérêt.

La problématique de l'innovation, en intégrant fortement la composante sociétale ne se limite plus à une approche classique scientifique, technologique, économique qui par ailleurs cantonne la société à une fonction de **consommation passive**.

Cette ouverture de l'éventail de la réflexion sur l'innovation au champ sociétal doit donc être fortement affirmée, consolidée, enrichie par des témoignages vécus et des apports scientifiques.

D 3 1 L'impact des grands défis contemporains sur la société

Face à ces constats qui justifient des initiatives fortes pour faire bouger les mentalités, il convient de rappeler les grands enjeux auxquels notre époque est confrontée :

- La réalité de la mondialité (ou du « processus de mondialisation »), avec en particulier la mise en place d'une économie ouverte.
- L'accélération des mutations dans tous les domaines.
- L'émergence dramatique de la crise environnementale.
- L'apparition d'une nouvelle donne sociale avec le vieillissement de la population, les nouvelles migrations et le délitement des liens sociaux traditionnels.

Les sociétés européennes et les générations à venir se trouvent face à des défis majeurs qui impacteront puissamment la Bretagne comme le territoire des Côtes d'Armor.

Sous prétexte que ces enjeux et ces défis sont généraux, rien ne serait pire que d'en ignorer l'effet sur l'avenir de notre propre territoire.

Les dossiers sont ouverts. Les questions doivent être posées, sans complaisance, avec lucidité, pour avancer des solutions avec détermination voire courage.

- Dans le champ **économique** il faudra bien **anticiper les chocs futurs** qui frapperont le vaste secteur, déterminant dans notre département, de **l'agriculture et de l'agro alimentaire**, comme il faudra trouver de nouvelles perspectives à **l'électronique et au tourisme**.
- Dans le champ purement **technologique** il faudra aussi **anticiper** les évolutions futures pour les maîtriser aussi bien dans la vie quotidienne que dans la vie professionnelle : il y va de l'efficacité globale de notre territoire départemental.
- Enfin, on ne pourra ignorer les effets sur notre département de la **crise environnementale**, avec le triple impact de l'appauvrissement des ressources de la terre et de la mer, de l'enchérissement de l'énergie et de la destruction/altération des espaces naturels. La question du **développement durable** nous est donc posée. Les événements qui se sont déroulés au cours des derniers mois autour de la question des algues vertes doivent être justement appréciées et servir à la réflexion des responsables politiques et économiques.

Nous mesurons ici l'intérêt de **sortir du domaine des experts** dont l'avis et les connaissances peuvent être utiles à l'établissement d'un diagnostic, pour entrer dans le champ **politique** qui est le domaine réservé des citoyens et de leurs élus.

Au cœur de la dynamique d'innovation, les citoyens deviennent des acteurs pouvant favoriser le processus.

Cependant, l'enjeu d'impliquer le citoyen acteur étant posé, il s'agit d'**évaluer le potentiel de dynamisme de cette société**.

D 3 2 Les citoyens, acteurs ou consommateurs de l'innovation

La question est dans un premier temps de se demander **si les citoyens se sentent concernés** par l'enjeu de l'innovation scientifique et technologique et **à quels niveaux du processus ils peuvent ou pourraient davantage intervenir**.

Un sondage très récent, en date du 8 Mai 2009, effectué auprès des habitants des Côtes d'Armor sur l'image qu'ils avaient de leur département nous donne une illustration instructive des préoccupations actuelles des citoyens costarmoricaïns. La lecture de ce dernier document nous révèle en effet un fort intérêt en matière d'emploi des jeunes (85%) ; de même que le vieillissement de la population inquiète (47%). L'environnement est perçu comme un point faible du département (41%) même si celui-ci est crédité d'une bonne perception en matière de qualité de vie (50%) et d'un fort potentiel touristique (47%). Mais au total, si la qualité de vie est reconnue, elle ne suffit pas à convaincre les jeunes de vivre leur avenir dans les Côtes d'Armor puisque 27% envisagent ce choix contre 53% qui envisagent de partir. La formation apparaît, à plusieurs reprises, comme l'un des points faibles du département. C'est un résultat paradoxal quant on le rapproche des excellents

résultats au bac. Enfin, il est significatif que **ni la recherche ni l'innovation n'apparaissent dans les attentes** des habitants des Côtes d'Armor parmi les initiatives propres à favoriser l'emploi local ou les questions posées par la crise environnementale.

D 3 2 1 De la participation aux décisions liées à l'innovation.....

L'évolution rapide des technologies de la communication a apporté des possibilités dont nous commençons à peine à percevoir l'étendue sur notre vie quotidienne. En particulier, **les démarches participatives et collaboratives sont grandement facilitées** à des échelles dont la limite est plus la barrière des langues que la technologie. Des **expériences collaboratives se multiplient** dans des domaines très variés à la fois techniques, économiques, sociétaux et politiques.

- La mise en place de **réseaux collaboratifs** regroupant des **experts** a été parmi les premières applications du « web » ; innovants sur le plan technique, mais peu au niveau sociétal, ils se basaient sur des réseaux sociaux existants à l'image des sociétés savantes, donc réservés à un cercle plus ou moins fermé d'experts. Quelques expériences associent le « **simple** » **citoyen (non expert)** à ces réseaux collaboratifs techniques.

Il reste que la participation citoyenne à l'innovation est maintenant souvent envisagée à travers une participation aux décisions liées à l'innovation : « Quel sera l'impact de l'industrie des nanotechnologies sur la santé, sur l'environnement ? » « Quelle est la place des OGM dans l'agriculture raisonnée ? », pour ne prendre que des exemples techniques.

Cette démarche engage le citoyen lambda dans des domaines parfois complexes qu'il doit maîtriser pour faire son choix. L'éducation, la formation, l'information sont certes possibles et probablement illimitées techniquement avec les moyens actuels, mais la limite principale vient du citoyen devant ingérer puis digérer ces connaissances afin d'en faire une synthèse. Cette vision ambitieuse voire utopique constitue une nouvelle donne dans le partage des connaissances comme dans les méthodes de prise de décision.

Une **approche alternative** est donc envisageable. C'est celle de la **participation citoyenne active à la réalisation de l'innovation**.

D 3 2 2 ...à la participation à la réalisation des innovations

Le citoyen non expert doit être reconnu comme acteur.

Pour être acteur, l'éducation, la formation ou l'information sont nécessaires, même si c'est à un niveau bien moindre que pour comprendre et maîtriser tout un domaine de connaissance. D'autre part, l'action génère du savoir faire, de l'expérience, des contacts, des interrogations qui enrichissent sa connaissance. D'acteur, le citoyen pourra plus facilement devenir décisionnaire en s'appuyant sur sa connaissance, motivé par le sentiment d'implication que lui aura procuré l'action.

Ce modèle très conceptuel au premier abord, est déjà utilisé en sciences sociales et même en sciences « dures ».

- Citons par exemple **l'archéologie** qui, faute de moyens financiers, a toujours fait appel massivement à l'aide de bénévoles (experts ou non) individuellement ou en associations. Leur formation sur le terrain vise à acquérir les bonnes pratiques du travail pour conduire les fouilles. Elle est complétée par la mise en situation dans le

contexte historique des découvertes effectuées. Ces non experts impliqués dans des travaux scientifiques, s'ils ne deviennent pas des professeurs d'archéologie particulièrement sensibilisés peuvent parfois même devenir des découvreurs. La participation des citoyens sur l'opportunité de conserver un site archéologiquement riche par rapport à d'autres utilisations de ce site devient possible. En outre, ce praticien apportera aux autres personnes non expertes un avis qui sera considéré probablement comme un **avis de pair plutôt que d'expert**.

- Dans les **sciences sociales**, il existe de nombreuses expériences intégrant les citoyens comme acteurs : citons par exemple les innovations portant sur l'intégration de groupes sociaux en marge de la société ou en voie de marginalisation. **Les associations jouent un rôle clef dans ce schéma**. Elles font le relai entre les chercheurs qui proposent de nouvelles approches en analysant leurs effets et les acteurs que sont les citoyens impactés par cette marginalisation et les accompagnants de ces actions.

La valeur ajoutée des innovations est alors à la fois scientifique et sociétale. Ces acteurs auront probablement un avis motivé sur des décisions touchant l'intégration. Leur participation en sera donc facilitée.

