

POUR UN LABORATOIRE DES USAGES DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION A SOPHIA ANTIPOLIS

VERSION DU 24 NOVEMBRE 2000

Claire Charbit - ENST/EGSH

Claude Guéguen - GET/DS

1. USAGES ET TECHNOLOGIES, LES ENJEUX

L'époque où la disponibilité d'une technologie constituait le moteur du développement des systèmes de communication paraît, au moins pour un temps, révolue. Un renversement majeur des problématiques s'est opéré : les capacités de transmission (fibres optiques) et de traitement (circuits intégrés spécialisés) offertes par les technologies déjà disponibles ne constituent plus actuellement le facteur limitant. A contrario, ces capacités nouvelles ouvrent un champ libre à l'innovation en matière de services, aux nouveaux usages surgissant en situation, au sein de communautés d'utilisateurs connectés en réseau. Le système de communication tendrait ainsi idéalement à s'effacer devant l'utilisateur, lui permettant de retrouver sans entrave des protocoles sociaux plus proches de ceux qui sont les siens en l'absence de médiation ou d'en créer d'autres, nés des opportunités nouvelles que fournit l'affranchissement partiel des contraintes de temps et de distance.

Dans ce contexte, c'est sur le champ des services que se situe la bataille économique globale, à la fois pour les opérateurs et pour les petites entreprises innovantes. De leur côté, les fournisseurs d'équipement ont la charge de produire des systèmes intégrés se prêtant à une offre de service à la fois versatile, rentable et rapidement disponible. Le succès dans cette compétition dépendra largement de la façon dont les utilisateurs s'approprieront les services offerts pour les transformer en usages. La recherche se trouve donc confrontée au besoin impérieux d'anticiper les usages qui seront faits des technologies actuelles ou de celles qui sont en voie d'émergence. Il s'agira de conjuguer à la fois une recherche sur les usages incluant leurs aspects sociaux, juridiques et économiques, et une recherche technique inspirée, puis guidée dans sa conduite, par les usages.

L'enjeu est d'importance. Les cas où les estimations des prévisionnistes ont été mises en défaut sont nombreux et ceux où les utilisateurs ont refusé une technologie ou l'ont détournée de sa destination initiale sont fréquents.

- Pour l'économie, il en va de la création de richesses nouvelles : le secteur des services qui sous-tend les usages est particulièrement compétitif, il est le lieu où s'investit une grande part de l'effort de création d'entreprises et il est par définition le lieu d'une interaction relationnelle entre prestataire et client.

Pour la société, il s'agit d'une question de bien-être, d'équité et d'équilibre durable au sein de la société de l'information.

- Pour l'Etat et les collectivités, il s'agit de réguler cette compétition et d'assurer l'égalité d'accès à l'information pour tous et en tout lieu.

Déjà, l'attention de diverses institutions se porte vers le domaine des usages : le RNRT dans son colloque de 1999 à Sophia-Antipolis a affirmé l'importance du sujet, le rapport Merlin-Roucairol sur l'Internet du Futur attire vigoureusement l'attention sur cette même problématique. Diverses initiatives ont été lancées : le laboratoire Cautic du CNRS à Grenoble y consacre ses efforts, l'INSA de Lyon a créé un département sur ce thème, la Région Bretagne a décidé le financement du projet "Marsoin" qui se situe également dans ce domaine. De leur côté, les opérateurs en font un centre d'intérêt majeur (France Telecom, Bouygues Télécom, Cegetel, Swisscom, Monaco Telecom sont de ceux-là) et le programme européen IST l'un de ses enjeux prioritaires. Le congrès "Usages et Services des Télécommunications" s'est réuni pour la deuxième fois à Bordeaux en juin 1999 et se tiendra à Paris, dans les locaux de l'ENST, pour sa troisième édition en juin 2001.

Le site de Sophia-Antipolis ne reste pas étranger à ces débats qui conditionnent son développement futur. Bien plus, il est à même par ses spécificités, d'y apporter une contribution marquante et il apparaît donc tout particulièrement important qu'il finalise une action d'envergure sur un sujet dont il a été l'un des premiers initiateurs :

- La nécessité de la création d'un Campus des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication à Sophia-Antipolis a été largement reconnue par les instances de la recherche publique (association PERSAN) et industrielle (association Telecom Valley). Cette initiative, inscrite au CPER, devrait amener à concentrer en un lieu homogène un certain nombre de compétences technologiques de la recherche publique en télécommunication, issues de l'Institut EURECOM (GET), de l'UNSA, du CNRS et de l'INRIA-Sophia.

- D'autre part, comme préconisé dans le rapport rédigé à l'initiative de Telecom Valley et édité par le Conseil Général des Alpes-Maritimes sous le titre : "Anticiper les usages : un défi pour la recherche en télécommunications" à l'occasion de la création du RNRT, il semble opportun d'implanter sans tarder sur le site un "Laboratoire d'observation des usages" de ces nouvelles technologies. C'est donc tout naturellement le premier objectif que s'est fixé le Centre National de Recherche Technologique (CNRT) "Télécoms, Internet et Usages" récemment installé à Sophia-Antipolis.

