



ATELIER CONJOINT UIT/UNU/CERN sur l'établissement de réseaux de recherche et d'éducation en Afrique (AFUNET), Genève, 25-27 septembre 2005.

Etude de cas sur Le réseau universitaire en Tunisie

Septembre 2005

Préparé par

ELEUCHI Nawfel
webmaster@univ7nc.rnu.tn

Université du 7 novembre à Carthage
Service de l'informatique et des nouvelles techniques



Sommaire

<u>1- Introduction</u>	3
<u>2- Etat actuel</u>	3
2.1- Le fournisseur d'accès (CCK).....	3
2.2- Le Réseau National Universitaire (R.N.U).....	3
2.3- L'infrastructure	4
2.4- L'enseignement à distance	4
2.5- L'informatisation des bibliothèques universitaires	5
<u>3- Evolution prévue</u>	5
3.1- La connectivité	5
3.2- L'enseignement à distance	6
<u>4- Stratégies</u>	6
<u>5- Conclusion</u>	6





1- Introduction

Durant les dernières années la Tunisie a porté une attention particulière à la mise en place et à l'amélioration de son infrastructure réseau, en particulier son réseau universitaire. De ce fait, le 9^{ème} plan de développement prévoit l'interconnexion des différents établissements universitaires et la création d'un fournisseur de services Internet pour l'enseignement supérieur.

2- Etat actuel

2.1- Le fournisseur d'accès (CCK)

Le Centre de Calcul El Khawarizmi (CCK) est le fournisseur d'accès du réseau national universitaire (R.N.U) en Tunisie, il met en œuvre un ensemble de dispositifs matériels et logistiques afin de fournir des services informatiques et l'assistance nécessaire aux enseignants, chercheurs et étudiants toutes disciplines confondues.

Le CCK gère entre autre le réseau universitaire à haut débit, la diffusion d'information scientifique et technique, l'assistance technique, la veille de sécurité et la bibliothèque informatisée.

2.2- Le Réseau National Universitaire (R.N.U)

Le R.N.U, retenu dans le 9^{ème} plan, se place à ce jour à un stade assez avancé. Ce projet consiste à interconnecter l'ensemble des institutions universitaires, les unités et les laboratoires de recherche ainsi que les services administratifs à travers un réseau maillé et vise à offrir un ensemble d'applications et de services notamment des services Internet. Pour cela, le Centre de Calcul El Khawarizmi a été désigné au mois de Juillet 1997 comme fournisseur de services Internet au profit des institutions universitaires. Il a offert initialement à l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur et de recherche l'accès au réseau Internet avec les services de base suivants :

- La messagerie électronique,
- La navigation sur le web,
- L'accès à des ressources distantes (Telnet),
- Le rapatriement de produits (FTP).

Face à l'évolution rapide de l'Internet et à la vulgarisation des nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC), et suite à l'apparition de nouveaux besoins, il y a eu la création de nouveaux services et de nouvelles applications tels que:

- L'hébergement des sites web des institutions,
- L'inscription universitaire en ligne,
- L'enseignement à distance,
- L'hébergement du catalogue collectif des bibliothèques universitaires (BIRUNI),
- La formation des enseignants chercheurs.





2.3- L'infrastructure

Les établissements d'enseignement supérieur ainsi que les laboratoires et unités de recherche (200 établissements) sont connectés au CCK via le backbone de Tunisie Télécom par des LS dont le débit varie entre 64 Kb/s et 2Mb/s.

Il y a 3 points de présence pour le CCK, le premier se situe au sein des locaux de Tunisie Télécom et les deux autres dans 2 campus universitaires. Ces trois points sont interconnectés avec un débit égal à 155 Mb/s.

L'université du 7 novembre à Carthage assure le câblage des institutions d'enseignement supérieur et de recherche y relevant (à savoir 32 établissements). Elle assure en outre l'acquisition de matériels informatiques (Serveurs, ordinateurs, imprimantes, routeurs, logiciels,...) au profit des différents établissements, en fait, elle y consacre un budget annuel s'élevant à 500 MD l'équivalent à peu près de ~320000 euros.

2.4- L'enseignement à distance

Dans le cadre de la politique de modernisation de l'enseignement supérieur et son ouverture à tous les tunisiens, il y a eu en 2002 la création de l'université virtuelle de Tunis, celle-ci est appelée, à long terme, à concrétiser un projet d'une formation ouverte et à distance FOAD axée fondamentalement sur l'exploitation des possibilités offertes par les NTIC et couvrant une part planifiée de la formation initiale, de la formation continue et de l'apprentissage tout au long de la vie. L'UVT se charge de :

- Organiser, gérer et développer l'enseignement non présentiel ;
- Mettre en ligne des formations diplômantes et spécialisées dispensées grâce à un accompagnement individualisé de l'apprenant assuré par un tuteur affecté à cet effet, telles que :
 - Des formations classiques de niveau maîtrise dans diverses disciplines dont l'éventail s'élargit progressivement ;
 - Des formations spécialisées post-maîtrise ;
 - Des formations courtes à vocation professionnelle.
- Mettre en place progressivement les assises nécessaires au développement du télé-enseignement ;
- Encadrer les enseignants et les formateurs dans la conception et le développement de cours et d'activités en ligne ;
- Assurer la formation des enseignants et des administrateurs de la plate-forme (Tutorat, télé-enseignement) ;
- Organiser et développer l'accès à l'apprentissage continu .