Qui mieux qu'un handicapé peut parler d'intégration des handicapés dans la société? Qui mieux qu'un chômeur peut parler de l'intégration des chômeurs de longue durée? Dans une certaine mesure, ils peuvent être considérés comme des experts dans leur domaine. Et les personnes qui les accompagnent dans les associations sont aussi souvent des bénévoles, de simples citoyens non experts aussi participent aux démarches d'innovation pour une meilleure intégration.

Quel serait l'impact sur l'économie locale si tous les citoyens devenaient acteurs de l'innovation ?

- D'abord, un enrichissement de qualité de vie des populations, ce qui est essentiel.
- En second lieu, l'amélioration de l'argumentation conduisant aux décisions collectives.
- En troisième lieu, l'apport de ressources humaines de grande qualité au monde économique.
- Enfin, un positionnement du département comme territoire innovant, avec une image dynamique.

L'évolution vers cette culture de l'action participative à l'innovation ne sera pas spontanée, même si des exemples existent déjà. Un travail en profondeur sur les **leviers de motivation** est à effectuer dans lequel, bien entendu, les citoyens non experts doivent être acteurs.

D 3 3 Des objectifs généraux pour une dynamique d'innovation

- Il s'agit d'une part, de reprendre et d'approfondir le message de Côtes d'Armor 2020 et ses axes stratégiques, de définir des objectifs généraux ciblés sur la dynamique, le mouvement, l'ouverture, le changement, la responsabilité, la démocratie...
- D'autre part, les élus devront faire une lecture éclairée du sondage du 8 mai 2009.

Nous en intégrons quelques résultats pour en dégager l'identification d'objectifs simples :

- L'emploi, en particulier des jeunes, doit être consolidé pour reconstruire l'attractivité qui manque au département.
- La qualité de l'environnement, reconnue mais altérée doit être convertie en atout économique.
- Le vieillissement de la population doit être intégré dans les préoccupations collectives, de même que des questions sociétales (alcoolisme, drogue, délinquance, pauvreté, précarité...)
- **Quant à la recherche et l'innovation, elles sont, de façon significative, absentes des priorités exprimées par les citoyens des Côtes d'Armor.**

Cette donnée illustre, en négatif, la nécessité d'ouvrir le dossier et de mieux faire connaître les enjeux portés par la science et la technologie dans les sociétés modernes.

C'est aussi une **alerte** pour orienter les priorités d'actions visant à réconcilier les citoyens de la science : il ne s'agit pas de tomber dans de grandes préoccupations intellectuelles éloignées des réalités sociales, économiques. Le citoyen ne pourra s'intéresser à l'innovation que dans la mesure où il aura trouvé des réponses à ses préoccupations premières, notamment l'emploi.

Le diagnostic étant posé, des objectifs étant fixés, reste à identifier, voire inventer les réponses que peut apporter une politique de développement de la recherche et de l'innovation dans les Côtes d'Armor. **L'objectif est bien d'associer le département à un territoire globalement innovant, ouvert, efficace et solidaire.**

D 4 CONSTRUIRE UNE SOCIÉTÉ D'INNOVATION GLOBALE

La construction d'une société innovante doit être fondée sur une démarche pragmatique, intégrant les préoccupations essentielles des citoyens.

Elle se décline à travers trois axes principaux : le portage collectif de l'innovation scientifique et technologique, la valorisation de l'intelligence créative et des pratiques innovantes, enfin, leur développement au sein du processus démocratique.

D 4 1 Par le développement de la Culture Scientifique et Technique (CST)

Il s'agit d'anticiper les évolutions, de réfléchir aux conditions nécessaires pour faire évoluer les mentalités, de réconcilier l'action immédiate et le long terme.

Cet objectif est d'autant plus important qu'en temps de crise, le risque est grand d'un repli sur soi.

L'intégration de la technique par l'homme et la société se fait au fur et à mesure qu'elle circule dans les familles, l'école, les médias ou le travail.

Il s'agit donc de déployer une réelle **culture scientifique et technique (CST)**, qui, au-delà de l'étude scientifique de la technique intègre une **approche « humaniste »**.

D 4 1 1 L'intégration de la « CST » dans la formation initiale dès le plus jeune âge

La dynamique d'innovation doit être initiée au niveau de l'**école** dans son périmètre d'actions et ce, dès le niveau de la **maternelle** et du **primaire**. Il s'agit de s'appuyer sur la capacité d'adaptation très importante des enfants et, d'autre part, sur le phénomène de transfert qu'ils produisent sur leurs parents.

- ***Le contenu de cette initiation doit être défini avec les partenaires de la communauté éducative pour que soit intégrée une spécificité technologique et scientifique dans les formations dispensées aux enfants/élèves des Côtes d'Armor.***

Il s'agit de définir en parallèle les moyens d'actions à travers, notamment l'utilisation des nouvelles technologies.

Le décroisement entre les mondes professionnels et scolaires est un enjeu majeur.

On peut citer quelques propositions concrètes qui inviteront les parents et enseignants à devenir de véritables acteurs de l'innovation :

- ***Faire intervenir les parents dans les écoles pour parler de leur métier***
- ***Les inciter à faire découvrir à leurs enfants leur environnement de travail***
- ***Mettre en place une consultation auprès des parents et enseignants (dans le cadre d'une politique départementale)***

D 4 1 2 La consolidation des institutions de « CST » et de leurs réseaux

Le département a la capacité à créer des liens avec les grandes références de culture scientifique et technique nationales (Musée de la Découverte, Musée des Sciences de la Villette...).

Il doit pour cela **consolider** ou, si nécessaire, **installer** les organismes participant à la culture scientifique et technologique, **renforcer leur rayonnement** en Côtes d'Armor, leur confier la mission de développer leurs partenariats sociaux, économiques et institutionnels pour densifier les réseaux départementaux.

Ces organismes pourront alors devenir en Bretagne les têtes de pont d'institutions nationales renommées en accueillant de grandes expositions.

Des exemples viennent illustrer cette dynamique : l'inauguration récente de l'Espace des sciences et des métiers à Ploufragan, l'ouverture prévue de la Cité des Telecom à Lannion, les projets menés par l'ABRET (Association Bretonne pour la Recherche et la Technologie) basée à Pleumeur-Bodou, mais qui a vocation à couvrir tout le département.

Dans ce cadre, le département doit affirmer sa vocation à animer sur son territoire des événements nationaux voire internationaux tout en déléguant aux acteurs locaux l'organisation pratique de ces manifestations.

Ainsi, la **Foire exposition** de Saint Briec, manifestation populaire qui attire environ chaque année 60000 personnes, pourrait être un lieu de rencontre et de diffusion de la CST

D 4 1 3 La reconnaissance, la valorisation et la mise en synergie des initiatives

Cette proposition s'appuie sur des exemples riches prises dans le domaine par de multiples partenaires tel que par exemple l'IUT de St Briec et les Petits Débrouillards...

D 4 1 4 L'optimisation des TIC, vecteurs de changements culturels

L'économie numérique qui se développe à grande vitesse, attribue une place prépondérante aux échanges d'informations qui deviennent déterminants par rapport aux échanges de biens et aux déplacements physiques.

Les « TIC » apparaissent notamment comme des outils essentiels pour véhiculer la culture scientifique et technique sous réserve qu'ils soient effectivement considérés comme vecteur de connaissances auprès du plus grand nombre.

Cette dynamique suppose que soit définie une **politique de changement de comportement vis-à-vis de ces outils** et que celle-ci intègre des catégories cibles, en particulier les jeunes.

- ***La création d'un portail dédié à la CST peut être une porte d'entrée pertinente à cette nouvelle dynamique départementale.***

D 4 2 Par la consolidation de la formation supérieure

Cette thématique est développée précédemment dans la partie « Recherche » du rapport.

Rappelons que la lettre de mission du Conseil Général excluait au départ l'enseignement supérieur du cadre de l'étude. Il s'agissait de ne pas interférer avec l'étude de la DIACT sur l'enseignement supérieur à St Brieuc et de ne pas créer de conflit avec les instances locales type SGPU.

Pourtant, il est apparu évident pour les animateurs des deux études menées en parallèle que la **formation est un levier essentiel pour la dynamique de recherche et d'innovation** face notamment à l'accélération des mutations.

L'objectif est donc de créer des passerelles entre les deux démarches en évitant la superposition des travaux.