Cette note rappelle les motivations, ébauche les grandes lignes de la démarche et des forces de recherche mobilisables, évoque les conditions nécessaires d'environnement requises par ce projet et décrit les structures et partenariats qui devraient être mis en place pour le concrétiser dès le début de 2001.

(A l'appui de cette note nous présentons un document regroupant des textes proposés par divers partenaires dont les axes de recherche et le souci d'interdisciplinarité représentent autant de contributions aux premières réflexions concernant l'élaboration d'un programme de recherche pour le laboratoire des usages).

2. ANTICIPER LES USAGES EN RESEAUX, LA PROBLEMATIQUE

L'un des objectifs prioritaires assigné au laboratoire est celui "d'anticiper les usages". Il convient d'abord d'écartier une vision naïve selon laquelle il suffirait d'identifier des "niches d'usages" encore insatisfaites pour lesquelles on pourrait interroger les utilisateurs, concevoir des offres de services appropriées et, dans la foulée, générer des profits. Cette démarche de "chercheur d'or", au caractère aléatoire, méconnaîtrait gravement le rôle des usagers eux-mêmes qui contribuent par leurs pratiques individuelles ou collectives et par la grande variété d'interactions qui les lie, à la "construction" même des technologies. Certains auteurs n'hésitent pas aujourd'hui à affirmer dans ce sens que la plus grande spécificité d'Internet tient à la dynamique des communautés et que la compréhension de leur fonctionnement n'est pas seulement garante d'une meilleure "approche marketing", mais surtout la clé de voûte de la capacité qu'auraient demain les entreprises à produire elles-mêmes la demande (M. Gensollen, 2000).

Il n'existe donc pas de méthodes idoines, déjà développées, permettant de connaître les attentes des utilisateurs potentiels afin que les industriels en déduisent directement les services à offrir. Il est nécessaire de dépasser une vision simpliste et unilatérale qui raisonnerait en termes de réponse à des besoins donnés ("la solution technologique" ou "market-pull") ou à l'inverse en termes de mutation engendrée par les TIC ("le déterminisme technologique" ou "technology-push"). L'évolution des entreprises et celle de la technologie sont concomitantes.

Un véritable projet innovant doit donc introduire, en amont du processus, l'analyse et l'évaluation des usages, envisager une ou plusieurs boucles de rétroaction et allier clairement les visions de technology-push et market-drive avec celles de social pull et public policy drive, suivant une combinaison technologies/services/usages.

2.1 L'INNOVATION

On sait depuis longtemps que les meilleures innovations sont celles où l'engagement des utilisateurs à des stades précoces de la conception permet une interaction entre le parcours cognitif du chercheur qui améliore les potentialités de son produit ou de son service et le parcours cognitif de l'utilisateur qui apprend à utiliser, voire révèle des usages insoupçonnés au produit ou service en développement ; le couplage entre ces deux parcours étant un bon garant de succès.

La nature même de la problématique d'anticipation, en effet, entraîne des difficultés intrinsèques car pour qu'elle soit productive il s'agit de détecter de façon très précoce des ruptures potentielles dont l'éventail de natures est très large :

- Cette détection devrait intervenir dès l'émergence, avant même que la rupture ait pu marquer significativement le marché, car elle constitue un facteur d'avantage concurrentiel.
- Elle doit s'effectuer avec le souci d'en prévoir l'ampleur et l'orientation dans un contexte où les boucles de rétroaction sont nombreuses et imbriquées.
- Elle nécessite les efforts convergents de plusieurs disciplines dont les champs sont larges et indépendants.

Le laboratoire des usages se veut, du fait de sa constitution particulière, un lieu de travail scientifique à la recherche des réponses permettant la "réduction des incertitudes" que connaissent les industriels au sujet des usages. Ces incertitudes ont trait à l'identification des stratégies d'innovation pertinentes dans le cadre de la dynamique de la société de l'information.

C'est donc bien l'innovation, fondée sur les usages dans la "nouvelle économie en réseau", qui est le projet de ce laboratoire. Cette innovation (de produits, de services, de procédés, de pratiques d'utilisation comme d'organisation), s'appuie sur la volonté de porter aux pratiques un regard pluriel sur la notion d'usage.

2.2 LA NOTION D'USAGE

Dans la mesure où le thème des usages est au cœur des recherches menées, il n'est pas évident d'en présenter, ex-ante, une définition unanime pour tous les partenaires du laboratoire et pour tous les lieux où cette notion d'usage est évoquée. Nous tenterons ici "d'encadrer" ce concept afin de correspondre au mieux à la multitude des prismes à travers lesquels il est analysé. Cette notion est traversée par de nombreux courants de pensée et pose, par exemple, pour Emmanuël Souchier (ENST/EGSH), "les questions de l'insertion sociale des TIC dans le jeu quotidien des tactiques ordinaires, des bricolages entre normes collectives et singularités individuelles, des aménagements entre marges de liberté et soumission à la contrainte, entre création et évitement".

Pour les chercheurs en Sciences sociales de l'UNSA, il est nécessaire de ne pas tomber dans "l'illusion technologique". La technologie ne peut se comprendre en-dehors de son contexte d'utilisation, de son appropriation. Il ne faut pas confondre l'outil et l'usage. C'est l'appropriation par les acteurs, par le système social, qui définit le rôle d'un moyen d'information et de communication en construisant son usage. Certains économistes et gestionnaires parleront ainsi de processus interactif de co-production.

