

AXE STRUCTURANT N° 6 : PLATE-FORME D'ACCEPTANCE, D'INTEROPERABILITE ET DE CONVERGENCE

La présentation de cet axe comprend 3 sections :

- Une section générale qui se concentre sur la notion de plate-forme d'acceptance, d'interopérabilité et de convergence en tant qu'infrastructure
- Une section qui présente les 3 projets clés qui permettront de mettre en place la plate-forme de façon concrète
- Une section qui décrit 2 applications retenues pour une utilisation de la plate-forme

Présentation générale

➤ Introduction

Les industriels et les collectivités impliqués dans le domaine de « l'Image et des Réseaux » sont confrontés au développement rapide des nouvelles technologies qui leur impose de faire évoluer à un rythme soutenu leur portefeuille d'équipements et de solutions. Ces « produits » doivent être testés non seulement de façon autonome mais également au sein de systèmes complets dans lesquels ils seront par la suite intégrés.

Avec la technologie, le modèle d'usage des consommateurs est également un vecteur essentiel du dimensionnement des services, des réseaux, des systèmes et donc des investissements associés pour les industries des télécoms, des contenus, de l'électronique grand public et de l'informatique.

Une approche globale est nécessaire pour aborder ces problématiques et passe par la notion de « plate-forme d'acceptance, d'interopérabilité et de convergence » permettant un dimensionnement technique, industriel, sociologique et culturel des applications visées et des infrastructures autorisant leur mise en oeuvre.

Les verrous que cet axe se propose de lever sont les suivants :

- fournir aux industriels, aux PME et aux académiques locaux un espace centralisé permettant des tests d'interopérabilité entre différents équipements et technologies,
- permettre des expérimentations sur des technologies innovantes autour des domaines du transport de contenus vidéos sur réseaux IP, de la Télévision Haute Définition, de la Télévision Mobile notamment,
- autoriser des tests d'usages dans un contexte de pré-déploiement de services innovants,
- proposer une vitrine permanente pour les réalisations des acteurs locaux dans le domaine du réseau et de l'image.

➤ Volet technique

Objectifs et localisation

L'objectif de la plate-forme est de mettre à la disposition du pôle un outil intégré et géré de façon centralisée permettant :

- de tester les solutions développées dans le cadre des autres axes structurants,
- de tester les aspects innovants des techniques de distribution de contenus vidéos et multimédias,
- d'effectuer des tests d'interopérabilité entre :
 - Des équipements conçus par différents industriels
 - Différentes technologies complémentaires
- de simuler et tester de nouveaux modèles d'usages selon différentes typologies de réseaux
- de proposer aux acteurs locaux un observatoire des usages et des expérimentations,

- de présenter une vitrine du pôle dont la plate-forme fera la promotion et auquel elle donnera une visibilité internationale,
- de capitaliser l'ensemble des contenus et des résultats dans un contexte de veille technologique.

Cette plate-forme pourra également être utilisée par d'autres pôles de compétitivité portant des projets susceptibles de s'interfacer avec des systèmes développés dans le cadre du pôle Images et Réseaux.

Des acteurs de type PME, collectivités locales, écoles ou universités (ENST, IRISA...) ne disposant pas des infrastructures pour valider leurs équipements ou leurs solutions dans un système complet (« end-to-end ») pourront profiter de cette plate-forme pour évaluer leurs développements dans un contexte réel et définir de façon concrète la qualité de service qu'ils souhaitent et peuvent mettre en place.

La plate-forme d'acceptance sera construite sur deux bases:

- une plate-forme permanente, composée d'équipements et de ressources mis à la disposition du pôle par ses membres. Cette plate-forme sera « distribuée » entre Rennes, Brest, Lannion et Lorient en fonction des acteurs présents dans ces localités, qui seront reliées via le réseau haut-débit Mégalis
- une « plate-forme virtuelle », qui consiste en une base de données rassemblant les références des équipements et des infrastructures qui peuvent être proposés lors d'une expérimentation à un organisme (industriel ou académique) dans le cadre d'un projet donné

Le projet 1 consiste en la structure générique et transverse de la plate-forme, avec le matériel de base nécessaire aux différentes expérimentations, de façon indépendante aux projets.