- Un dispositif fragile

La réforme sur l'autonomie des universités accélère le nécessaire positionnement de Saint Brieuc et Lannion sur des formations supérieures innovantes qui ne risqueront pas d'entrer en concurrence avec celles des universités mères. La rareté des crédits, la concurrence croissante et la concentration des moyens sur les sites « historiques » sont des paramètres essentiels à intégrer pour ouvrir de nouvelles opportunités de développement.

Aujourd'hui le dispositif d'enseignement supérieur dans les Côtes d'Armor soulève des questions liées à différents paramètres :

- la faiblesse des effectifs et les perspectives de diminution liée aux nouvelles données démographiques,
- les niveaux de formation limités,
- l'éventail restreint de disciplines,
- la dispersion des formations entre plusieurs sites et plusieurs structures (Université, UCO...)
- globalement la dépendance vis-à-vis de décideurs extérieurs.

- De nouvelles attentes à satisfaire

L'évolution des métiers offre de nouvelles perspectives pour l'enseignement supérieur. L'objectif est de pouvoir répondre aux besoins en compétences nouvelles des entreprises et à la forte attente de la population en matière de formation professionnelle.

Par ailleurs, l'utilisation massive des TIC et la mise en place de **l'Université Bretonne Européenne** fondée sur le concept de campus numérique offrent de nouvelles opportunités qui doivent être saisies.

L'annonce confirmée d'une chaire nationale du CNAM sur la qualité et la traçabilité alimentaire constitue aussi une occasion qui doit être saisie pour consolider le dispositif d'enseignement supérieur local.

- Des propositions d'actions

Face aux constats évoqués précédemment, il est essentiel de renforcer globalement la fonction d'enseignement supérieur dans les Côtes d'Armor. Cette dynamique ne sera possible que si elle est intégrée dans une stratégie locale de développement déclinée d'une stratégie de positionnement régional fondée sur la **complémentarité** et les **niches innovantes**.

Cet objectif global doit se traduire par une consolidation nécessaire des effectifs, une diversification de l'offre de formation et une élévation des niveaux de formation.

Le développement d'une dynamique de formation supérieure pluridisciplinaire, répondant aux besoins de compétences des entreprises, doit être le **fruit d'un travail collaboratif entre les chercheurs, les entreprises et les enseignants.**

✓ **Analyser et théoriser la place de l'enseignement supérieur en 22**

L'enseignement supérieur en Côtes d'Armor a une histoire qui lui est propre, des atouts et des faiblesses à analyser et à partager.

Aussi, la prise en compte du contexte local spécifique est essentielle pour l'élaboration d'une stratégie départementale qui devra avoir un éclairage élargi et prospectif de l'enseignement supérieur.

Faire une analyse critique et lucide de l'enseignement supérieur en Côtes d'Armor avec l'ensemble des partenaires lors d'Assises Départementales des Formations supérieures, prolongeant ainsi le travail conduit sur le pôle de Saint Briec semble une initiative préalable pertinente.

✓ **Fédérer les acteurs départementaux autour d'un projet commun identifié à la Bretagne Nord**

Que l'on parle de « campus numérique Bretagne Nord », ou d'« Institut Polytechnique de Bretagne Nord », l'idée d'un grand projet départemental s'impose.

L'essentiel du concept, qui reste à préciser, tourne autour de l'idée d'utiliser et de valoriser les moyens existants en Bretagne Nord et de **jouer la carte du réseau intelligent.**

A travers une initiative de construction collective, il s'agit de recenser des outils de formation, de mettre en place un dispositif permanent d'échanges.

Les caractéristiques principales de ce projet sont liées au positionnement affirmé sur la formation continue, à l'originalité de l'ingénierie des formations (utilisation importante des TIC), à son intégration dans les dispositifs innovants (concrétisation de la VAE) sans oublier les atouts que pourront apporter les ouvertures nationales et européennes par des partenariats renforcés.

Mettre en place un dispositif spécifique multi partenarial pour affiner le concept d'Institut Polytechnique de Bretagne Nord et préciser sa faisabilité, telle est la proposition.

✓ **Viser à l'excellence**

Le département dispose d'atouts connus et reconnus au niveau national et international. Aussi, **l'objectif d'excellence qui pourra le positionner comme référent vise à créer de véritables filières spécialisées** et à renforcer le positionnement et l'image des formations supérieures.

Deux pôles sont prioritaires :
 - l'optronique pour Lannion,
 - l'alimentation pour l'agglomération briochine.

Trois projets phares contribueront à cette dynamique innovante tournée vers l'excellence :

- ***Soutenir le projet d'enseignement supérieur de niveau national positionné à Lannion sur l'optronique fondamentale et appliquée***
- ***Travailler à la définition d'un projet d'enseignement supérieur de niveau national sur la technopole briochine spécialisée dans la nutrition animale***
- ***Concrétiser la création de la chaire nationale du CNAM, l'accompagner dans son développement afin d'en faire le pivot d'une stratégie de positionnement national spécifique dans le domaine de la **qualité et de la sécurité alimentaire**.***

Par ailleurs, **un quatrième projet d'enseignement supérieur, tourné vers la mer** est abordé dans la partie « Recherche » de ce rapport. Il doit faire l'objet d'une réflexion particulière en matière de formation supérieure. Son intérêt est ici réaffirmé vigoureusement.

D 4 3 Par l'accompagnement de la démarche d'apprentissage tout au long de la vie

La formation tout au long de la vie est une priorité majeure pour les citoyens du département. Le Conseil Général des Côtes d'Armor a souhaité affirmer sa volonté de compléter dans ce domaine les projets et actions développés par le Conseil Régional, compétent en matière de formation.

Il s'agit donc **d'intégrer ce type de formation dans la politique départementale de soutien** à l'innovation notamment par :

- Le renforcement des structures de **formation permanente**
- Le développement des initiatives dans le cadre du **Forum de tous les savoirs**
- La popularisation et la **valorisation de la VAE**
- L'ouverture des structures de formation initiale au **public « adulte »**

D 4 4 Par la valorisation de l'intelligence créative et des pratiques innovantes

La dynamique sociétale d'innovation ne se décrète pas, elle se construit à partir d'un existant. Il s'agit alors de permettre à la **créativité** humaine, notamment **artistique**, de pouvoir germer, se développer, prospérer et s'élargir aux savoirs détenus par l'ensemble des citoyens.

L'enjeu est donc de dresser un **inventaire critique des modes sociétaux innovants**, de les analyser et de les **valoriser**.

- On peut faire référence par exemple à des pratiques de Gestion des ressources humaines spécifiques dans les entreprises du département, au développement de pratiques innovantes dans l'Education (ex : juniors entreprises au sein de collèges), sans oublier bien sûr les dynamiques mises en place dans certaines administrations.
- Le modèle de « living lab » ou de laboratoire des usages qui vise à créer une nouvelle approche de la recherche et de l'innovation se développe dans certains pays européens (ex. Le living lab du Limousin qui rassemble des chefs d'entreprise, des

chercheurs, des institutions publiques et des usagers pour concevoir, évaluer et expérimenter un projet, produit ou service).

- ***Ces pratiques sociétales innovantes devraient être recensées et identifiées dans un premier temps puis analysées et valorisées dans un second temps par type de pratiques et par champ d'application. L'objectif est de permettre leur déploiement à plus grande échelle.***
- ***Ce travail pourrait se faire à travers un partenariat avec les disciplines de sciences humaines, notamment par des conventions particulières signées avec des équipes d'universitaires de sciences humaines.***

D 4 5 Par le développement de l'innovation démocratique

Les difficultés de dialogue entre les citoyens et les savants sont sources de frein à l'innovation.

Il s'agit d'analyser plus finement ces blocages et de créer de nouvelles voies de communication et de partenariat qui contribueront à restituer la technique à l'homme et à la société.

On retiendra une double entrée à cette approche :

- l'amélioration du débat entre les citoyens et les savants
- la professionnalisation scientifique des instances politiques

D 4 5 1 L'amélioration du débat entre les citoyens et les savants

L'objectif est de faire partager l'idée que les avancées scientifiques et les mutations technologiques ne sont pas neutres, que leur acceptabilité par la société pose de véritables questions, dont les réponses n'appartiennent pas aux seuls scientifiques, et que le schéma classique d'une « vérité descendante », issue des laboratoires vers la société et transformant cette dernière, est aujourd'hui dans l'impasse.