D'autres découpages privilégient les partitions d'utilisateurs plutôt que les taxonomies des usages. Cette orientation trouve des racines plus anciennes dans l'analyse de la diffusion de la technologie qui propose de distinguer, selon une terminologie variable, les innovateurs, les adopteurs précoces, la majorité avancée, la majorité tardive et les retardataires. Cette démarche vise à identifier, par la dynamique d'adoption des utilisateurs, les clés du succès (ou de l'échec) de la mise sur le marché d'un produit ou d'un service nouveau.

Retenons que les usages et les utilisateurs des TIC, s'ils sont bien les objets d'analyse du laboratoire des usages, ne seront pas abordés selon une approche simpliste d'assimilation à des catégories closes et prédéterminées, mais toujours à travers leur inscription dans des réseaux.

2.3 RÉSEAUX ET COMMUNAUTÉS

Le caractère paradigmatique du concept de réseau est, en effet, au cœur de la constitution de ce laboratoire. La rencontre historique importante est celle d'une dynamique technologique forte (celle des TIC) et d'une évolution de la réflexion en sciences sociales. Il ne s'agit donc pas de restreindre la place centrale jouée par le concept de réseau aux seuls progrès technologiques en ce domaine, ni même à leur caractère structurant, qui n'est pas remis en cause, pour l'ensemble du système socio-économique. La réflexion autour du thème des réseaux relève aujourd'hui d'une conscience scientifique forte, s'opposant aux méthodologies fondées sur l'individualisme. Cette prise de position traverse les disciplines, comme en témoigne un numéro spécial récent de la revue Sciences Humaines : *"...l'analyse en termes de réseaux offre l'intérêt de substituer une vision dynamique à une vision statique de la réalité, en mettant l'accent sur la circulation et les flux plutôt que sur l'accumulation ; sur les processus de coordination, de coopération ou de régulation plutôt que sur les institutions. ... Dans la perspective d'une analyse de réseaux, les acteurs - qu'ils soient des individus, des organisations ou des États - apparaissent, en effet, à la fois autonomes et déterminés parce que soumis aux contraintes que font peser sur eux les acteurs auxquels ils sont reliés."* (S. Allemand , Revue Sciences Humaines, n°104, Avril 2000, p. 23).

Sans traiter cette question de manière épistémologique, notons qu'on la retrouvera au centre de nombreuses contributions au laboratoire, au sens :

- D'une des mutations majeures qu'ont connues les pratiques d'écriture.
- D'une des dimensions principales de l'analyse en économie et en gestion, où le critère de la taille du réseau, et de la dynamique qu'elle initie à travers le concept d'externalités, est décisif.
- D'une des clés de compréhension des formes organisationnelles contemporaines en gestion et en sociologie des organisations. Le "réseau cellulaire" (combinaison de cellules autonomes interagissant pour produire compétence économique et valeur) serait la forme organisationnelle

émergente, après la structure en réseau du début des années 80. Il s'agit donc de comprendre les usages en réseau comme une combinaison d'indépendance et d'interdépendance.

- D'une des sources d'interrogation principales concernant l'usage en réseau, celle de l'établissement (ou du rétablissement) d'une relation de confiance dans l'usage du service retenu.
- D'une force de structuration des acteurs étudiés. Parmi les critères d'analyse socio-économique du comportement des entreprises, l'appartenance de la firme étudiée à un réseau (celui d'une grande entreprise, celui d'un ensemble de PME, ...) constitue un élément fondamental.
- Enfin, cette évolution des formes organisationnelles adoptées par les entreprises et les utilisateurs (réseau de donneurs d'ordres concurrents, partenaires d'une place de marché ; réseau d'internautes en communautés ; réseau d'utilisateurs en entreprise renforçant le partage de références communes ; réseau de proximité entre entreprises ou entre particuliers ; rapports entre des réseaux virtuels et des réseaux existants, etc.) force l'analyse systémique : c'est la prise de position méthodologique de l'ensemble des partenaires scientifiques au laboratoire des usages.

Une posture scientifique d'analyse systémique des usages et leurs liens avec l'innovation engendre naturellement la question de la spécificité de la démarche que les promoteurs du laboratoire des usages ont l'ambition de retenir.

3. LA DÉMARCHE

3.1 UNE PLURIDISCIPLINARITÉ REVENDIQUÉE

La montée des TIC a contribué à rendre floues (encore plus floues ?) les frontières entre différentes catégories conceptuelles au sein des disciplines. C'est le cas en économie (frontière entre le produit et le service qui lui est lié, l'organisation interne et l'organisation externe du réseau des partenaires de l'entreprise, entre l'offre et la demande, entre la rationalité individuelle et la rationalité collective, par exemple). C'est aussi le cas en sciences humaines, et plus particulièrement en sciences de l'information et de la communication où, les partages entre supports et contenus, production et réception, écriture et lecture... sont aujourd'hui fort difficiles à établir.

De la même manière, l'analyse de la dynamique des réseaux liés aux TIC rend les frontières entre disciplines beaucoup plus confuses. Les questions qui se posent traversent les champs disciplinaires. Retenir une dimension unique, en faisant abstraction des logiques annexes, ne s'avère plus pertinent.

