

LEXIANS

LA LETTRE DE TELECOM BRETAGNE

► Juin 2009 ► Hors-série ►

► CONSTRUIRE AUTREMENT POUR DEMAIN

Un programme
ambitieux de
construction et
de réhabilitation
de bâtiments
anciens dans
le respect de
l'environnement

TELECOM
Bretagne





ÉDITO



© Télécom Bretagne / Jean-Noël Jauffry

Depuis près de trois ans, nous avons entrepris des études et des travaux d'amélioration, de rénovation et de construction, rendus nécessaires par l'augmentation sensible du nombre

de nos élèves et de notre personnel.

Nous avons souhaité profiter de cette occasion pour rendre nos campus plus agréables pour nos élèves et notre personnel, plus accueillants pour nos visiteurs, plus largement accessibles aux personnes à mobilité réduite et plus respectueux de l'environnement.

Pour ce qui touche aux actions de réhabilitation des bâtiments anciens, une convention a été passée avec Éner'Gence* pour faire l'état de leur qualité thermique et proposer des axes d'amélioration. Des travaux, programmés dans un cadre pluri annuel, seront envisagés suite aux résultats de ces études. Les résultats seront suivis régulièrement grâce à une batterie d'indicateurs idoines.

Durant les 3 années qui viennent, des bâtiments modulaires seront implantés, tant à Brest qu'à Rennes, pour permettre le relogement transitoire des services ou départements touchés par les restructurations et réhabilitations.

J'espère que vous serez séduits par les choix architecturaux et paysagers qui ont été faits et qu'ils concourront au plaisir que vous avez à étudier ou à travailler à Télécom Bretagne.

André Chomette
Directeur

* Agence de maîtrise de l'énergie de Brest et de sa région

SOMMAIRE

- ▶▶▶ LE CAMPUS DE BREST REDESSINE SON ENTRÉE POUR PLUS DE CONVIVIALITÉ _____ 1
- ▶▶▶ DES SERVICES ENTIÈREMENT REPENSÉS POUR UNE MEILLEURE EFFICACITÉ _____ 2
- ▶▶▶ DES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT _____ 4
- ▶▶▶ LA SALLE MÉRIDienne DEVIENT LA PLUS GRANDE STRUCTURE D'ACCUEIL DE L'ÉCOLE _____ 5
- ▶▶▶ UNE SALLE DE VISIO-CONFÉRENCES IMMERSIVE _____ 6
- ▶▶▶ VIGISAT : UNE STATION DE RÉCEPTION DE DONNÉES RADAR POUR LA TÉLÉDÉTECTION _____ 7
- ▶▶▶ UNE NOUVELLE RÉSIDENCE PAS TOUT À FAIT COMME LES AUTRES _____ 8
- ▶▶▶ DE NOUVELLES CAPACITÉS D'ACCUEIL POUR LE CAMPUS DE RENNES _____ 9
- ▶▶▶ DES PROFESSIONNELS ET DES MOYENS FINANCIERS POUR MENER À BIEN CES RÉALISATION _____ 10

▶ Une publication de Télécom Bretagne - Technopôle Brest-Iroise - CS 83818 - 29238 Brest Cedex 3 - France
 Tél : + 33 (0)2 29 00 11 11 - Fax : + 33 (0)2 29 00 10 00 - www.telecom-bretagne.eu
 ▶ Directeur de la publication : André Chomette
 ▶ Rédacteur en chef : Cendrine Le Locat
 ▶ Comité éditorial : Michel Briand, André Chomette, Godefroy Dang Nguyen, Cendrine Le Locat, Jean Le Traon, Marie-Catherine Mouchot, Pierre Trémenbert
 ▶ Ont collaboré à ce numéro : André Chomette, Jean-Pierre Belleudy, Marie-Catherine Mouchot
 ▶ Conception graphique et maquette : Céline Castel
 ▶ Tirage : 2000 exemplaires
 ▶ Impression : L'encre bleue
 ▶ ISSN 1967-0508

LEXIANS la lettre d'information sur le Web : www.telecom-bretagne.eu/newsletter
 ▶ Contact : cendrine.lelocat@telecom-bretagne.eu