Nous sommes en effet dans une époque où le statut du sachant et de l'apprenant évolue à travers notamment de **nouvelles modalités d'échange**. Dans ce cadre, le citoyen doit avant tout être considéré comme un **acteur**, sous réserve que tout risque d'amateurisme soit écarté. Ainsi, dans cette approche les **croisements d'informations et d'opinions sont essentiels**, il s'agit de les organiser au sein de débats contradictoires.

Dans ce cadre il est nécessaire d'imaginer des lieux d'échanges et de confrontation dont la science pourra tirer le plus grand profit.

Cette nouvelle approche suppose notamment que le scientifique soit préparé à communiquer, par le dialogue, et qu'il s'ouvre vers la société.

Ce sujet est abordé dans la partie « Recherche » de ce rapport. Nous en retenons deux idées :

- ***La création de lieux de rencontre et de débat, soit dans un cadre restreint d'expertise contradictoire entre les savants et les représentants d'associations, soit sous la forme de cafés des sciences ou de forums citoyens des sciences.***
- ***Le concept d'université citoyenne qui pourrait être approfondi. Il s'agit d'ouvrir les pratiques universitaires au-delà de la communauté universitaire.***

D 4 5 2 La formation scientifique des instances politiques

Dans le prolongement de la proposition précédente, par une démarche symétrique, il s'agit de faire comprendre aux décideurs politiques, élus et fonctionnaires des collectivités territoriales et des services de l'Etat, que les **décisions** qu'ils prennent ou appliquent sont **éclairées par les connaissances scientifiques et les découvertes technologiques**.

Il convient donc d'organiser la sensibilisation particulière des décideurs publics au fait scientifique.

- ***Un premier niveau de sensibilisation des élus et fonctionnaires pourrait être porté par les organismes en charge de leur formation. Néanmoins, il est essentiel d'éviter le « formatage » de leurs opinions. Il est donc nécessaire d'organiser des débats contradictoires.***

Ces débats permettraient d'apporter des éclairages techniques et scientifiques et d'exposer des positions divergentes. En effet, la technique est loin d'être consensuelle ; elle est traversée par des intérêts contradictoires qui s'affrontent.

Cette proposition répond au défaut de formation des élus sur les aspects fondamentaux et historiques des sciences.

On s'attachera en particulier dans ces sessions à ne pas se contenter d'une information « sèche » mais de montrer par un éclairage particulier apporté par les **sciences humaines**, que les découvertes scientifiques ne sont jamais neutres économiquement, socialement, donc politiquement et que leur application doit supposer une réflexion préalable concernant l'impact qu'elle pourra avoir sur la société.

Au total, il s'agit bien de rechercher **l'amélioration de l'efficacité du système sociétal global** afin de faciliter l'acceptabilité de l'innovation et d'éviter à la société de donner une lecture trop restrictive du principe de précaution, trop souvent utilisé pour masquer des attitudes de conservatisme et de frilosité.

Il s'agit aussi, disons le, d'ouvrir de nouvelles voies à un dispositif démocratique traditionnel souvent mis en défaut par les nouvelles réalités sociales.

D 4 6 Par la construction d'un modèle nouveau

D 4 6 1 Par une contribution massive des sciences humaines et sociales

On constate l'impérialisme des « sciences dures » dans la couverture du champ scientifique. Il ne s'agit nullement de sous estimer leur impact, en effet déterminant, dans les progrès de l'humanité des deux derniers siècles. Mais on mesure mieux aujourd'hui, au cœur de la crise globale que nous traversons, les limites de ce modèle de diffusion des découvertes des sciences et technologies liées aux disciplines « dures ».

Un modèle nouveau est à construire. Cette construction ne pourra se faire que par un apport massif des sciences humaines et sociales.

- ***Cela signifie concrètement que les Côtes d'Armor doivent se fixer comme objectif la création de centres de recherche pluridisciplinaires ouverts très largement aux sciences humaines voire même organisés autour des disciplines sociales.***

D 4 6 2 Par le positionnement des Côtes d'Armor comme terrain privilégié de recherches.

L'idée est toujours d'agréger sur le territoire départemental le maximum d'intelligence facilitant la prise de conscience collective et l'aptitude à développer une innovation maîtrisée.

On peut envisager pour renforcer l'attractivité départementale en direction des chercheurs de proposer aux équipes de recherche, y compris des équipes extérieures, des **terrains de recherche privilégiés**. Il s'agit de cibler l'ensemble des champs scientifiques mais, par exemple les domaines sensibles des **sciences de l'environnement et des sciences humaines et sociales**.

C'est à la fois le moyen d'attirer l'attention sur le monde de la recherche en Côtes d'Armor, de mieux connaître la réalité du département, y compris dans sa dimension historique et sociale, de **renforcer ainsi « l'intelligence du territoire » et sa notoriété**.

Ce terrain de recherche peut aussi être le terrain privilégié de l'expérimentation dans le domaine des sciences appliquées.

- ***La proposition est donc de bâtir une réelle stratégie d'expérimentation des innovations basée sur la société.***

Cette démarche d'expérimentation basée sur la société peut devenir alors une clé de développement du territoire :

- elle résulte d'une décision politique.
- elle est à l'encontre d'une logique de confrontation entre la science et les citoyens.
- elle intègre l'idée que l'initiation auprès des enfants permet une intégration progressive des parents.
- elle permet le droit à l'erreur et impose le devoir d'essayer.

D 5 SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS D'ACTIONS DU GROUPE SOCIÉTÉ INNOVANTE

<p>Développer la culture scientifique et technique</p>	<p><i>Intégrer la culture scientifique et technique dans la formation initiale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir le contenu de cette initiation à la CST avec les partenaires de la communauté éducative. - Faire intervenir les parents dans les écoles pour parler de leur métier. - Mettre en place une consultation auprès des parents et enseignants. <p><i>Consolider les institutions de Culture Scientifique et Technique et leurs réseaux</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - appui aux réseaux et acteurs locaux de CST. - soutien à des événements nationaux sur le territoire du département. <p><i>Reconnaître, valoriser, mettre en synergie des initiatives prises dans le domaine par de multiples partenaires.</i></p> <p><i>Optimiser l'utilisation des nouvelles techniques de communication (« TIC »), vecteurs de changements culturels.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir une politique de changement de comportement vis à vis des TIC. - Créer un portail dédié à la culture scientifique et technique, porte d'entrée pertinente à cette nouvelle dynamique départementale.
<p>Consolider la formation supérieure</p>	<p><i>Analyser et théoriser la place de l'enseignement supérieur en 22</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire une analyse critique et lucide de l'enseignement supérieur en Côtes d'Armor avec l'ensemble des partenaires lors d'Assises Départementales des Formations supérieures. <p><i>Fédérer les acteurs départementaux autour d'un projet commun identifié à la Bretagne Nord.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un dispositif spécifique multi partenarial pour affiner le concept d'Institut Polytechnique de Bretagne Nord et préciser sa faisabilité. <p><i>Viser à l'excellence</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Soutenir le projet d'enseignement supérieur de niveau national positionné à Lannion sur <i>l'optronique fondamentale et appliquée.</i> - Travailler à la définition d'un projet d'enseignement supérieur de niveau national sur la technopole briochine spécialisée dans la <i>nutrition animale et l'alimentation humaine.</i> - <i>Concrétiser la création de la chaire nationale du CNAM,</i> l'accompagner dans son développement afin d'en faire le pivot

	<p>d'une stratégie de positionnement national spécifique dans le domaine de la qualité et de la sécurité alimentaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affirmer la vocation des Côtes d'Armor à développer ses formations en lien avec le secteur maritime (thématique développée dans la partie « Recherche » du rapport).
Accompagner la démarche d'apprentissage tout au long de la vie	<p>Renforcer des structures de formation permanente</p> <p>Développer des initiatives dans le cadre du Forum de tous les savoirs</p> <p>Populariser et valoriser la VAE</p> <p>Ouvrir des structures de formation initiale au public « adulte »</p>
Valoriser l'intelligence créative et les pratiques sociétales innovantes	<p>Recenser les pratiques sociétales innovantes, localement et à l'extérieur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les identifier, les analyser et les valoriser pour permettre leur déploiement. - Mettre en place des partenariats avec les disciplines de sciences humaines, notamment par des conventions particulières signées avec des équipes d'universitaires de sciences humaines.
Favoriser les pratiques innovantes dans la démocratie	<p>Améliorer le débat entre les citoyens et les savants</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer des lieux de rencontre et de débat dans le cadre restreint d'expertise contradictoire entre les savants et les représentants d'associations ou dans un cadre plus large - cafés des sciences, forums citoyens des sciences... - Approfondir le concept d'université citoyenne. <p>Il s'agit d'ouvrir les pratiques universitaires au-delà de la communauté universitaire et de mettre en œuvre de nouvelles pratiques d'échange de connaissances.</p> <p>Développer la connaissance scientifique des instances politiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - par une formation des élus et fonctionnaires aux fondamentaux scientifiques. - par l'organisation de débats contradictoires (experts / associations / citoyens).
Construire un modèle nouveau	<p>Permettre la contribution massive des sciences humaines et sociales à la connaissance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer des centres de recherche pluridisciplinaires ouverts très largement aux sciences humaines voire même organisés autour des disciplines sociales. - Positionner les Côtes d'Armor comme terrain privilégié de recherches. - Bâtir une réelle stratégie d'expérimentation des innovations.