Pour accéder aux formations en ligne, l'UVT met à la disposition des étudiants des centres d'accès installés dans les établissements d'enseignement supérieur. L'UVT a installé 10 centres d'accès qui sont déjà fonctionnels depuis l'année 2004, 25 autres





sont en cours de réception. Chaque centre contient 20 ordinateurs (Windows, Linux) et un mini-serveur (Linux), câblage réseau, climatisations et éléments de bureau.

Les centres d'accès sont généralement dotés d'une connexion Internet à travers CCK. Par ailleurs, l'UVT a effectué une expérience pilote avec DIVONA Télécom pour équiper les centres d'accès d'une liaison à haut débit afin d'optimiser et améliorer l'accès aux ressources pédagogiques et ce en utilisant la technologie VSAT.

L'UVT dispose de 8 laboratoires de production numérique et 4 centres de visioconférence.

L'UVT a déjà préparé 190 modules de cours qui représentent plus de 8000h, 56 autres modules sont en cours de développement.

En ce qui concerne les apprenants, 2955 étudiants sont inscrits dans des formations intégrales (100% non présentielles) et 12472 dans des formations intégrées.

L'université du 7 novembre à Carthage a déjà adhéré au processus de l'enseignement à distance et ce à partir de l'année 2002. Son rôle consiste à synchroniser entre les différentes équipes pédagogiques appelées à préparer le contenu des modules et l'UVT. A ce stade, une dizaine d'établissements relevant de l'université a participé à ce processus.

En outre, l'université dispose de deux centres de production numériques, l'un installé à l'école polytechnique de Tunisie (EPT) et l'autre à l'institut national des sciences appliquées et de technologie (INSAT), qui sont chargés de la scénarisation des cours.

2.5- L'informatisation des bibliothèques universitaires

BIRUNI : (Bibliothèques des Ressources Universitaires) est un projet lancé en 1997 dans le cadre du programme national de rénovation universitaire de l'enseignement supérieur portant sur l'informatisation des bibliothèques universitaires (166 bibliothèques) et la constitution d'un catalogue collectif référentiel formé par les notices bibliographiques de l'ensemble des documents (monographies, thèses, mémoires, périodiques,...) répertoriés dans les institutions universitaires et les centres de recherche (130000 notices).

Le système intégré pour les bibliothèques universitaires, fonctionne en mode client/serveur, et assure la consultation du catalogue collectif, le suivi des acquisitions, le catalogue et la gestion du prêt des documents.

Actuellement, l'université est au stade du catalogage.

3- Evolution prévue

3.1- La connectivité

Actuellement, le CCK se charge du monitoring du réseau, ce qui fait qu'il y a 3 NOCs (Network Operation Center) qui sont les 3 points de présence du CCK évoqués précédemment. La nouvelle architecture du réseau RNU2 sera comme suit :

- La création de NOC au niveau de chaque université.
- Allouer un débit minimal égal = 2Mb/s à chaque établissement universitaire.





- Créer un intranet dans chaque établissement universitaire.
- La migration vers le nouveau protocole Ipv6.

En plus le CCK envisage :

- D'augmenter le nombre des bénéficiaires du réseau pour atteindre les 500000 utilisateurs en 2009(>100000 actuellement).
- De fournir une carte à puce pour chaque utilisateur du réseau RNU2 (étudiants, enseignants, techniciens et gestionnaires).

3.2- L'enseignement à distance

Pour répondre aux défis de la croissance du nombre des étudiants dans les établissements universitaires présents, l'UVT doit soulager progressivement les filières prioritaires, pour couvrir 20% des contenus à l'horizon 2006-2007.

4- Stratégies

Pour atteindre ses objectifs, le CCK prévoit trois plans d'action :

- Renforcer l'infrastructure (les connexions) pour garantir un débit suffisant pour l'exploitation des nouveaux services,
- Former les staffs techniques des universités pour qu'ils soient capables de gérer les NOCs nouvellement créés, et le recrutement de nouveaux techniciens,
- Acquisition de nouveaux équipements nécessaires pour bénéficier des nouveaux services à valeur ajoutée (multicast, Ipv6,...).

Face à l'importance des apports espérés de l'enseignement à distance, l'UVT poursuivra ses actions qui consistent à:

- l'adaptation constante des contenus et des pratiques de formation pour répondre aux besoins individuels des demandeurs.
- la formation des formateurs.
- La médiatisation des contenus d'enseignement dans la perspective d'accroître le nombre de formations accessibles par télé-enseignement.
- La modernisation des filières existantes par l'utilisation des techniques numériques.
- Le développement du partenariat universitaire dans ses dimensions nationales et internationales et la perspective d'y inclure le secteur privé.

5- Conclusion

Le système tunisien, dont l'enseignement supérieur est une composante très importante, est un système évolutif qui n'a pas cessé depuis son jeune âge de s'adapter au contexte national et surtout international afin de se hisser aux meilleurs niveaux





possibles, de ce fait, la Tunisie a été parmi les premiers pays à l'échelle africaine et arabe qui ont opté pour les NTIC, ceci est concrétisé par sa désignation en tant qu'organisatrice de la 2ème phase du l'SMSI. En conséquent, le système d'enseignement supérieur se trouve ainsi intégrée à fond dans cette évolution.