Au regard des intérêts soulevés par les membres du pôle de compétitivité et des compétences des acteurs locaux, 3 « projets » ont été identifiés pour constituer une base d'équipements permettant de construire une plate-forme permanente :

- projet 2 : test de transport de contenus sur réseaux IP
- projet 3 : test de transport de contenus HD sur différents réseaux
- projet 4 : test de solutions de télévision mobile et interfaçage entre réseaux fixes et mobiles

Ces projets, décrits en détails en annexe, serviront à bâtir les premières plates-formes nécessaires au déroulement des tests envisagés. Ces plates-formes pourront bien entendu se combiner entre elles pour permettre des tests transverses en terme de technologies et de modèles d'usage.

Le projet 5 regroupe un premier jeu d'applications identifiées, qui permettront de tester, en plus des systèmes élaborés par les autres axes, des applications retenues pour leur caractère innovant et leur ancrage dans la région Bretagne. Les deux applications candidates sont :

- Solutions pour application "In Flight Entertainment"
- Interconnexion et expérimentation haut débit pour le déploiement de services innovants

Partenaires envisagés :

Thales, spécialisé dans les émetteurs et fournisseur de solutions complètes de télévision numérique multi supports (DVB-S/C/T et IP) et multi standards (MPEG-2/MEPG-4) de diffusions et qui possède les compétences dans le domaine du Test et de la Mesure nécessaires à la mise en place d'une plate-forme d'acceptance globale.

Thomson, fournisseur de solutions end-to-end pour les systèmes de télévision numériques, qui mettra à disposition du pôle son expertise en tests d'interopérabilité et d'intégrations de services comprenant à la fois les têtes de réseaux et les terminaux numériques d'abonnés.

France Télécom, dont la division R&D a réalisé des avancées majeures dans le domaine de la télévision numérique terrestre, fixe et mobile, en étant un acteur de tout premier plan dans les instances de normalisation et participant à de nombreux projets coopératifs européens ou français.

Alcatel, qui a déjà une forte expérience dans le domaine au travers des quinze 3GRC (Centre de réalité de 3^{ème} Génération) répartis sur les cinq continents, qui offrent aux créateurs de services une infrastructure unique de validation de bout en bout de leurs développements. Ces centres sont de plus interconnectés ce qui permet de distribuer les ressources applicatives et de services.

TDF, premier opérateur de diffusion qui dispose d'un réseau de sites de diffusion notamment sur la région et d'un réseau pour des expérimentations techniques sur Rennes.

De nombreuses PME/PMI locales seront à intégrer dans les différents projets. La liste des PME/PMI évoluera a en fonction de la progression des différents projets de cet axe. Dors et déjà, les PME listées dans les autres axes structurant sont potentiellement actives dans ces projets.

	Projet N° 1 : Structure de la Plate-forme	Projet N° 2 : Plate-forme de test de transport de contenus sur réseau IP	Projet N° 3 : Test de transport de contenus HD sur différents réseaux	Projet N° 4 : Test de solutions de télévision mobile et interfaçage entre réseaux fixes et mobiles	Projet N° 5 : Premier Jeu d'applications
France Télécom	X	X	X	X	
Thomson	X	X	X	X	X
Thales	X	X	X	X	X
Alcatel	X	X			
TDF	X		X	X	X
Autres	X	X	X	X	X

Infrastructures possibles :

- Espace ETI : l'« Espace des Technologies et de l'Innovation (ETI) » à pour ambition de pérenniser et de renforcer une collaboration régionale entre recherche académique et recherche privée. L'Université de Rennes1, Thomson, l'Inria, l'INSA, y sont partenaires au sein d'un projet de "laboratoire d'expérimentation et de valorisation des nouvelles technologies en Télécommunications, Image et Multimédia et de leur usage".
- Pracom (Pôle de Recherche Avancée en COMMUNICATIONS) et le CERV (Centre Européen de Réalité Virtuelle) : au sein du village des Technologies de l'Informations sur le site du technopôle Brest-Iroise, les bâtiments Pracom (ENST Bretagne) et CERV (ENIB) abriteront les équipements dédiés à la plate-forme d'acceptance pour les applications.
- Réseau Mégalis : l'offre de service « Mégalis » permet une connectivité haut débit sur l'ensemble du territoire de la Bretagne (ainsi que sur la région pays de Loire). Et plus particulièrement l'interconnexion des 4 sites constituant la plate-forme d'acceptance distribuée.
- CIT Handicap : ce centre permettra de réaliser des adaptations ou mener des expérimentations pour et par les personnes handicapées dans des domaines tels que : internet, TVHD, téléphonie, téléassistance, télésurveillance ...
- Doris : installée dans les locaux de l'ENSSAT, c'est une plate-forme scientifique orientée "interface homme-machine".
- Persyst : rattachée au GIS Foton, la plate-forme travaille sur les dispositifs pour transmissions à très haut débit (évaluation, recherche).
- La plate-forme de test de conformité et d'interopérabilité IPv6 mise en place au sein de l'IRISA, et ouverte aux industriels européens, dans le cadre d'une coopération avec l'ETSI et l'IPv6 ready logo program.

