

# Plan de Développement Informatique de l'USTHB pour la période 2010 - 2014



## Commission Rectorale Pour l'Elaboration du PDI de l'USTHB

Responsable de la Commission : Pr. Benali BENZAGHOU

Membres de la Commission (*par ordre alphabétique*) :

*Pr. M. AHMED-NACER*

*Pr. Z. ALIMAZIGHI*

*Pr. D. AKRETCHE*

*Pr. M. BOUHADEF*

*Mr. C. BOUKALA*

*Pr. M. BOUKALA*

*Pr. L. BOUMGHAR*

*Pr. H. DRIAS*

*Pr. M. DRIR*

*Pr. A. HOUACINE*

*Dr. L. MAHDAOUI*

*Pr. M. SAIDI*

**Chef de Projet : Dr. Latifa MAHDAOUI**

# ***Le Mot du Recteur***

L'U.S.T.H.B. a vécu l'histoire de « l'utilisation de l'informatique » depuis son ouverture en 1974.

Depuis les « perforatrices », l'acquisition d'un « gros ordinateur » (un Mitra 15 !), la construction d'un « centre de calcul » dans l'esprit des années soixante dix (et qui est, de plus, un bijou architectural) et l'acquisition d'un « gros » H.P., la création d'un département d'informatique au sein de l'institut de mathématiques, il y a eu tout un cheminement.

Depuis les années quatre vingt dix, l'U.S.T.H.B. s'est lancé dans la mise en place d'un réseau informatique. Il y a eu plusieurs strates, et une évolution certaine des moyens et de la vision. Il a semblé utile en cette année 2010 d'essayer d'avoir une vision prospective, c'est-à-dire un « plan de développement informatique » (P.D.I), Bien entendu, la mise en œuvre dépendra des moyens internes de l'université, mais aussi des moyens externes que le pays lui accordera et de la politique du ministère et du pays en la matière.

Ce premier document, réalisé en interne par un groupe de travail d'enseignants de l'université, est soumis aux observations de tous les organes et de tous les acteurs de l'université. Le document enrichi sera ensuite soumis aux instances compétentes de la tutelle pour dégager les moyens de mise en œuvre.

**Bab Ezzouar, le 03 juillet 2010**

**Le Recteur**

**Pr B. Benzaghrou**

# ***Remerciements***

Il est naturel que l'USTHB fasse appel à ses ressources internes pour une réflexion sur l'un des volets stratégiques de son développement, à savoir un plan de développement informatique (P.D.I). Que tous les collègues qui ont accepté de consacrer une partie de leur temps et de leur énergie à cette réflexion soient remerciés. Madame Latifa Mahdaoui a accepté la tâche lourde de coordonner les travaux du groupe et de rédiger le document. Qu'elle soit particulièrement remerciée.

Ce premier document appelle des enrichissements de toute la communauté universitaire de l'USTHB. Leurs propositions sont les bienvenues.

**Bab Ezzouar, le 03 juillet 2010**

**Le Recteur**

**Pr B. Benzaghrou**

# ***Résumé***

La démarche pour l'élaboration du plan de développement informatique de l'USTHB a consisté d'abord en une analyse de l'existant et en une enquête. C'est la première partie du document (chapitres I et II).

Le chapitre III présente une vision du système d'information de l'USTHB.

Le chapitre IV décrit les objectifs à atteindre et répertorie un certain nombre d'actions à entreprendre correspondant à chaque objectif.

# ***Table des Matières***

<b>Préambule</b>	6
<b>I - Enjeux &amp; Stratégie d'Elaboration du PDI</b>	6
I.1 - Contexte et Objectifs poursuivis	6
I.2 - Démarche Adoptée pour l'Elaboration du PDI	6
<b>II - Etat des Lieux / Où en Sommes Nous ?</b>	8
II.1 - Un bref Historique sur les Acquis de l'USTHB	8
II.2 - Attentes Exprimées dans le Document d'Octobre 1999 (Elaboré par le Rectorat)	9
II.3 - Moyens Logistiques de l'USTHB	10
II.4 - Missions du CRI et Projets en Cours	10
II.5 - Résultats de l'Enquête	11
II.5.1 - Equipements Informatiques et Logiciels Utilisés	11
II.5.2 - Logiciels Libres et Propriétaires Utilisés	13
II.5.3 - Ressources Humaines en Informatique	13
II.5.4 - Utilisation des TIC(s)	14
II.5.5 - Synthèse des Observations, Critiques & Suggestions	15
II.5.6 - Synthèse des Objectifs & Besoins	17
II.6 - Discussion & Synthèse des Résultats de l'Enquête	18
II.6.1 - Bilan des Forces & Faiblesses	18
II.6.2 - Le Système Automatisé d'Information « SAI » Actuel de l'USTHB	19
<b>III - Proposition d'une Vision Future du Système d'Information de l'USTHB</b>	20
<b>IV - Objectifs Stratégiques &amp; Actions à Entreprendre</b>	23
IV.1 - Objectifs Adoptés dans le Document d'Octobre 1999	24
IV.2 - Analyse des Objectifs et Proposition d'Actions Préliminaires	25