▶▶▶ LE CAMPUS DE BREST REDESSINE SON ENTRÉE POUR PLUS DE CONVIVIALITÉ

L'ancienne maison de fonction du gardien remplacée par un bâtiment aux allures futuristes



Destiné principalement à accueillir le département d'enseignement-recherche Lussi*, actuellement trop à l'étroit dans ses locaux actuels, un nouveau bâtiment de 1000 m² sera construit sur les fondations de l'ancienne maison de fonction du gardien (bâtiment F), qui sera entièrement détruite. Le laboratoire Marsouin, la médecine du travail, et les

locaux syndicaux, tous situés au bâtiment F, retrouveront une place dans la nouvelle structure. L'actuelle loge du gardien de nuit, qui sera détruite, sera également reportée dans le nouveau bâtiment.

Sur le plan des consommations énergétiques, ce nouveau bâtiment atteindra le niveau du

label THPE (Très haute performance énergétique). Conçu par le cabinet d'architectes brestois Pierre-Henri Argouarch, le bâtiment privilégie l'éclairage naturel des espaces de travail. Les travaux débuteront en janvier 2010 pour une livraison prévue un an plus tard.

* Lussi : Logique des usages, sciences sociales et de l'information

Télécom Bretagne a décidé de profiter de cette construction pour redéfinir complètement les perspectives de l'entrée de son campus brestois.

Finis les murs de clôture, les haies d'arbres masquant la vue et la prédominance des accès routiers. Le nouveau cheminement fera la place belle au piéton et fournira une transition douce entre les parties nord (bâtiments K) et sud du campus (bâtiments A à J).



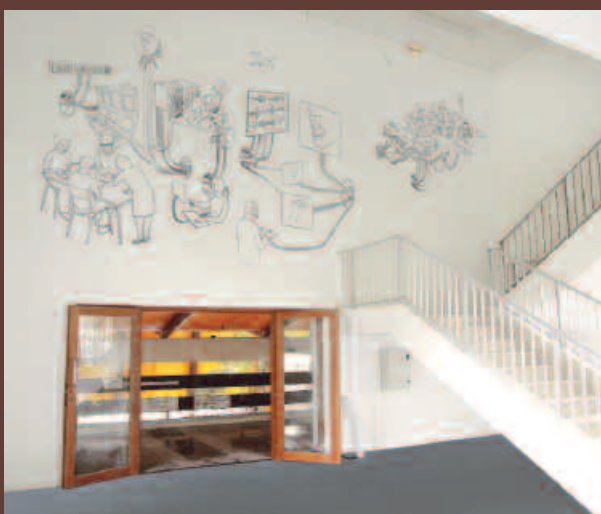
▶▶▶ DES SERVICES ENTIÈREMENT REPENSÉS POUR UNE MEILLEURE EFFICACITÉ

Une entrée qui conjugue esthétique et pratique

Le rez-de-chaussée du bâtiment principal du campus de Brest a été entièrement redessiné afin, d'une part, de bénéficier d'un hall d'entrée plus agréable et, d'autre part, de réaménager en bureaux des locaux techniques, autrefois utilisés par l'imprimerie.

Depuis avril 2009, les services mission, transport, courrier et reprographie bénéficient donc désormais, au même titre que l'accueil, d'un espace lumineux et ergonomique.

Une nouvelle signalétique a également été mise en place afin de faciliter l'orientation des visiteurs et d'identifier les parcours alternatifs pour les personnes à mobilité réduite.

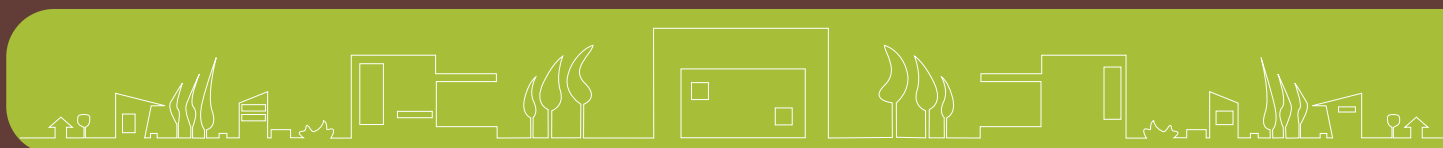


La touche finale a été donnée, fin mai, avec la réalisation, par l'artiste Stéphanie Nava, d'une fresque symbolisant les évolutions techniques et sociétales du secteur des technologies de l'information et de la communication depuis les années 70, date de création de Télécom Bretagne.