Pour autant les démarches pluridisciplinaires ne sont à la fois ni simples à mener, ni réellement valorisées par les structures académiques traditionnelles. Le laboratoire des usages s'impose ainsi à nouveau dans sa spécificité constitutionnelle comme une structure mobilisant les chercheurs réellement engagés dans cette pratique pluridisciplinaire. Notons néanmoins que l'interdisciplinarité n'est réellement possible que si elle se traduit par un échange et non une juxtaposition. Il convient donc en amont de valider en commun les protocoles de recherche (et les concepts mobilisés) afin de faire émerger de nouveaux concepts, de nouvelles pratiques de travail et bien sûr une plus grande capacité explicative.

Cette mobilisation pluridisciplinaire présente du côté des partenaires académiques, devra sans doute aussi se manifester du côté des partenaires industriels. En effet, au-delà des offreurs (de réseaux, de communications, d'équipements,...), des utilisateurs (grands comptes, PME individualisées, réseaux de PME, organisations publiques) apporteront un éclairage très pertinent à la sélection des questions posées. De même, ce panel d'entreprises partenaires ne saurait être complet sans qu'entre "l'offre et la demande" ne figurent certains intermédiaires : concepteurs et développeurs de plates-formes et d'applications, offreurs de places de marché en amont, et de sites informationnels en aval (moteurs de recherche, outils de comparaison de prix, de synthèse des réclamations, etc.).

Enfin, il ne conviendrait pas de mobiliser les différentes disciplines et méthodologies afférentes comme de simples boîtes à outils. Chacune des disciplines doit pouvoir s'exprimer dans la variété de ses questionnements. Réduire par exemple l'intérêt de l'intervention des gestionnaires ou des économistes à des questions d'évaluation des coûts ou des problèmes de tarification, serait infiniment appauvrissant.

3.2 COMBINANT EXPERIMENTATION ET THEORIE

Le succès dans une telle entreprise nécessite de prendre appui sur un certain nombre de projets d'expérimentation dont les partenaires et les moyens ne se trouvent pas réunis par hasard. Ils comportent comme ingrédients indispensables :

- Des plates-formes ouvertes permettant de bénéficier des technologies les plus récentes mais cependant déjà stabilisées : réseaux à haut débit (IP/ATM, IP/WDM...), serveurs rapides à grande capacité, moyens d'accès (ADSL, câble,...), interconnexions externes variées.
- Des contenus informationnels pertinents (moteurs, portails, bases de connaissances, etc.) dotés d'un véritable impact économique régional dans des secteurs d'application larges : éducation, santé, tourisme, commerce électronique, actes civils, loisirs, ...

- Des utilisateurs représentatifs, en nombre suffisant, aux profils divers, ayant un véritable intérêt dans le succès de l'expérience.

Dans cet objectif, il semble intéressant d'associer les divers acteurs du projet d'expérimentation : équipementier, opérateur, pourvoyeur de service, utilisateur final,... (en constituant ainsi un "plateau projet" selon un concept mis à jour lors de l'élaboration de la Twingo) dans le cadre d'un accord de partenariat souple mais bien finalisé. Celui-ci doit prendre en considération, dès la phase de conception, les éléments du modèle économique qui sont liés aux usages et permettre ainsi l'élaboration - et surtout, l'évaluation - du plan d'affaires sous-jacent.

C'est bien d'ailleurs dans la volonté qui a présidé à la création des CNRT que d'inviter les industriels à devenir de véritables partenaires dans la démarche de recherche. Il s'agit finalement de thésauriser un patrimoine commun d'expériences et d'en exploiter la richesse. Le laboratoire des usages, lieu d'expérimentation, d'observation, d'analyse et de développement théorique, combine (sur place ou en réseau) les compétences complémentaires nécessaires à son action : compétences techniques, sociologiques, psychologiques, économiques, juridiques, jusqu'à la philosophie et aux sciences politiques.

Les fonctions confiées à ce laboratoire comprendront les objectifs suivants :

- Développer, dans une démarche rigoureuse, des modèles et des méthodologies adaptés à l'analyse des problèmes liés aux services et à leurs usages.
- Expérimenter, tester, observer la dynamique socio-économique engendrée par les nouveaux usages, identifier les freins et les facteurs de développement.
- Élaborer des procédures de mise à l'échelle et de généralisation des résultats, constituer un réseau d'échanges et de comparaison des pratiques en France et à l'étranger.
- Développer un patrimoine d'expertise et de compétence, diffuser les résultats acquis sous forme de publications, études ou séminaires à l'intention des chercheurs, des petites ou grandes entreprises, notamment des opérateurs et des fournisseurs de services, de l'État, des collectivités territoriales et de l'Union Européenne, des partenaires sociaux et des institutions de normalisation.
- Travailler par projets, mode d'organisation adapté à la pluridisciplinarité, à l'écoute des partenaires et à l'ambition de résultats concrets.