# Préambule

L'USTHB a entrepris de se doter d'un plan de développement informatique (P.D.I.) 2010-2014. Ce plan est une composante de son plan de développement stratégique 2010-2014, examiné par les différents organes de l'université, dont le Conseil Scientifique de l'université et le Conseil d'administration. Les orientations générales sont données dans le paragraphe C-5- pages 34-35 du document de février 2009 (section « 5- Réseau intra et internet »).

Le projet d'élaboration du Plan Directeur Informatique ou Plan de Développement Informatique (PDI) de l'USTHB doit aider à concrétiser la nécessité de disposer d'un cadre de référence en matière de systèmes et de technologies de l'information et de la communication (STIC), partagé entre acteurs et parties prenantes, permettant d'en piloter l'évolution de manière optimale et de développer les services dont la communauté universitaire de l'USTHB a besoin. Sa mise en œuvre est inscrite au Plan Stratégique de l'Université.

Le PDI a été élaboré en collaboration avec les différentes facultés de l'USTHB et les principales structures de l'administration centrale et ce à travers une enquête qui a été menée à cet effet.

## I - I. Enjeux & Stratégie d'Elaboration du PDI

### I.1 - Contexte et Objectifs Poursuivis

Conscient de la nécessité de disposer d'un cadre de référence en matière de systèmes et de technologies de l'information et de la communication (STIC) pour les décisions de nature stratégique, opérationnelle, financière et technologique, l'université a décidé de lancer le projet d'élaboration du « Plan Directeur Informatique » (PDI) de l'USTHB.

Celui-ci a pour but d'identifier, qualifier et préparer la mise en œuvre des initiatives stratégiques, de nature informatique et organisationnelle, qui devront être menées dans les années à venir pour développer le système d'information institutionnel de l'USTHB de manière cohérente et efficace. De plus, ce plan doit également s'inscrire dans la démarche globale e-Algérie 2013.

### I.2 - Démarche Adoptée pour l'Elaboration du PDI

La démarche d'élaboration du PDI est fortement inspirée des bonnes pratiques issues du monde universitaire et de celles qui prévalent en matière de planification stratégique et de gouvernance.

Ladite démarche impose une certaine collaboration avec les facultés et les services administratifs et repose sur une approche en trois étapes dont la première a été initiée lors de la dernière réunion de commission PDI (réunion du mois d'octobre 2009). Ces trois étapes sont :

- Analyser le niveau de l'informatique actuelle ou décrire l'état des lieux.
- Déterminer les attentes de l'ensemble de la communauté universitaire.
- Identifier ce qui doit être mis en œuvre pour parvenir à concrétiser les attentes.

Le schéma suivant résume la démarche globale :



**Schéma 1 : Démarche pour l'élaboration du PDI**

Il y a lieu de préciser que l'informatique est une des spécialités enseignées à l'USTHB. Les besoins concernant la faculté d'électronique et d'informatique (FEI) tant pour la pédagogie que pour la recherche, ainsi que les besoins pour l'enseignement de l'informatique dans les autres disciplines font l'objet d'une démarche à part qui n'est pas incluse dans ce P.D.I. Le P.D.I concerne les TIC<sup>1</sup>(s) en tant que qu'outils de développement de l'université.

Autrement dit, il s'est agi pour nous de répondre à trois questions importantes :

### **1° - Où est ce que nous en sommes actuellement en matière d'informatique et de TIC(s) à l'USTHB ?**

En effet, il est nécessaire d'analyser le niveau de l'informatique actuelle au niveau de l'USTHB. Donc, durant cette première étape, il a fallu mener une analyse qualitative des prestations informatiques délivrées actuellement et de réaliser un diagnostic du dispositif informatique actuel (bilan des forces et faiblesses, identification des facteurs de risques mais aussi des opportunités associées).