De meilleures conditions de travail pour le service reprographie



Le nouvel aménagement du service reprographie a permis de séparer la salle des machines des postes de travail destinés à la gestion des commandes. De nouveaux équipements plus performants, mais également plus économiques, permettent de traiter dans les meilleurs délais l'ensemble des travaux de reprographie.



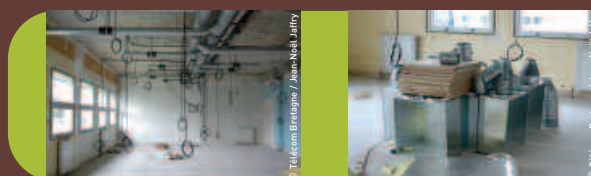
Un service international à la hauteur de notre politique d'accueil des étudiants étrangers

Avec plus de 40 % d'élèves étrangers issus de plus de 50 pays, Télécom Bretagne se devait de bénéficier d'un espace mieux adapté à leur accueil. Une restructuration complète de l'ancien service international a été effectuée pour optimiser les surfaces et rendre plus fonctionnel les bureaux.

Cette nouvelle plate-forme, qui sera opérationnelle, à la rentrée 2009, accueillera également les personnels de la formation d'ingénieur par apprentissage.

Pour améliorer les qualités thermiques des bureaux, toutes les fenêtres existantes en simple vitrage ont été remplacées par des menuiseries à rupture de

pont thermique et à double vitrage peu émissif. Une ventilation mécanique contrôlée double flux a été installée afin de ventiler les bureaux. Ce système permet de limiter les pertes de chaleur inhérentes à la ventilation en récupérant la chaleur de l'air vicié extrait des bureaux pour réchauffer l'air neuf filtré venant de l'extérieur.



▶▶▶ DES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

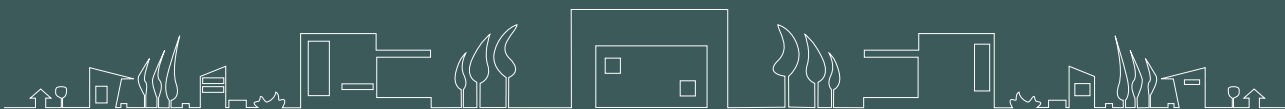
Plantations de haies et aménagements de talus sont au programme 2009

À partir de 2006 Télécom Bretagne a choisi de privilégier une gestion plus raisonnée des 24 hectares d'espaces verts de son campus brestois situé en bord de mer. Cela a commencé par la mise en place d'une politique de limitation de l'usage des produits phytosanitaires et de réduction des surfaces de pelouse par transformation en prairies fleuries.

Parallèlement, un programme de réaménagement des structures paysagères a été défini.



Débuté en 2007, la première étape de cette restructuration paysagère a concerné l'abattage d'arbres non adaptés puis la plantation de landes basses (ajonc nain, bruyère cendrée, bruyère à quatre angles) et de landes hautes (ajonc commun, bruyère arborescente, genêt à balais) mieux adaptés aux conditions côtières.



La seconde phase, qui débute en juin 2009, consiste à poursuivre la suppression des haies urbaines au profit des haies bocagères et à mettre en place des talus. Ces derniers permettront de segmenter les différents espaces du campus et de définir des zones plus variées qui agrémenteront la circulation et favoriseront le développement de la faune (oiseaux, insectes, papillons...).

▶▶▶ LA SALLE MÉRIDIDIENNE DEVIENT LA PLUS GRANDE STRUCTURE D'ACCUEIL DE L'ÉCOLE

Première construction à ossature bois de Télécom Bretagne



Le 4 juin, le personnel et les élèves ont pu découvrir la nouvelle salle méridienne. Toutes les équipes ayant concouru aux études et au suivi de la réalisation étaient présentes pour répondre aux nombreuses questions.

Cette salle polyvalente de 750 m², d'une capacité maximum de 300 places, est construite en extension sud du campus. Elle est principalement destinée à la

tenue des examens et aux grandes manifestations. Elle complète les deux amphithéâtres dont les capacités sont limitées à 100 et 210 places.