3.3 FONCTIONNANT EN RÉSEAU

La technopole de Sophia-Antipolis et plus généralement la région PACA constitue un lieu de choix pour l'implantation d'un tel laboratoire des usages car beaucoup des composantes indispensables se trouvent déjà réunies. Un premier inventaire du potentiel disponible sur le site inclut :

- Un pôle de recherche publique en technologie dont le cœur est constitué par le Campus des STIC, étroitement lié à un pôle de recherche industrielle représenté par les diverses entreprises de la Telecom Valley. Présence d'organismes de normalisation : ETSI, W3C (Web Consortium).
- L'Institut IDEFI du CNRS, comprenant le LATAPSES, en analyse de la concurrence et de l'innovation, et en économie de l'organisation et de la connaissance, le CREDECO en droit économique, le groupe RODIGE en organisation et gestion des entreprises.
- l'Institut THESEUS en stratégie industrielle des télécoms.
- Les équipes du CERAM.
- Le LEST CNRS d'Aix, en sociologie de l'information et des communications.

Ces diverses compétences sont localisées dans un environnement expérimental particulièrement riche constitué par :

- Des plates-formes : Réseau à très haut débit $n \times 2,5 \text{ Gb/s}$ "VTHD"; Plaque ATM 155 Mb/s "EuroSud" implantée dès 1996 et interconnectant les principales entités de recherche publique et industrielle, accès des utilisateurs par ADSL (professionnels) et réseau câblé de Nice (grand public), plate-forme satellite de l'INRIA et d'Alcatel Space, plate-forme UMTS d'EURECOM, serveurs de bases de données du MBDS UNSA, etc.
- Des projets de contenus en médecine, éducation, observation de la terre : Projet MEDSAT (diffusion de services multimédia sur la Méditerranée), Projet OPIDUM de l'UNSA (objets pédagogiques), Projet Tourisme de la DAE Alpes-Maritimes, Projet GNOSTIKOS de Telecom Valley et DATAR (communautés de travail coopératif), etc.
- Des utilisateurs représentés par les nombreuses PME innovatrices en création de services et les consommateurs finaux avertis très accessibles dans les secteurs liés à la santé, au tourisme, au commerce international.

Mais le projet ne peut atteindre sa véritable dimension que par un fonctionnement en réseau, qui associera naturellement d'autres compétences et lui donnera un rayonnement national et international :

- L'ENST qui assure, avec l'EPFL, la tutelle de l'Institut EURECOM, s'est engagée dans le domaine de façon délibérée. Elle déploie son activité dans des programmes européens. Le

GET possède dans ses écoles un large éventail de compétences technologiques et socio-économiques ; il est prêt à soutenir le projet qui entre dans ses axes stratégiques.

- Le RNRT a lancé un groupe de travail sur le sujet qui aboutira dès 2001 à un appel d'offres spécifique. Dans le même esprit, le programme IST du 5^{ème} PCRD a mis très résolument l'accent sur les impacts sociétaux du développement des technologies de l'information.
- Le CNRT "Télécom, Internet et Usages" de Sophia Antipolis est un facteur de démultiplication des contacts à l'échelle nationale.
- L'ensemble des partenariats de recherche, notamment internationaux, développés par les chercheurs de l'UNSA.

4. LES COMPÉTENCES MOBILISABLES

Les questions des modes de fonctionnement du laboratoire lui-même (organisation par projets, sélection des thèmes par les partenaires, autonomie de la dynamique scientifique, etc.) étant posées, il convient de présenter les compétences mobilisables "au départ", étape nécessaire à l'élaboration du futur programme de recherche. Mais organiser un programme pluridisciplinaire pose un double problème de sélection et d'articulation. En ce qui concerne la sélection des contributions figurant dans cette proposition, les critères retenus ont été les suivants :

- Faire état d'une expertise fondée à la fois sur des démarches validées par la communauté scientifique (publications, sélection dans des appels d'offres, etc.) et sur des projets en cours de réalisation.
- Donner une priorité absolue aux démarches pluridisciplinaires.
- Rendre très lisible le caractère d'orientation vers les usages des analyses menées.
- Privilégier des présentations appropriables par les partenaires (les industriels comme les chercheurs relevant d'autres disciplines).
- Manifester un ancrage local fort, tout en garantissant un rayonnement national et international certain.

Une fois cette sélection établie, l'autre question est celle de l'articulation des différentes propositions. Il serait absurde de revenir à une présentation par discipline, par institution partenaire, par technologie ou par groupe d'utilisateurs identifiés a priori. Notre choix dans cette présentation a consisté à partir, de manière très inductive, des objets de recherche de chacune de ces contributions et à organiser ces différentes démarches autour des questions qu'elles se proposent de résoudre et dont l'objet les fédère.

Trois axes principaux se dégagent de l'ensemble des projets de recherches qui mobilisent les chercheurs souhaitant participer au laboratoire des usages. Chacun de ces axes regroupe les propositions possibles de réponse à un thème central de questionnement :

Axe I : Autour d'une technologie : usage, diffusion et dynamique industrielle

Quelles perspectives technico-économiques ? Quels en sont les enjeux concurrentiels et d'innovation ? Comment des usages particuliers se développent-ils autour de certaines technologies innovantes ? Quels sont les scénarios issus de la prospective technologique quand on la confronte aux stratégies d'adoption des acteurs en présence ?

Axe II : Autour des entreprises : organisations et marchés

1. Usages des entreprises et organisation interne

Quels sont les problèmes liés à l'adoption des TIC par des entreprises utilisatrices ou des utilisateurs en entreprises ? Quels sont les enjeux en matière d'organisation interne ? Quelle politique et quels coûts de formation ?