- L'évaluation des prestations informatiques a fait l'objet d'enquêtes auprès des facultés et des structures de l'administration centrale (rectorat). Pour cela, le premier travail a consisté en la réalisation d'un questionnaire en collaboration avec le Centre des Ressources Informatiques (CRI). Le questionnaire a été adressé à tous les intéressés.
- Cependant et devant les réactions relativement faibles qui ont découlés après cette étape, nous avons décidés de passer à la phase d'enquête qui a mobilisé une petite équipe dont le travail a consisté à se déplacer chez les concernés et à avoir des entretiens avec eux en se basant sur une version plus travaillée du questionnaire d'enquête<sup>1</sup>.
- De plus, nous avons fait en sorte de cibler des personnes détenant le plus grand volume d'informations de par la nature des responsabilités qu'elles exercent.
- Le diagnostic du dispositif informatique doit aussi tirer profit de tout document d'audit qui aurait été réalisé soit par des prestataires externes à l'USTHB soit par des structures internes à celle-ci.
- Dans ce contexte, nous avons aussi utilisé un certain nombre de documents dont :

<sup>1</sup> La version « Questionnaire Enquête » est adjointe en annexe de ce document.

- ★ L'inventaire USTHB pour la période 2000-2008.
- ★ Documents techniques sur l'architecture réseau de l'USTHB.
- ★ Ensemble d'informations fournies durant les séances de travail du comité de pilotage du projet PDI\_USTHB.

## 2° - Vers quoi nous voulons aller ?

Ceci a permis de déterminer ce que l'ensemble de la communauté universitaire attend de l'informatique et des TIC(s) de manière générale. Autrement dit, il s'agit de définir une vision de l'informatique future de l'USTHB et d'identifier les scénarios à mettre en œuvre, en recueillant les besoins exprimés par les facultés en les confrontant aux meilleures pratiques en vigueur dans des institutions comparables. Pour cela il faudra :

- Valider une vision de l'informatique de demain pour l'USTHB.
- Recueillir les besoins exprimés par les facultés qui doivent faire l'effort de proposer des scénarios en adéquation avec leurs spécificités et mettant en situation les enseignants, les chercheurs et les étudiants.

## 3° - De quoi avons-nous besoin ?

Ceci doit aider à identifier ce qui doit être mis en œuvre pour parvenir à la satisfaction des objectifs. Durant cette troisième étape, il s'agit de mener une analyse d'écart entre les deux étapes précédentes afin d'élaborer les initiatives stratégiques à mettre en place.

Le résultat de cette démarche a été d'aboutir au PDI de l'USTHB pour les 05 années à venir. Le présent document dénommé « PDI-USTHB » est le résultat de l'application de la démarche qui vient d'être explicitée.

# II. Etat des Lieux / Où en sommes nous ?

## II.1 - Un Bref Historique sur les Acquis de l'USTHB

L'USTHB s'est dotée des premiers éléments de son réseau dans le cadre du prêt banque mondiale dans les années 90. Environ 200 connexions internes, une possibilité d'accès par téléphone depuis l'extérieur pour les enseignants et une salle de 50 postes pour les étudiants (« Mezzanine ») ont été mis en place, avec une gestion centralisée par le « centre de calcul ». Le gros ordinateur HP -acquis dans les années soixante dix au centre de calcul était devenu obsolète.

Une deuxième opération a été menée au début des années 2000 portant sur la mise en place d'une connectique par fibre optique pour toutes les facultés, l'extension à plus de deux mille possibilités de connexion. La bande passante fournie par le CERIST passa de 2 Mgb à 8 Mgb puis 34 Mgb, en « débit partagé » et actuellement on parle de 100 Mgb ou plus.

Le « centre de calcul » fut transformé en Centre de Ressources Informatiques (C.R.I.) pour gérer le réseau de l'université et l'adresse « usthb.dz ». Devant la persistance de certaines difficultés relatives à la continuité de service (pannes, souvent d'origine électrique), à son débit (très fluctuant), à sa sécurité (virus, spams, attaques extérieures), plusieurs audits furent sollicités (par le CERIST, par Algérie Télécom, par des enseignants d'informatique de l'USTHB et d'institutions externes, ... etc). Les accès au site par téléphone de l'extérieur furent abandonnés pour des raisons de sécurité et de fonctionnalité.

Une commission de coordination entre le CRI et les facultés fut mise en place dès 2001, mais avec une efficacité variable avec le temps.