Structure à ossature bois, conçue par le cabinet d'architecte brestois Serge Quéméré, elle est équipée d'un mécanisme de récupération des eaux pluviales, d'un éclairage par luminaires basse consommation et d'une ventilation double flux.



▶▶▶ UNE SALLE DE VISIO-CONFÉRENCES IMMERSIVE

Pour que la réunion à distance devienne téléprésence

La visio-conférence : un outil de tous les jours

Télécom Bretagne utilise très largement la visio-conférence, tant pour ses cours à distance que pour ses réunions avec les personnels de ses sites ou avec ses partenaires à l'intérieur et à l'extérieur de l'Institut.

L'École s'est dotée, ces 5 dernières années, de quelque 10 postes permettant des visio-conférences de 2 à 25 personnes. Si ces équipements s'avèrent utiles, ils ne permettent toutefois pas un dialogue naturel entre les différents interlocuteurs.

Un équipement pour tous les acteurs du technopôle

Dans le cadre de l'opération « Campus numérique », l'UEB*, a lancé un appel à projet pour doter plusieurs sites partenaires d'équipements de haute technologie permettant une véritable télé-présence. De part son expérience, Télécom Bretagne s'est portée candidate comme site pilote pour installer l'une des premières salles de visio-conférences immersives. La salle qui pourrait être opérationnelle en 2010 serait accessible, sur réservation, à tous les membres académiques du technopôle Brest Iroise.

L'ancien studio réhabilité

Transformé il y a quelques années en salle d'archives, c'est l'ancien studio de prise de vues, situé à côté de la bibliothèque, qui pourrait être aménagé en salle immersive d'une quinzaine de places.

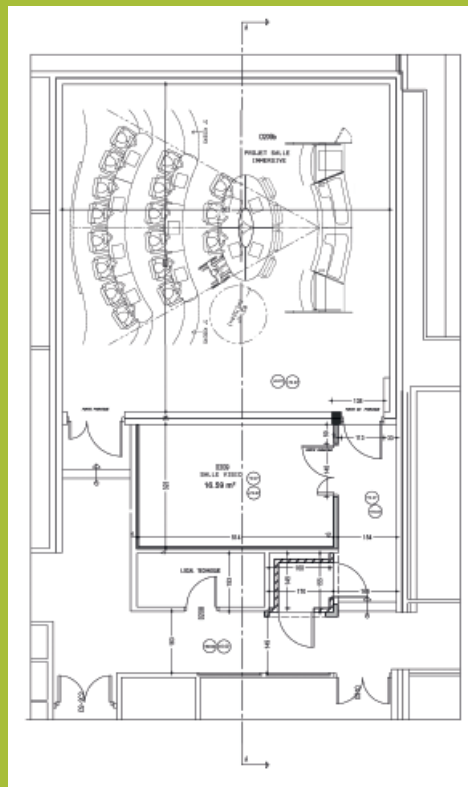
Sa conception initiale lui confère d'excellentes qualités acoustiques dont le nouvel équipement tirerait largement parti.

Cette nouvelle salle permettrait de réaliser des conférences multi-sites dans des conditions proches d'une configuration classique en présence réelle des participants. Le son spatialisé permettrait d'identifier naturellement le locuteur à distance qui est vu à la même échelle et dans la même position que ses interlocuteurs sur site.

Ce nouvel équipement devrait améliorer grandement la qualité des réunions à distance et être un outil fédérateur de la politique partenariale de l'UEB.



* Université européenne de Bretagne



© Télécom Bretagne / Céline Caislet



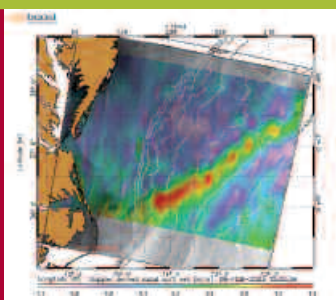
►►► VIGISAT : UNE STATION DE RÉCEPTION DE DONNÉES RADAR POUR LA TÉLÉDÉTECTION

Un outil indispensable pour le suivi environnemental des océans

Un projet soutenu par l'ensemble des collectivités

Le projet Vigisat, soutenu par le Pôle de compétitivité à vocation mondiale Mer Bretagne, a pour but de doter la Bretagne de services pour la surveillance environnementale, la gestion durable des pêches et la sécurité maritime.