L'axe 6 s'appuiera également sur le pôle image de Lorient pour la fourniture de contenus, et sur le groupement GIXEL, qui propose avec 3DIXEL une plate-forme technologique 3D de l'interconnexion et de la carte électronique, pour tous les aspects relatifs à la conception électronique des équipements.

3DIXEL

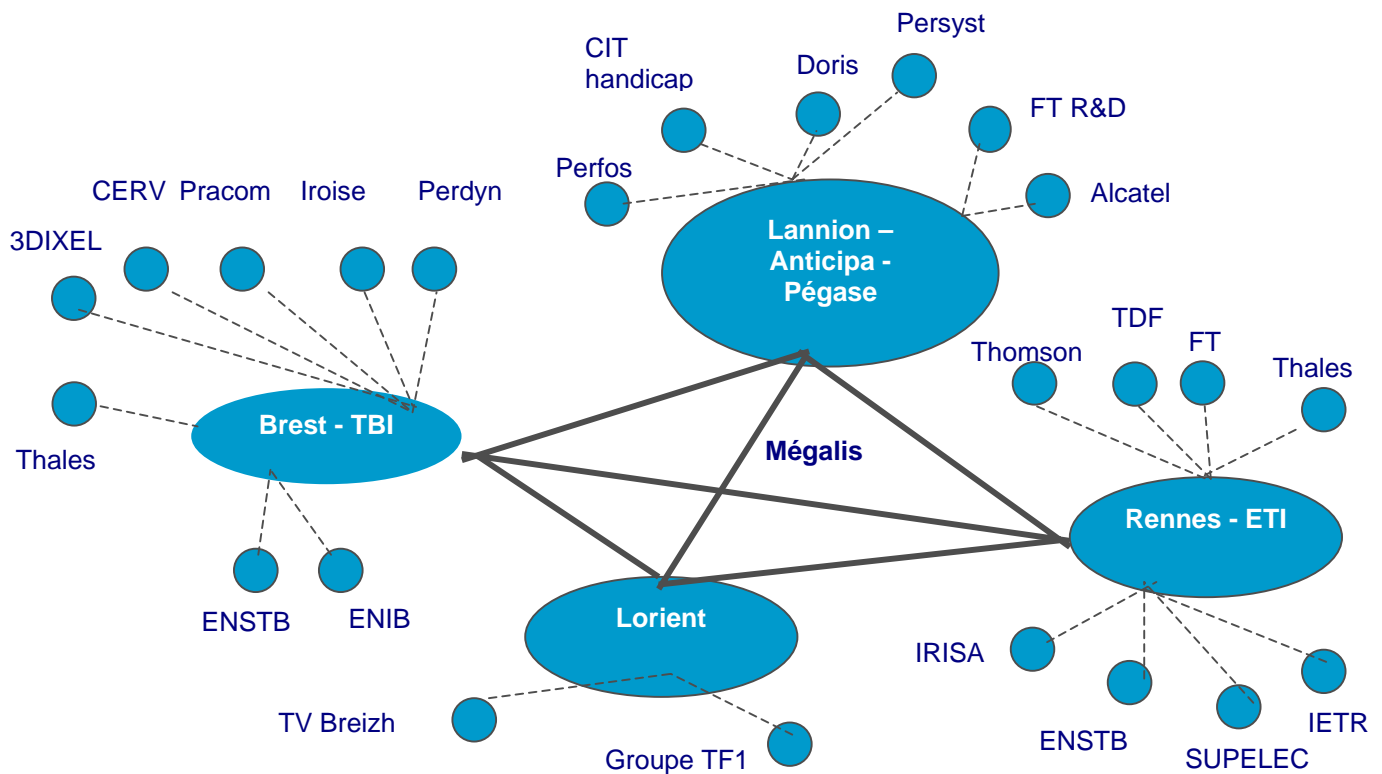
Des entreprises du GIXEL (Groupement des industries de l'interconnexion, des composants et des sous-systèmes électroniques) souhaitent mettre des moyens en commun avec les donneurs d'ordre et les laboratoires de recherche afin de mettre en place une plate-forme technologique qui proposera des solutions innovantes dans le domaine de l'interconnexion et du packaging.