2. Usages des entreprises et organisation des marchés

Quels sont les problèmes d'adoption des TIC par les entreprises dans leurs relations externes ? Quelles nouvelles formes de marché peuvent être identifiées ? Quels sont les critères de performance en termes de marché ? Quelles régulations s'imposent ?

Axe III : Autour des utilisateurs : comportements et pratiques

1. Décision individuelle et comportement collectif, vers une segmentation en communautés ?

Comment choisissent les utilisateurs finals ? Quelle influence exercent-ils ? Quelles sont les dynamiques de construction des communautés ? Et quels sont les impacts possibles sur la segmentation de l'offre par groupe d'utilisateurs ? Comment se joue la confiance - en l'offreur, en un intermédiaire informationnel, en des pairs appartenant à la même communauté, en certains utilisateurs précoces initiant des choix mimétiques ?

2. Évolution des pratiques

Comment évoluent les pratiques des utilisateurs des TIC ? Quels nouveaux usages deviennent possibles, notamment pour certaines catégories particulières de la société ? Où sont localisées les dynamiques créatives ? Entre usage et service, quelle évolution du marketing des et par les TIC ?

Cette liste de questions n'est pas exhaustive. Le laboratoire attend de ses partenaires une collaboration active dans la définition des questions pertinentes et des terrains d'application : Éducation, culture, loisirs, communication, information, publicité, santé, handicap, biotechnologies, tourisme, transports, logistique, commerce, activités marchandes, finance, banque, marchés, production industrielle, environnement, mer, risques, urbanisme, architecture, habitat, administration, citoyenneté, vie civique et collective, défense ...

5. STRUCTURES ET FINANCEMENT

La structure juridique que devra revêtir ce laboratoire n'est pas encore déterminée car elle dépendra de l'engagement des divers partenaires dans le programme de recherche. Elle pourrait prendre son point de départ dans un GIS, structure souple de coordination scientifique qui permettrait un lancement rapide face à l'urgence des besoins.

A terme, deux missions devraient être prises en charge au sein du laboratoire :

- Une mission de recherche appuyée sur une équipe pluridisciplinaire de 5 à 10 personnes dans les domaines sociaux, économiques et juridiques et quelques technologues à large spectre. Cette équipe serait composée de chercheurs originaires du site, mais aussi de compétences complémentaires associées venant en particulier du GET, du CNRS et d'autres institutions de recherche publique non localisées à Sophia. Elle entretiendrait des relations suivies avec le campus des STIC qui agirait comme dispositif de veille technologique et d'expérimentation, et avec un réseau national et international de spécialistes.
- Une mission de développement et de communication, qui assurerait les liens avec les partenaires, mettrait des ressources à disposition sous forme d'études et d'expertise, diffuserait l'information sous forme de colloques, lettres d'information, site Web ou sessions de formation continue. Il serait important que cette unité dispose d'un point de connexion à haut débit sur le réseau, pour appuyer son action par des démonstrations convaincantes et pour s'alimenter en données de performance et d'administration concernant les applications en cours d'utilisation dans le réseau pilote. Cette mission pourrait être dévolue au CNRT dont l'objectif est précisément le transfert entre recherche publique et privée

A plus long terme, si une structuration plus grande des activités s'avère nécessaire, le laboratoire pourrait envisager de se constituer en GIE avec ses principaux partenaires et clients. Une part de ressources propres collectées viendrait alimenter l'effort de recherche.

Une première estimation budgétaire en kF des coûts annuels de la structure serait :

- Salaires chargés	10 chercheurs (niveau DR ou Prof)	5000
	5 administratifs, techniciens, ingénieurs	1500
- Fonctionnement et déplacements		5200
- Renouvellement d'équipements		300
- Locaux 400 m2		340
Soit un total (hors bourses de thèse) de		12.340 kF

Les ressources se constitueraient des éléments suivants :

- Subventions (y.c. postes mis à disposition)	6000 kF
- Produit des contrats de recherche	6000 kF
- Produits d'expertise et de formation	1000 kF

Les partenaires principaux de cette action se trouveraient parmi :

- Les grands organismes : GET, UNSA, CNRS départements STIC et SHS, INRIA.
- Les collectivités locales intéressées au développement économique régional et à la création d'entreprises.
- Les opérateurs de télécommunication (France Telecom, Bouygues Telecom, Cegetel, Monaco Telecom,..., syndicats professionnels d'opérateurs).
- Les prestataires de services (ISP) et sociétés de conseil, en particulier, les PME en activité ou en cours d'incubation.
- Divers équipementiers en réseaux, mobiles, satellites (Alcatel, Motorola, ...).
- De grands utilisateurs (grande distribution, banques, tourisme, organismes publics, ...).

Sur le plan local, le laboratoire agirait en concertation étroite avec le Campus des STIC et serait implanté en son sein dans le cadre du CNRT "Télécommunications, Internet et Usages". Il utiliserait à l'occasion les moyens techniques plus spécialisés du Campus, le personnel et les stagiaires, mais servirait aussi de moyen de sensibilisation et d'ouverture pour les chercheurs et étudiants. En conséquence, les locaux du laboratoire devraient être intégrés à ceux du Campus. L'association Telecom Valley, par l'intermédiaire de sa commission technique, pourrait être un partenaire de premier plan, en fournissant des thèmes de projets ; ainsi que le tissu associatif dans son ensemble (EuroSud, Database Forum, Club High Tech, etc.), les entités institutionnelles (Méditerranée Technologies) et les entreprises de la technopole (1200 entreprises, 20 000 emplois).