CONCLUSION

Cette première contribution à la définition d'une Stratégie Départementale de la Recherche et de l'Innovation est donc maintenant achevée, au terme d'un cheminement de près d'un an.

Première en France, cette initiative due au Conseil Général et en particulier à son Président Monsieur Claudy LE BRETON, doit être saluée.

L'apport d'une cinquantaine d'acteurs de la vie départementale fut déterminant et les contributeurs doivent être, naturellement, remerciés.

Comme on l'a répété à plusieurs reprises, ce rapport est une contribution. Le mot en souligne les limites et le positionne pour ce qu'il est : un point de départ pour une réflexion plus large et plus approfondie.

Mais quelles que soient les limites –évidentes- de ce premier rapport, celui-ci pose des questions qui ne peuvent rester sans réponse, ouvre des pistes fécondes qui n'attendent que leur conversion en décisions et en actions.

Sur les huit dizaines de propositions issues de cette première approche, toutes n'ont ni la même pertinence ni la même urgence. Des choix s'imposent, donc des éliminations. De la lisibilité et de la cohérence émergeront de nouvelles lectures. Mais on ne peut imaginer qu'il ne se passe rien, tant est évident l'apport de la recherche et de l'innovation à la construction de l'avenir de ce département brossé dans la grande fresque collective de Côtes d'Armor 2020.

La balle a changé de camp. Elle est entre les mains des élus, départementaux, d'abord, qui seuls ont la légitimité et les moyens de poursuivre le débat, de définir une politique, d'engager l'action.

Elle est aussi entre les mains de l'ensemble des acteurs économiques, sociaux, culturels, qui ont des responsabilités sur le territoire départemental. Sans occulter l'Etat, qui ne peut oublier ses obligations territoriales ni le Conseil Régional qui ne peut que se réjouir de la déclinaison costarmoricaïne de son Schéma Régional de l'Innovation, lui aussi pionnier.

Remis au Conseil Général, le rapport devient immédiatement public. Il est la propriété de tous. Il peut et doit être source de débat, de réflexion et de proposition pour tous. Mais il appartient à l'Assemblée Départementale, au-delà des contraintes que lui imposent certaines réformes en cours, de continuer à prendre des initiatives et assumer ses responsabilités. D'abord par une appropriation interne approfondie des analyses du rapport, mais aussi, au-delà, par une mobilisation des acteurs concernés.

Si on ne devait garder qu'une conclusion de ce travail réalisé ces derniers mois, c'est l'idée qu'une première dynamique a été créée, et qu'elle doit être transformée en mouvement collectif.

Claude SAUNIER

ANNEXES

- Synthèse de la contribution à la Stratégie Départementale de Recherche et d'Innovation en Côtes d'Armor.
- Synthèse globale des propositions d'actions.

SYNTHESE DE LA CONTRIBUTION A LA STRATEGIE DEPARTEMENTALE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION EN COTES D'ARMOR

1. ENJEUX METHODES ET FINALITES DU RAPPORT DEPARTEMENTAL

- La mission

Cette étude a été confiée par le **Président du Conseil Général des Côtes d'Armor à Monsieur Claude SAUNIER**, Président de ZOOPOLE développement et Vice-Président du CNAM de Bretagne, en raison de son expérience d'élu local, de ses travaux parlementaires et de sa participation à l'élaboration de la Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation.

L'**objectif** de cette mission est « d'envisager une nouvelle stratégie de développement de notre territoire combinant habilement la formation supérieure, la recherche et l'innovation ». La réflexion a été conduite « avec l'ensemble des partenaires de notre département » afin de produire une « esquisse de document stratégique » alimentant la réflexion des élus départementaux.

Le présent rapport est donc le fruit du choix stratégique des responsables départementaux de s'engager dans la définition d'une politique forte de recherche et d'innovation mobilisant l'ensemble des énergies locales. Il a pour ambition de participer à la construction de la société costarmoricaïne de demain grâce à une stratégie à long terme de développement durable et solidaire. Cette démarche est en **totale cohérence** avec les initiatives comparables conduites au plan national à travers la Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation (SNRI) et au plan régional avec le Schéma Régional de l'Innovation (SRI). Elle prolonge utilement la réflexion collective anticipatrice et volontariste de Côtes d'Armor 2020.

- Les enjeux

La société européenne et les générations à venir se trouvent confrontées à des **défis majeurs qui impacteront puissamment la Bretagne comme le territoire des Côtes d'Armor** :

- la réalité du **processus de mondialisation** particulièrement soulignée par la récente crise financière économique et sociale.
- l'**accélération des mutations** inhérentes aux nouvelles découvertes scientifiques et à l'impact des nouveautés technologiques
- le **choc de la crise environnementale** avec la raréfaction des ressources naturelles alors même que les besoins pour l'alimentation de l'humanité ne cessent de croître.
- les **bouleversements de la société** avec le vieillissement de la population et le délitement des liens sociaux, ainsi que la prise en compte de l'émergence d'une nouvelle sensibilité aux risques, à la sécurité, à l'amélioration de la santé.

- Une volonté départementale

La réponse à ces défis réside dans la faculté d'adaptation du territoire des Côtes d'Armor et entre autre, dans sa capacité à entrer dans l'économie de l'intelligence.

Cette initiative, sans précédent, prise par une institution départementale sur la question de la recherche et de l'innovation atteste des ressources des Côtes d'Armor.

Globalement, le propos de l'étude est **une réflexion sur la capacité du territoire costarmoricain à entrer dans l'économie de la connaissance**. Elle conjugue des analyses sur la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur au niveau départemental avec une déclinaison par bassins d'emploi tout en affirmant la nécessaire cohérence avec les documents régionaux et nationaux. La région demeure en effet l'échelon de référence en matière de développement économique.

La contribution départementale s'inspire des approches de la SNRI et du SRI autour des défis économiques et sociaux d'une part, et des questions posées par l'organisation de la recherche et de l'innovation d'autre part.

Le rapport invite à réfléchir à l'adaptation au nouveau contexte des **dispositifs départementaux** actuels en matière de recherche et d'innovation qu'il s'agisse des activités liées aux sciences du vivant (ZOOPOLE, CEVA) ou aux technologies innovantes telles que l'optronique. Il propose d'enrichir, d'une manière originale, cette nouvelle démarche par l'apport des sciences humaines. Il souligne la nécessité d'une réflexion originale sur l'innovation sociale, l'évolution des relations entre les individus et les mutations de la société face aux nouvelles applications de la science.

- Un travail collectif

Ce document est issu d'un **travail collectif** associant différents acteurs départementaux représentatifs du fait de leurs compétences spécifiques et de leur localisation géographique.

Le caractère collectif de ce travail, tant au niveau de l'analyse de l'existant que de la formulation des propositions prépare **la mobilisation des acteurs** impliqués lorsque le temps de l'action sera venu. En cohérence avec les travaux antérieurs, cette étude a permis de faire émerger des propositions visant à alimenter le débat avec les élus départementaux.