Les questions traitées porteront ainsi sur tous les grands enjeux technologiques actuels : intégration de composants passifs, dissipation thermique, hyper fréquences, ...

Pôle « Image » de Lorient

Créé à l'occasion du lancement de TV Breizh – chaîne mini-généraliste à ancrage régional, le pôle audiovisuel de Lorient a récemment aménagé 300 m2 supplémentaire et réalisé un investissement de 2.5 millions d'euros pour créer une plate-forme de diffusion conçue pour accueillir jusqu'à six chaînes.

Après avoir refondu son architecture technique en 2004, TV Breizh assure, pour le compte du groupe TF1 en plus de sa propre production et diffusion quotidienne, la diffusion des chaînes Odysée, Histoire et Pink TV, et se prépare à l'arrivée d'Ushuaïa TV dont le lancement aura lieu en février 2005. " Une sixième chaîne, pour laquelle des négociations sont en cours, devrait venir s'installer à Lorient courant 2005 ", a précisé récemment TF1. Le pôle bénéficie des liens historiques établis par TF1 avec le monde industriel (TDF, France Télécom, Thomson, Alcatel...) et d'une expertise technologique forte. Ainsi, TV Breizh a mis en place une régie d'édition de chaînes thématiques entièrement numérique.



Critères de réussite

Les critères de réussite seront entre autres les suivants :

- Constitution d'une plate-forme permanente permettant de tester, en termes de technologies, d'interopérabilité, de modèles d'usage et de qualité de service, des problématiques :
 - De transport de contenus sur réseaux IP
 - De transport de contenus HD
 - De diffusion de vidéo sur récepteurs mobiles
- Utilisation de la plate-forme par les PME
- Etudes de nouveaux usages
- Constitution d'une base de données de références d'équipements et d'infrastructures pouvant être mis à la disposition des membres, partenaires et clients du pôle
- Utilisation des plates-formes par des projets coopératifs (projets Européens, ETSI...)
- Animation d'une vitrine des réalisations du pôle, via un site Internet notamment
- Capitalisation de l'ensemble des contenus et des résultats

Plan d'action et liste des livrables

Les plans d'action concernant la mise en place des différentes sous-parties de la plate-forme, ainsi que ceux concernant les applications retenues, sont développés en annexe.

Volet économique

De façon générale, la plate-forme d'acceptance, d'interopérabilité et de convergence répond à un besoin croissant des industriels de tester dans un contexte proche du réel leurs équipements et leurs solutions. Cette démarche est le plus souvent complexe à mettre en place dans un contexte où les accords entre les différents acteurs sont passés au coup par coup. Elle est également coûteuse car elle exige, la plupart du temps dans l'urgence, la mobilisation de ressources transverses qui se trouvent déportées de leurs projets originaux.

La plate-forme permettra de centraliser les efforts des différents partenaires et d'optimiser le coût inhérent au montage de systèmes complets.

La plate-forme pourra également servir à démontrer des solutions à des clients potentiels, dans le cadre de benchmarks, notamment, ce qui permettra de générer des contrats supplémentaires ou d'en accélérer la signature.

Enfin, la plate-forme permettra de tester des modèles d'usage dont le déploiement optimisé et au juste coût sera générateur de nouveaux revenus pour les fournisseurs de services.

Volet financier

Un certain nombre de coûts sont propres à la plate-forme et ne dépendent pas de façon directe des projets structurants. Le tableau ci-dessous résume les moyens humains et financiers globaux selon les grandes phases du projet dont le coût global est estimé à 58M€. Ce budget sera finalisé après discussion entre les différents partenaires.