Sur le plan régional, le laboratoire pourrait servir d'expert pour le lancement d'activités innovantes (expérimentation, réalisation d'enquêtes, analyse de marché, montage de projets, ...) utilisant les TIC sur l'ensemble de la région PACA.

Sur le plan national, le laboratoire constituerait un lieu de réflexion et d'agrégation de données qui profiterait largement au service public et au secteur privé. Il pourrait entretenir des relations privilégiées avec le GET qui développe une action dans ce domaine. Il serait susceptible de dépêcher des observateurs sur d'autres sites d'expérimentation et travaillerait en synergie avec eux. Dans cet esprit, il aurait un rôle à jouer au sein du RNRT pour promouvoir ce nouveau domaine en s'associant aux sites d'expérimentation de nouveaux services (opérations pré-compétitives du RNRT). Pour y parvenir, il paraît judicieux mettre en place, en liaison avec le secteur industriel, des financements de thésards (une dizaine par an) ce qui représenterait un budget annuel supplémentaire de 3 à 5 MF, cofinancé par le RNRT et les industriels. Par ailleurs, dans le cadre de grands programmes européens comme IST où les usages sont reconnus comme un enjeu primordial, la création de ce laboratoire aiderait à consolider sur cet aspect les propositions techniques françaises.

ANNEXE

Nous proposons ici une articulation des différentes contributions – qui sont regroupées et présentées dans le document : "Contributions pour un laboratoire des usages"- en les "distribuant" selon les trois grands axes de questionnement que nous avons développés en page 11.

Axe 1 : Autour d'une technologie : usage , diffusion et dynamique industrielle

- GET/CRIPT - H. Choplin et V. Dubois : Axe de recherche sur "les supports pédagogiques multimédias" (psychologie expérimentale, langage et cognition, communications et électronique)
- ENST/EGSH - Thèse D. Bounie : "Monnaie électronique, système bancaire et système monétaire" (économie et éléments de cryptologie)
- ENST/EGSH - Projet STAR (IST) : Groupe d'experts sur les "techno trends" animé par Laurent Gilles du BIPE ; synthèse de M. Bourreau (toutes les disciplines des "sciences dures" liées aux NTIC accompagnées par des économistes)
- ENST/EGSH – Projet STAR (IST) - D. Bounie : Contribution sur la "Sécurisation des moyens de paiements" (économie, éléments de cryptologie et questions juridiques)
- IDEFI- J.L. Gaffard et J. Krafft : "Industrie des Télécommunications " (économie)
- IDEFI- J.L. Gaffard (resp.) et M. Fransman : "Gouvernement et restructuration des entreprises innovatrices..... " (économie)
- IDEFI- J.L. Gaffard (resp.) avec l'institut Théseus (collab.) : Thèse de A. Gervais : "Réseaux UMTSD coopération et normalisation" (économie)
- INT-Gestion : J.-P. Goulvestre (resp.) : "Formalisation de l'évolution de la demande de services mobiles de troisième génération" (économie, marketing, finance, gestion stratégique et des ressources humaines)
- ENST-Bretagne : "Logiciels libres et analyse de la gratuité"
- ENST-Bretagne : "Comportement stratégique des opérateurs" ; "Description de nouvelles filières" autour de l'économie de l'Internet

Axe 2 : Autour des entreprises : organisations et marchés

1. Usages des entreprises et organisation interne

- INT-Gestion - Sylvie Craipeau : "Groupware,..." (sociologie et gestion)
- ENST/EGSH - V. Fernandez et Cl. Charbit : "Adoption des solutions X-Net par les entreprises, les enjeux de la fonction d'intégration" (gestion, économie, informatique, réseaux et sociologie)
- UNSA- TIC, Pour un laboratoire des usages, domaine d'intervention n°2 : "TIC dans l'entreprise et hiérarchie" (gestion et sociologie des organisations)
- UNSA- TIC, Pour un laboratoire des usages, domaine d'intervention n°2 : "Valeur et supply chain management" (gestion et logistique)
- UNSA- TIC, Pour un laboratoire des usages, domaine d'intervention n°3 : "Construction d'usages, efficacité économique et management de la connaissance" (économie et gestion)
- UNSA- TIC, Pour un laboratoire des usages, domaine d'intervention n°3 : "Datamining, processus de décision et créativité" (gestion et informatique)
- IDEFI- J.L. Gaffard (resp.), M. Gadille et A. D'Iribarne : "Dynamique régionale de croissance, maîtrise des nouvelles technologies et stratégies des PME" (sociologie et économie)
- ENST-Bretagne : "Usages des Télécoms par les PME"
- INT-Gestion - P. Vialle et O. Epinette "Marketing des produits à fort contenu technologique et besoins en communication des grands comptes" (gestion, marketing,...)
- INT-Gestion - J.P. Briffaut : "Les ERP" (gestion et technologies)
- INT-Gestion - M.N. Blancheteau : "La e-GRH" (gestion des RH)
- Institut Théseus - C. Marsh : "Nouveaux usages des NTIC et impacts sur le 'leadership' dans les organisations"
- Institut Théseus - G. Féraud et D. Chauvel : "Nouveaux usages des NTIC et appropriation de nouveaux 'business models' – management stratégique et start-ups"
- INRIA Sophia-Antipolis - Projet Acacia - A. Giboin : "Systèmes informatiques de gestion de mémoires d'entreprise" (intelligence artificielle, linguistique informatique et psychologie ergonomique).