Cette **première contribution au débat public devra donc se poursuivre** en particulier par des instances responsables afin d'élaborer une éventuelle stratégie départementale de recherche et d'innovation. La conduite de l'étude, selon un cadre méthodologique précis, ainsi que sa coordination ont été assurées par un secrétariat restreint porté par l'association ZOOPOLE Développement.

L'essentiel de la production provient des réflexions issues de réunions associant une cinquantaine de personnes fédérées par groupes de travail et autour de 3 thèmes essentiels :

- le groupe « recherche » en charge de l'amélioration et du renforcement voire de la diversification du potentiel départemental de recherche.
- le groupe « innovation » visant à valoriser des découvertes par l'économie.
- le groupe « approche sociétale » qui a exploré la nouvelle piste du portage de l'innovation par la société et de l'innovation sociale.

Véritables piliers de la construction de ce rapport, ces groupes ont partagé **une méthodologie commune** afin de délivrer, dans une période de temps limitée, une mise en perspective globale et cohérente. Le fruit du travail de ces 3 groupes est présenté respectivement dans les 3 parties du document et les propositions avancées sont reprises en annexe.

2. LA RECHERCHE EN COTES D'ARMOR

Toute démarche départementale de **développement territorial** soit s'inscrire dans l'**économie de la connaissance** qui est l'un des pivots de l'époque. Les thématiques des télécoms, de la santé animale et de la sécurité alimentaire, sont des cartes de visite reconnues du département et parviennent à l'excellence. Mais le devenir des équipes de recherche est très lié au dynamisme de l'enseignement supérieur quantitativement peu présent en Côtes d'Armor.

Deuxième observation : **la recherche publique dépend fortement de décisions extérieures** au département et de grands organismes de recherche qui, sont étonnamment absents du territoire costarmoricain (INRA, IFREMER, CEA) malgré la concordance de leurs thématiques avec ses préoccupations.

Enfin, le **tissu économique local**, constitué majoritairement de PMI/PME dans des secteurs à faible valeur ajoutée n'est pas aujourd'hui assez structuré pour entrer dans une dynamique de l'innovation.

Le dispositif de recherche costarmoricain doit **viser à trois objectifs** :

- maintenir et développer le potentiel de recherche dans les thématiques ancrées territorialement.
- renforcer la diffusion des résultats de la recherche vers les entreprises.
- optimiser la communication sur la recherche et valoriser les effets locaux de l'innovation.

Des propositions précises visant à développer la recherche en Côtes d'Armor sont avancées et reprises en annexe.

- Pour **mieux identifier les moyens** existants et renforcer leur articulation sur des thématiques transversales tel que le développement durable.

- Pour **consolider l’ancrage territorial**, par un soutien politique fort au niveau des instances nationales et européennes dans les domaines d’excellence départementaux.
- Pour **développer la connaissance et la reconnaissance des outils de recherche** par la population.
- Pour **renforcer les dispositifs d’accueil de scientifiques** et consolider les réseaux de recherche structurés à l’image des plateformes technologiques nationales.
- En matière de financement, pour concrétiser les propositions, la **création d’une fondation départementale** pour la recherche complétant les dispositifs existants.
- Pour symboliser cette nouvelle dynamique, lancer les concertations en vue de la création d’un organisme totalement innovant, mobilisateur, **l’Institut Polytechnique de Bretagne Nord**.

Pour améliorer l’efficacité de ce dispositif, le rapport encourage **l’établissement de programmes communs pluridisciplinaires** qui intégreront notamment les sciences humaines.

Les deux pôles de recherche structurés de Lannion et St Brieuc/Ploufragan présentent d’indéniables complémentarités au regard des enjeux sociétaux et économiques de demain. Ils **doivent se fédérer** dans une approche pluridisciplinaire, afin de pouvoir s’inscrire pleinement dans de nombreux appels à projet européens et nationaux dans des démarches régionales.

Cette démarche pluridisciplinaire de mise en réseau de compétences et de ressources doit également **porter les thématiques émergentes** telles que la recherche orientée **vers la mer** ou la création d’un pôle de référence en matière de **transport intelligents**.

- Afin d’accompagner le déploiement de cette stratégie, il est proposé la création d’un **conseil départemental de la recherche** en charge de la gouvernance afin d’optimiser la cohésion et l’originalité des programmes en lien avec les intérêts départementaux.

3. L’INNOVATION EN COTES D’ARMOR

L’innovation est un processus vital pour la pérennité des entreprises. Elle permet de passer de la production intellectuelle à la conquête des marchés. Outil de développement économique, elle couvre aussi le champ social.

L’innovation, au delà de la valorisation de la connaissance, est un processus qui associe la mise en œuvre de moyens humains et financiers. Elle concerne tous les secteurs économiques du territoire (agriculture, commerce, industrie et services) et tous les types d’entreprises.

L’innovation est rarement un acte de rupture. Pour de nombreuses PME, c’est une **remise en cause permanente** permettant de s’adapter aux bouleversements du marché. Pour ces entreprises, elle résulte de

l'accumulation d'améliorations qui visent à consolider leur position et à maintenir leur compétitivité.

Avec 92 % d'établissements de moins de 10 salariés, le **tissu économique breton** se caractérise par la **faible taille** d'une majorité de ses entreprises peu impliquées dans la démarche d'innovation.

L'industrie costarmoricaine abrite les **pôles** d'excellence des Industries Agro-Alimentaires (46% des salariés industriels) et des Technologies de l'Information et de la Communication (800 PME en région). Mais de nombreux sites appartiennent à des groupes dont les centres de décision sont très éloignés du département.

La Bretagne a créé un système de soutien à l'innovation performant avec une offre regroupant le réseau des Centres d'Innovation Technologique, les technopoles et les laboratoires universitaires. 105 conseillers, hébergés dans près de 60 organismes sont fédérés au sein du Réseau Breton de l'innovation.

Une entreprise en Bretagne dispose ainsi, selon sa filière, de 2 à 5 conseillers spécialisés pour l'accompagner dans sa démarche d'innovation. Une dizaine de structures départementales est hébergée principalement sur les Pays de St Brieuc, de Lannion et de Dinan.

Les dispositifs financiers de soutien à l'innovation reposent presque systématiquement sur des financements croisés étatiques, régionaux et locaux et de plus en plus européens (près de 58 M€ en 2006). Ces financements portent avant tout sur l'aide aux entreprises et le soutien des projets collaboratifs suivi dans une moindre mesure par le transfert de technologie et enfin la création d'entreprises innovantes.

En cohérence avec la démarche du Schéma Régional de l'Innovation qui vise à renforcer la compétitivité des entreprises, la diversification de l'économie et l'ouverture à l'international, **l'initiative Côtes d'Armor 2020** recommande également de dynamiser les acquis de l'économie costarmoricaine tout en favorisant les innovations et les liaisons avec la recherche.

Concrètement, depuis 2006, à l'initiative du Conseil Général, le **dispositif Innovarmor** accompagne l'émergence de projets innovants locaux en complémentarité aux dispositifs évoqués (480 K€ en 2008). Au delà des aides directes aux projets des PME, le Conseil Général s'implique également dans l'accompagnement des structures de développement et dans le financement des projets des pôles de compétitivité et d'excellence ruraux (1,2 M€ au titre du budget 2009).

Face aux contraintes qui affectent les entreprises costarmoricaines dans leur processus d'innovation, le premier objectif du dispositif d'accompagnement est de **renforcer l'économie départementale par le développement de l'économie de l'intelligence**.

Ainsi, une politique d'innovation ambitieuse représente un facteur d'attractivité majeur pour un territoire : elle participe à la reconnaissance de

ses spécificités, concourt à un aménagement équilibré et d'une manière générale valorise les talents locaux.

Face aux grands enjeux et aux défis de l'heure, **les Côtes d'Armor disposent d'atouts** :

- **un savoir faire reconnu en productions animales** pour répondre aux nouvelles exigences alimentaires de l'Homme intégrant les enjeux d'environnement, de bien être animal et de santé,
- **une expertise en matière de Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication** porteuse de solutions dans le contexte de la mondialisation. A titre d'exemple, la dématérialisation des données et les technologies de l'image peuvent réduire les déplacements et apporter une réponse concrète à l'épuisement des ressources énergétiques tout en assurant la réactivité des entreprises.