Une des composantes essentielles de ce projet est l'installation, sur le site de Télécom Bretagne, d'une antenne de réception de données radar issues de différents satellites de télédétection : Envisat, Radarsat-1, Radarsat-2, ERS...



La station de réception Vigisat est construite par la société CLS*, spécialiste de la réception de données de télédétection en environne-

ment marin, avec le soutien de l'Union européenne (Feder), de la région Bretagne, du conseil général du Finistère, de la communauté d'agglomération Brest Métropole océane (BMO).

Les images reçues et traitées par Vigisat seront utilisées pour les services de surveillance environnementale, la gestion durable des pêches et la sécurité maritime.

Une partie du traitement est réalisée par les processeurs situés dans le local technique de l'antenne puis les images sont transmises, via une fibre optique, vers les locaux de CLS situés à environ 400 mètres de l'antenne.

CLS Brest est dirigé par Vincent Kerbaol, ancien enseignant-chercheur à Télécom Bretagne, fondateur de la société Boost et spécialiste du traitement de données de télédétection radar.

Une antenne de 10 m de haut au nord de l'incubateur

La station se compose d'une base de forme parallélépipédique de 3 m de haut et de 9 m de côté.



La base abrite les éléments électroniques et radiofréquences associés à l'antenne (convertisseurs de fréquence, démodulateurs, station de pilotage de l'antenne, processeurs d'acquisition des données satellitaires, ...) ainsi que les équipements nécessaires à l'alimentation électrique de l'antenne (onduleurs, batteries), la climatisation de la salle et la déshumidification du radôme.

Le radôme, structure polyester, non métallique, imperméable mesure environ 10 m de diamètre. L'antenne se situe sur le campus nord, à l'arrière de l'incubateur d'entreprises.

Une opportunité pour des collaborations internationales

La station, qui sera opérationnelle fin septembre, pourrait constituer, à terme, un des moyens d'action du service paneuropéen CleanSeaNet mis en place par l'Agence européenne de sécurité maritime pour la détection des pollutions en mer par satellites.

Une collaboration avec l'ONU, dans le cadre de l'initiative Climsat sur l'adaptation aux changements climatiques, est également à l'étude.

Télécom Bretagne, qui forme ses élèves au traitement d'image de télédétection radar et mène de nombreux travaux de recherche d'analyse de ces données au sein du département Image et traitement de l'information, bénéficiera directement de la proximité de la station de réception.

* La société CLS est implantée à Toulouse et à Brest, sur le technopôle Brest Iroise.

▶▶▶ UNE RÉSIDENCE PAS TOUT À FAIT COMME LES AUTRES

Une construction HQE pour des logements grand confort



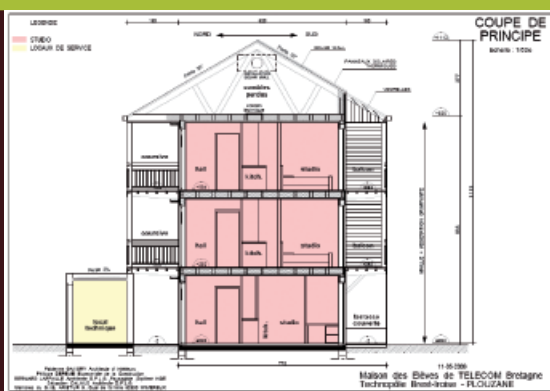
Afin de palier un déficit dans l'offre de logement sur le campus de Brest, la Maisel* avec l'accord de l'École a décidé d'accroître ses capacités d'hébergement.

Un nouveau bâtiment de 27 studios et 6 T1 entièrement équipés sera construit devant le court de tennis, à proximité des bâtiments I6 et I10.

Cette résidence permettra d'accueillir, en complément des capacités actuelles, des élèves étrangers préparant un master of sciences, des élèves préparant une thèse de doctorat ou des professeurs en séjour sabbatique.

Les travaux débuteront fin 2009 et la livraison des 33 logements est attendue pour la rentrée 2010.