Axes/Projets	Total			
	Total	H/an hors investissements	Investissements	H/an + investissements
Axe 6 : Plate-formes d'acceptance et d'interopérabilité	149	36 150	14 200	57 850
Projet 1 : Infrastructure	32	4 800	2 110	6 910
Projet 2 : Test de transport de contenus sur réseaux IP	46	6 900	7 000	13 900
Projet 3 : Test de transport de contenus HD et Rich media	18	2 700	1 740	4 440
Projet 4 : test de solutions de TV mobile	24	3 600	2 200	5 800
Projet 5 : Premier jeu d'applications	29	4 350	1 150	5 500
Réserve				7 500
Recherche		13 800	0	13 800

	Industriels	PME/PMI	Académiques	Réserves	Investissements	Total
Axe 6 : Plate-formes d'acceptance et d'interopérabilité	21 900 38%	450 1%	13 800 24%	7 500 11%	14 200 25%	57 850

* Le coût du projet N°1 en terme d'homme/ans et d'investissement matériel est à étudier plus étroitement du fait du caractère « physique et permanent » d'un ensemble de la plate-forme.

Visibilité internationale

Un des objectifs de la plate-forme d'acceptance et de convergence est de représenter une vitrine ouverte à l'international pour les solutions développées par les partenaires du pôle. La plate-forme peut bien sûr être mise à la disposition de projets coopératifs européens ou internationaux.

Pour le projet test de transport de contenus sur réseaux IP

Le déploiement de services vidéos sur réseaux haut-débit est intimement lié à la technologie de ces réseaux, qui dépend elle-même de choix effectués le plus souvent depuis longue date, sur une échelle nationale. En outre, les modes de consommation peuvent varier grandement d'un pays à l'autre, en fonction d'habitudes culturelles et sociales. Pour adresser d'autres pays, il est donc essentiel de tester différents types de réseaux et différents types de services, ce que permettra de faire la plate-forme d'acceptance.

La diffusion numérique est un préalable à la diffusion de contenus HD. L'Europe a d'ailleurs acquis un retard certain dans le lancement du numérique par rapport aux US et au Japon, ce qui se traduit notamment par un retard dans l'accès aux services HD.

Pour le projet test de transport de contenus HD sur différents types de réseaux

La planification du passage vers le tout numérique dans bon nombre de pays pour les années à venir sera un moteur fort pour les contenus HD. Ces contenus seront transportés sur câble, satellite ou par voie hertzienne en fonction des pays qui ont chacun leur propre « historique » lié à la mise en place de ces réseaux de diffusion. Les modèles d'usage sont également différents : certains diffuseurs peuvent faire le choix de se limiter à un format unique, qui ne pourra donc être accessible qu'à une population restreinte, d'autres peuvent préférer mixer des formats SD et HD qui seront décodés en fonction du récepteur du téléspectateur. Un autre modèle consiste à ne diffuser que certains contenus en HD, ce qui oblige le décodeur à garantir une transition « douce » entre les formats.

Le pôle propose de mettre au moyen de sa plate-forme d'acceptance un outil à la disposition de ses partenaires pour trouver des solutions adaptées aux infrastructures et aux modes de fonctionnement de chaque pays.

Pour le projet test de solution de télévision mobile

Le déploiement de services de contenus télévisés sur récepteurs mobiles connaît différentes phases en fonction des pays dans lesquels il a été mené. Le Japon est ainsi très en avance dans ce domaine, notamment en ce qui concerne la réception en voiture. Mais sa technologie reste basée sur un mode propriétaire qui ne permet pas de se déployer sur une échelle internationale.

Développer ce pôle de compétence serait un atout sur le marché mondial, américain en particulier, dont l'intérêt pour DVB-H est démontré par le nombre de projets tests actuellement en cours sur le territoire.

Volet territorial

Le positionnement de cette plate-forme dans la région Bretagne permet d'offrir aux nombreux acteurs locaux, industriels ou académiques, un outil facilement accessible pour valider, éventuellement de façon conjointe lors de tests d'interopérabilités, les équipements et les solutions dès leur phase de conception en couvrant l'ensemble des standards en cours et à venir.