La démarche présentée en Côtes d'Armor vise à synchroniser les initiatives départementales et le cadre de référence porté par l'Etat (SNRI) et la Région (SRI). 4 objectifs majeurs ont été identifiés et déclinés en propositions d'actions reprises en annexe :

- **maintenir le leadership dans nos domaines d'excellence** (en particulier les Industries Agro-Alimentaires et les Technologies de l'Information et de la Communication),
- **améliorer le dispositif départemental des aides** en direction des TPE, notamment en rapidité d'instruction,
- **intégrer les possibilités d'amélioration des conditions de travail** et les gains de productivité
- **préparer le système productif aux évolutions** précédemment mentionnées.

Le renforcement des liens entre l'entreprise et les sites de développement de la connaissance innovante est une condition sine qua non de la valorisation de la recherche. La promotion du **réseau breton de l'innovation doit améliorer sa lisibilité et son ancrage économique.**

Ainsi, la mobilisation des ressources humaines mises au service de l'entreprise doit permettre de réactiver des projets dormants et d'apporter des conseils avisés sous l'impulsion de responsables d'entreprises bénévoles motivés.

L'implication de la société costarmoricaïne et la réactivité des réseaux d'accompagnement sont autant d'atouts pour construire la dynamique de l'innovation au plan départemental et utiliser au mieux les opportunités émergentes.

Il reste également à **jeter les bases d'une gouvernance** de l'innovation en Côtes d'Armor qui, en lien avec la réflexion menée sur la recherche, saura **fédérer et organiser les initiatives départementales.**

4. LA SOCIÉTÉ INNOVANTE EN CÔTES D'ARMOR

La science est un moteur de l'histoire des sociétés et façonne notre planète. Après les « temps heureux » d'une science synonyme de progrès, le contexte de crise actuel, l'accélération des mutations et une série d'accidents technologiques médiatisés marquent un tournant dans le rapport de la science et de la société.

Face à ce paradoxe contemporain d'une science à la fois performante et cependant considérablement affaiblie, il appartient au pouvoir politique et aux citoyens de **redéfinir la place de la science** dans le processus démocratique et de préciser ce qu'elle peut apporter, y compris dans le cadre d'une stratégie de développement territorial.

L'histoire économique de la Bretagne est peu connue et ses acquis peu exploités. Elle a pourtant permis de grandes réussites reconnues au niveau national, voire international.

Le secteur agroalimentaire, au dynamisme incontesté, doit viser à l'excellence et positionner les Côtes d'Armor comme référence.

Devenu **pôle d'excellence dédié aux activités liées aux sciences de la vie**, les centres de recherche du Zoopôle spécialisés dans la sécurité des aliments sont aujourd'hui connus dans le monde entier.

L'histoire industrielle du Trégor s'illustre par ses apports déterminants à l'une des **révolutions technologiques majeures dans le domaine des communications**. Il s'agit de réaffirmer ce positionnement de pionnier mondial à l'heure de la grande mutation du numérique. Ces réussites, qui nous sont enviées, doivent aussi, pour les Costarmoricains être motifs de fierté et sources d'inspiration.

Ces réussites exemplaires s'appuient sur des atouts spécifiques et précieux :

- la **compétence et le sérieux de l'engagement professionnel** qui attestent de la dynamique costarmoricaïne de l'innovation,
- le **goût de la connaissance** et le rôle de l'école comme instrument de promotion personnelle et collective,
- le **fort sentiment d'appartenance au territoire**,
- la **culture de la coopération**, des réseaux, du travail collectif notamment au sein du tissu associatif.

L'évolution fulgurante des **nouvelles techniques de communication** fortement liées à notre territoire ouvre également des possibilités nouvelles dans la **mise en œuvre de démarches participatives** attendues par nos concitoyens. Au cœur de débats éclairés avec les experts, le citoyen doit aujourd'hui pouvoir plus facilement participer à la réalisation de l'innovation. Ainsi, la création d'un portail dédié à la culture scientifique et technique pourrait concrétiser cette nouvelle dynamique départementale.

De même, la mise en place de l'Université Bretonne Européenne fondée sur le concept de CAMPUS NUMÉRIQUE offre également de nouvelles opportunités fédératrices. Elle permet, de plus, d'affirmer le fait universitaire breton dans la communauté internationale. Un sondage récent,

à l'échelon départemental, montre que la recherche et l'innovation sont particulièrement absentes des priorités exprimées par les citoyens des Côtes d'Armor. C'est la preuve de l'impérieuse nécessité de faire connaître les enjeux portés par la science et la technologie et de viser à réconcilier les citoyens avec la science.

La construction d'une société innovante doit naturellement intégrer les préoccupations essentielles des citoyens notamment en matière d'emploi et de justice sociale.

Cette démarche se décline en **trois axes principaux** :

- le portage collectif de l'innovation scientifique et technologique,
- la valorisation de l'intelligence créative et des pratiques innovantes,
- leur développement au sein du processus démocratique.

Le présent rapport propose donc de **développer la culture scientifique et technique** par son intégration dans la formation initiale dès le plus jeune âge avec une volonté forte d'échanges entre les mondes professionnels et scolaires. Le département, par sa capacité à créer des liens avec les grandes références de la Culture Scientifique et Technique nationales doit s'attacher à la consolidation et au rayonnement de la production scientifique de ces réseaux en Côtes d'Armor.

Cet engagement doit également être consolidé par le **renforcement de l'enseignement supérieur**, intégré dans une stratégie de positionnement régional fondée sur la complémentarité et les niches innovantes. En effet, face à l'accélération des mutations, la formation supérieure, fruit d'un travail collaboratif entre les chercheurs, les entreprises et les enseignants, constitue un levier essentiel pour la dynamique de recherche et d'innovation du département, même s'il ne fait pas l'objet spécifique de ce rapport.

Le soutien de la démarche **d'apprentissage tout au long de la vie** s'inscrit également dans cette volonté de développement de la culture scientifique et technique ; il complète les initiatives développées par le Conseil Régional compétent en matière de formation.

Le concours plus appuyé des sciences humaines devrait permettre de **valoriser les pratiques sociétales innovantes** et également de porter un éclairage nouveau sur les implications sociétales et l'acceptabilité des découvertes scientifiques.

Au total, ce qui est proposé, c'est l'invention d'un nouveau modèle social, culturel et politique, fondé sur une nouvelle architecture associant l'efficacité économique, la connaissance et la démocratie, dont les Côtes d'Armor pourraient être le laboratoire et la vitrine.

SYNTHESE GLOBALE DES PROPOSITIONS D' ACTIONS

Cette annexe résulte d'une lecture transversale des propositions des trois groupes de travail. Elle ne se substitue donc pas à celles-ci mais les complète en mettant en évidence des liaisons communes. La lecture des tableaux regroupant les propositions page 40, 63 et 91 demeure nécessaire.

1 - Analyser l'existant de la Recherche et de l'Innovation en Côtes d'Armor	
Analyser le processus d'innovation	<ul style="list-style-type: none"> - Etablir un état des lieux des moyens humains, financiers, matériels, administratifs pour chaque étape du processus d'innovation - Recenser les pratiques sociétales innovantes. - Analyser et théoriser la place de l'enseignement supérieur en 22 (Assises Départementales des Formations supérieures).
Analyser les liens entre les acteurs de l'innovation (chercheurs, entreprises, étudiants, politiques, citoyens, médias)	<ul style="list-style-type: none"> - Qualifier les différentes équipes de recherche (publiques/privées), notamment par rapport à leur ancrage dans le SRI. - Identifier les liens actuels de ces équipes avec les grands organismes. - Recenser les équipes actuellement impliquées dans le Développement Durable. - Construire une base de données des compétences 22 par un portail de l'innovation départementale (entreprises, labos, grands groupes...)
Faire un état des lieux des actions de communication	<ul style="list-style-type: none"> - Recenser les actions de communication descendantes (des chercheurs vers les entreprises, vers le monde éducatif, les citoyens, les politiques). - Recenser les actions créant un échange entre les acteurs.
Suivre l'évolution	<ul style="list-style-type: none"> - Créer un observatoire permanent de la recherche en 22. - Réaliser une veille territoriale des pôles de recherche concurrents ou complémentaires, de l'innovation interne et externe avec un site de diffusion.
2 - Renforcer les liens entre les chercheurs, les entreprises, les étudiants/thésards	
Développer les partenariats avec les grands organismes de recherche	<ul style="list-style-type: none"> - Accompagner sur le territoire départemental des expériences innovantes conduites par de grands organismes de recherche. - Créer des équipes mixtes (INRA, IFREMER, CNRS, CEA...) - Ouvrir une campagne de contacts directs avec les grands organismes de recherche.