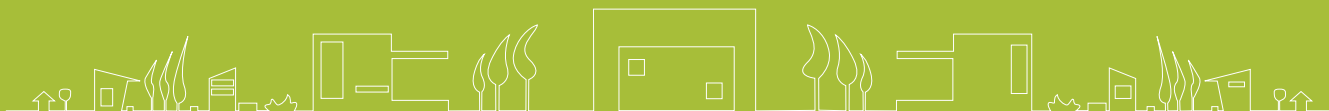
* Maisel : Maison des élèves



Basé sur une structure à ossature bois, le bâtiment, aux normes HQE (haute qualité environnementale), possède des panneaux solaires pour la production d'eau chaude sanitaire, un système de ventilation « Solar wall » à haute performance et une isolation à haute étanchéité. L'ensemble permettra de répondre aux critères d'un bâtiment basse consommation soit une consommation énergétique totale de 50kW/m2/an.

Les performances énergétiques de cette dernière résidence seront donc bien supérieures à celles des bâtiments plus anciens du campus. Toutefois, dans le cadre de sa politique de réhabilitation des

bâtiments anciens, l'École et la Maisel (gestionnaires des résidences) tendent à améliorer constamment les qualités énergétiques de tout le parc d'hébergement.



▶▶▶ DE NOUVELLES CAPACITÉS D'ACCUEIL POUR LE CAMPUS DE RENNES

Deux programmes d'agrandissement pour héberger incubants et doctorants de plus en plus nombreux à choisir le campus rennais de Télécom Bretagne

A fin de répondre aux besoins croissants en matière de locaux sur le campus de Rennes, de nouveaux espaces de bureaux vont être construits en 2009 et 2010.

Dans un premier temps, l'utilisation de structures modulaires Algéco permettra de doubler la capacité d'accueil de l'incubateur pour recevoir, dans de meilleures conditions, les entreprises en gestation. Fin 2009 l'incubateur aura à sa disposition 270 m² de bureaux.

Ensuite, c'est l'actuel patio qui sera partiellement comblé par une structure sur deux niveaux visant à accueillir des bureaux pour les doctorants. Conçu par le cabinet d'architecture rennais Yves-Marie Maurer, le bâtiment permettra de bénéficier de 150m² supplémentaires représentant 2 grands bureaux à chaque niveau.

Les travaux de ce bâtiment débuteront fin 2009 pour une mise en service prévue au troisième trimestre 2010.



▶▶▶ DES PROFESSIONNELS ET DES MOYENS FINANCIERS POUR MENER À BIEN CES RÉALISATIONS

Les réalisations décrites dans ce numéro Hors série ont été pilotées par le Secrétariat général dirigé par Jean-Pierre Belleudy. Les équipements informatiques ont été mis en place par la direction Informatique et systèmes d'information dirigée par Robert Rannou.



Le pôle bâtiment



L'équipe multimédia et réseaux

Toutes ces innovations ont été possibles grâce :

- au maintien d'un budget d'investissement significatif (en moyenne 1,2 M€ par an depuis 2005) pour l'entretien et à la mise à niveau des moyens immobiliers mis à disposition des élèves, des laboratoires et des services de l'École ;
- à l'apport, tous les 3 ans, de l'enveloppe mutualisée (0,6 M€) mise en place depuis 2005 entre les écoles de l'Institut, qui a permis le financement aux deux tiers de la salle méridienne ;
- aux crédits spécifiques alloués par l'Institut Télécom pour la mise aux normes accessibilité handicapés (0,5 M€ pour Télécom Bretagne) ;
- à l'optimisation des coûts de construction par recherche de solutions innovantes (ossature bois, bardage,...), tout en veillant aux qualités environnementales ;
- à la mobilisation de la capacité de financement de la Maisel, résultat de sa gestion récurrente rigoureuse et optimisée.

Bien entendu, la programmation pluriannuelle, et l'anticipation, sont incontournables pour la réussite de ces projets. L'État a d'ailleurs décidé d'imposer cet impératif à tous ses opérateurs à travers le Schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) qui devra être formalisé avant la fin de l'année 2009.

Jean-Pierre Belleudy
Secrétaire général

▶▶▶▶ Suivez l'actualité de Télécom Bretagne sur :
www.telecom-bretagne.eu/newsletter (flux RSS et lettres électroniques)