2. Usages des entreprises et organisation des marchés

- ENST/EGSH - Thèse E. Tricot : "Commerce électronique et organisation industrielle" (économie)
- ENST/EGSH – Projet STAR (IST) - E.Tricot, Cl. Charbit et V. Fernandez : Contribution sur "Évolution des entreprises traditionnelles vers le e-commerce" (économie et gestion)

UNSA- TIC, Pour un laboratoire des usages, domaine d'intervention n°1 : "Usages des TIC et relations user-producer : processus de production des usages et relations de coopération" (économie et gestion)

- UNSA- TIC, Pour un laboratoire des usages, domaine d'intervention n°1 : "Renouvellement des produits et des marchés liés aux TIC" (gestion et économie)
- UNSA- TIC, Pour un laboratoire des usages, domaine d'intervention n°3 : "Droits de propriété, concurrence et régulation dans les TIC" (droit et économie)
- INT-Gestion - J.M. Sahut "Réseaux et flux financier" (finance)
- INT-Gestion - C. Guerrier et X. Strubel "Aspects juridiques des usages des TIC" (droit)
- ENST-Bretagne : "Evolution des accords de peering"
- Institut Théseus - F. Bidault et C. Despres : "Nouveaux usages des NTIC et développement de produits nouveaux dans les organisations distribuées"
- Institut Théseus et UNSA : "Confiance et relation commerciale 'virtuelle' dans le secteur bancaire" (économie et gestion)
- Institut Théseus - N. Rolland, D. Chauvel, C. Despres : "Nouveaux usages des NTIC et gestion des connaissances dans les alliances interentreprises"

Axe 3 : Autour des utilisateurs : comportements et pratiques

1. Décision individuelle et comportement collectif, vers une segmentation en communautés ?

- ENST-Bretagne - D. Phan (resp.) : "Choix collectifs et interaction multi-agents dans les réseaux" (économie, gestion, sciences de la cognition, intelligence artificielle) – **XXX** modélisation des comportements d'influence locale et globale
- INT-Gestion - S. Craipeau : "Internet, quelles communautés ?" (sociologie, économie et sciences cognitives, linguistique)
- ENST/EGSH : Thèse D. Flacher : "Le consommateur sur Internet" (économie et statistiques)
- ENST/EGSH : C. Charbit et V. Fernandez : "Rationalité du comportement mimétique" (économie et gestion)
- INT-Gestion : J.P. Goulvestre (resp.) : "Tarification des services mobiles et conséquences sur les usages" (gestion et économie)

2. Évolution des pratiques, analyse par groupe particulier d'utilisateurs ou par usage spécifique

- GET/CRIP - H. Choplin, J.M. Everard et A. Galisson :
"La systémique de l'innovation pédagogique et l'apprentissage de l'élève avec les TIC"
(sciences de l'éducation, sémiologie et psychosociologie)
- ENST - A. Grumbach (coordinateur) : "Création artistique sur toile Interact" (Intelligence artificielle et réalité virtuelle, informatique, sciences de l'information et de la communication, traitement de l'image)
- ENST/EGSH - E. Souchier : "Rapports d'écriture-lecture, écrits d'écran-écrits de réseaux"
(analyse documentaire, sémiologie, ethnologie, sociologie-cognitive, anthropologie, histoire et sociologie des médias, de la lecture et de l'écriture)
- ENST-EGSH - A. Gentès : "Analyse des chats sur le réseau" (sciences de l'information et de la communication et informatique)
- ENST-EGSH - A. Gentès et C.A. Braun : "Projet artistique multimédia : les formes inconscientes de la ville" (arts plastiques, musique, sciences de l'information et de la communication, traitement du signal et de l'image, informatique et réseau)
- ENST/EGSH - D. Bahu-Leyser "Medias et e-medias" (sciences de l'information et de la communication, industries de la culture)
- ENST/EGSH - Cl. Charbit et A. Rallet : "Les usages locaux d'Internet et la dynamique de la société de l'information" (économie et éléments de sociologie)
- INT-Gestion - B. Salgues "Marketing des services mobiles" (gestion, marketing,...)
- INT-Gestion - J.P. Goulvestre (resp.) "Tarification des services mobiles et conséquences sur les usages" (gestion et économie)
- INT-Gestion - C. Ammi et M. Mokhtari : "TIC pour handicapés" (gestion, technologues, services médicaux)
- ENST-Bretagne : "Evaluation de la télémédecine et impacts des téléservices en général"
(économie, gestion et droit)
- Institut Théseus - A. Aykaç : "World Internet Project" Coopération pour l'étude d'un échantillon international de foyers sur l'évolution de leur comportement (travail, éducation, loisirs) avec l'accès à Internet (économie et gestion)