<p>Optimiser le dispositif de financement de la recherche et de l'innovation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Créer une fondation départementale pour la recherche/un fonds costarmoricaïn d'accompagnement de l'innovation. - Créer un programme de recherche d'initiative départementale complémentaire aux nouveaux outils régionaux. - Prendre en compte dans le coût de l'innovation les coûts internes de l'entreprise. - Adapter régulièrement les dispositifs d'aides départementaux. - Informer plus régulièrement les entreprises sur les programmes d'aides à l'innovation. - Soutenir financièrement la phase de développement commercial de l'innovation. - Renforcer la politique active de bourses du Conseil Général et l'étendre à de nouveaux partenaires. - Cofinancer au niveau du département les allocations doctorales et le financement de thématiques d'innovation prioritaires pour le département. - Prendre en compte les coûts spécifiques liés à la localisation des travaux de thèse (logement/résidence pour thésards - transport). - Aider financièrement les équipes de recherche départementale pour accueillir à temps partiel du personnel de recherche d'entreprise. - Doter les technopoles et les centres techniques de moyens supplémentaires pour faciliter leur rôle d'interface avec les laboratoires et les entreprises. - Financer des « jours découverte » dans le cadre d'Innovarmor par un parcours d'intégration du nouvel embauché.
<p>Consolider la formation supérieure</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fédérer les acteurs départementaux autour d'un projet commun identifié à la Bretagne Nord de type « Institut Polytechnique de Bretagne Nord ». - Soutenir le projet d'enseignement supérieur de niveau national positionné à Lannion sur l'optronique fondamentale et appliquée. - Travailler à la définition d'un projet d'enseignement supérieur de niveau national sur la technopole briochine spécialisée dans la nutrition animale. - Concrétiser la création de la chaire nationale du CNAM dans le domaine de la qualité et de la sécurité alimentaire (positionnement national). - Affirmer la vocation du département à développer ses formations en lien avec le secteur maritime. - Mener ou soutenir les actions visant à attirer des étudiants et ainsi à assurer le maintien d'enseignants chercheurs.

Accompagner le parcours des thésards	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer l'accompagnement des thésards par des chercheurs seniors titulaires de la HDR et par des enseignants-chercheurs hébergés dans des laboratoires localisés dans les autres départements bretons. - Accueillir régulièrement les rencontres de troisième cycle et créer des événements favorisant les échanges entre les thésards du département. - Valoriser les thèses réalisées dans ou hors du département par des costarmoriciens.
3 – Placer l'Homme au cœur du processus d'innovation	
Favoriser l'accompagnement humain au sein des entreprises	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer la promotion des structures d'accompagnement - Identifier les portes d'entrée départementales de l'innovation - Accompagner la mise en marché de l'innovation. - Identifier un interlocuteur « Innovation » dans l'entreprise. - Mettre à disposition des entreprises des intervenants extérieurs issus de centres techniques. - Activer les projets dormants au sein des entreprises. - Favoriser le bénévolat pour accompagner l'innovation.
Développer la culture scientifique et technique	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer la culture scientifique et technique dans la formation initiale. - Faire intervenir les partenaires de la communauté éducative dont les parents. - Consolider les institutions de Culture Scientifique et Technique et leurs réseaux. - Reconnaître, valoriser, mettre en synergie des initiatives prises dans le domaine par de multiples partenaires. - Optimiser l'utilisation des nouvelles techniques de communication, vecteurs de changements culturels. - Créer un portail dédié à la culture scientifique et technique.
Valoriser l'intelligence créative et les pratiques innovantes	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des partenariats avec les disciplines de sciences humaines.
Accompagner la démarche d'apprentissage tout au long de la vie	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer des structures de formation permanente. - Développer des initiatives dans le cadre du Forum de tous les savoirs. - Populariser et valoriser la VAE. - Ouvrir des structures de formation initiale au public « adulte ».

4 – Renforcer les liens avec les politiques et avec les citoyens

Améliorer la gouvernance (et la reconnaissance)	<ul style="list-style-type: none"> - Obtenir un soutien politique fort au niveau des instances nationales et européennes dans les domaines d'excellence départementaux. - Développer la connaissance scientifique des instances politiques par des programmes de formation et des débats contradictoires. - Désigner, un « référent Recherche départemental » chargé d'harmoniser, d'établir le lien avec la Région et les directions ou présidences des grands organismes (CNRS, AFSSA, Rectorats d'Universités,.....) - Mettre en place une équipe politique et administrative départementale, référent en matière de Recherche et d'Innovation. - Etre le premier département à mettre en place un SDRI décliné du SRI et de la SNRI.
Favoriser les pratiques innovantes dans la démocratie	<p>Améliorer le débat entre les citoyens et les savants.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer des lieux de rencontre et de débat dans un cadre restreint d'expertise contradictoire entre les savants et les représentants d'associations ou plus large - café des sciences, forums citoyens des sciences.... - Approfondir le concept d'université citoyenne et lancer des expériences innovantes.

5- Organiser au niveau départemental, la communication sur les actions et projets liés à la Recherche et à l'Innovation

Ancrer la recherche dans le territoire départemental	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser les rencontres entre les chargés de communication des organismes de recherche et les services de communication des institutions locales. - Mobiliser les medias locaux sur la promotion de la recherche en Côtes d'Armor. - Promouvoir et organiser des portes ouvertes annuelles, des assises départementales de l'innovation poursuivies par des Entretiens thématiques (ex : les clusters, la nutrition...). - Intégrer systématiquement une information « Recherche/Innovation » dans le magazine Côtes d'Armor 22 et les bulletins municipaux. - Systématiser des opérations de communication nationales voire, internationales. - Soutenir les actions de communication des laboratoires (publications, présence sur les salons ou colloques, ..) et l'organisation de rencontres dans les Côtes d'Armor. - Créer ou renforcer des événements type concours. - Aider les chercheurs qui participent à des colloques à l'étranger.
--	--

6 - Orienter la Recherche et l'Innovation vers de nouveaux domaines porteurs	
Favoriser des programmes pluridisciplinaires dans des domaines spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Développer la recherche orientée vers la mer dans la diversité des approches (environnement, ressources halieutiques, algues, énergie) et dans une vision pluridisciplinaire. - Faciliter les programmes pluridisciplinaires intégrant notamment les sciences de la vie et l'électronique à l'exemple du programme régional CAPBIOTECH. - Concrétiser la création d'un pôle de référence pluridisciplinaire en matière de transport intelligent des personnes et des biens par la mise en réseau de compétences et de ressources à partir d'ITS Bretagne. - Consolider la recherche appliquée : Alimentation/santé - Développement durable/Environnement – Bâtiment.
Construire un modèle nouveau	<ul style="list-style-type: none"> - Permettre la contribution massive des sciences humaines et sociales à la connaissance. - Créer des centres de recherche pluridisciplinaires ouverts très largement aux sciences humaines voire même organisés autour des disciplines sociales. - Positionner les Côtes d'Armor comme terrain privilégié de recherches dans un cadre pluridisciplinaire ouvert. - Bâtir une réelle stratégie d'expérimentation des innovations.
7 – Construire pour les Côtes d'Armor, une organisation souple et pertinente de la Recherche et de l'Innovation	
Pour une mutualisation des compétences	<p>Renforcer la mise en réseau les acteurs de la recherche départementale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer des plateformes scientifiques de référence (nutrition / sécurité de l'information), un institut européen pluridisciplinaire ou thématique (Carnot). - Mettre en place un programme de découvertes mutuelles des chercheurs, un conseil départemental de la recherche et de l'innovation avec un secrétariat hébergé au Conseil Général pour assurer la coordination des acteurs. - Créer un « facebook » départemental de la recherche et de l'innovation, un réseau départemental des « guetteurs de l'innovation ». - Créer un lien de coordination de l'innovation et de la recherche de type conseil, office ou agence.
Pour un traitement plus rapide des dossiers	<ul style="list-style-type: none"> - Optimiser au niveau du département la rapidité dans le traitement des dossiers. - Harmoniser les modes opératoires, mettre en place une instruction rapide des dossiers.