Depuis 2006, un Campus Numérique Francophone (CNF) a été mis en place au sein de l'USTHB dans le cadre des accords entre l'Algérie et l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) avec une connexion autonome. Sa mission est, entre autres, de contribuer à l'accès à l'information scientifique.

## II.2 - Attentes Exprimées dans le Document d'Octobre 1999 (élaboré par le rectorat)

Les attentes proviennent de deux grandes catégories de public :

### 1 - La communauté interne de l'USTHB formée par les enseignants/chercheurs, les étudiants et les fonctionnaires.

Le tableau suivant résume les attentes pour chaque type d'acteur :

Attentes	Acteur
<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Pour leurs activités pédagogiques, leurs relations avec les étudiants, leur information par les services de l'université.</li> <li>★ Pour leurs activités de recherche (accès à la documentation scientifique, accès à la documentation générale sur le web, calcul scientifique, ... etc).</li> </ul>	Enseignants /Chercheurs
<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Pour l'accès aux documents pédagogiques fournis par leurs enseignants.</li> <li>★ Pour l'accès au web (Cyberespace qui est très demandé) et l'accès aux informations internes de scolarité (résultats des examens, inscriptions pédagogiques, emplois du temps,...).</li> </ul>	Étudiants
<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Pour diverses tâches de gestion (ressources humaines, comptabilité,..., etc).</li> </ul>	Fonctionnaires

### 2 - La communauté externe à l'USTHB formée par la société algérienne, les institutions publiques et privées.

Les attentes se résument principalement en :

Attentes	Acteur
<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Pour l'accès aux informations sur l'USTHB.</li> </ul>	Société Algérienne
<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Pour l'accès à l'information sur les programmes de recherche, les publications, les offres de formation, ... etc.</li> </ul>	Institutions publiques et privées

## II.3 - Moyens Logistiques de l'USTHB

Afin de pouvoir dimensionner les attentes, il est utile de décrire les moyens dont l'USTHB est pourvue. Ces moyens se sont vus améliorer au fil des années.

- La superficie du campus universitaire est de 105 ha dont une soixantaine est dédiée aux activités pédagogiques et scientifiques.
- Un effectif de plus de 1500 enseignants-chercheurs permanents et autant de travailleurs ATS.
- Des facultés au nombre de 08, 52 laboratoires de recherche agréés, le rectorat et les différents services communs (bibliothèque universitaire, centre des langues, centre audio visuel, ... etc).
- L'université a acquis un parc de PC important tant pour les laboratoires de recherche, que pour la pédagogie et les services chargés de la gestion. En effet, l'étude de l'inventaire USTHB pour la période 2000-2008 reflète bien les efforts fournis à cet effet (voir le document « résultat de l'enquête - 2010» fourni en annexe).

## II.4 - Missions du CRI et Projets en cours

La mise en place de la structure du C.R.I. visait les objectifs suivants :

- La gestion du réseau de l'université (serveurs, routeurs, firewall, adresses mail, ... etc).
- Faire en sorte que tous les ordinateurs des laboratoires de recherche soient connectés au réseau.
- La gestion de la salle « Mezzanine » (100 PC avec accès à internet), de l'espace internet de la B.U. (40 PC) qu'il est prévu d'enrichir d'une connexion par Wifi et ADSL.
- Le centre internet de l'université qui est en cours de construction (3300 m<sup>2</sup> sur deux niveaux) et qui doit renforcer de manière significative les possibilités offertes aux étudiants.
- Le développement de diverses applications, pour la scolarité et la pédagogie (accès aux résultats des examens, emplois du temps).
- La gestion du site de l'université (Webmaster) avec la coordination avec les laboratoires de recherche, les facultés et les vice-rectorats.
- Encourager les expériences d'e-enseignement ou e-learning : pour cela, l'université a encouragé la formation d'enseignants dans des masters ou des réseaux pour préparer l'extension de ces techniques.
- La réflexion sur la téléphonie IP interne.
- La politique des licences pour les logiciels utilisés (logiciels propriétaires) et les logiciels libres.
- Création d'une logithèque.
- Réflexion sur La politique de calcul scientifique de l'université.
- Les relations dans le domaine des réseaux avec les institutions extérieures, nationales et internationales.

Comme on peut le constater, le plan de charge du C.R.I. est lourd et important pour l'université. De plus, les performances du réseau et du site sont importantes pour la qualité de service et la visibilité extérieure de l'université. Ce dernier critère est tout particulièrement important dans les différents classements d'universités qui existent dans le monde.

En matière d'enseignement de l'informatique et des TIC(s) en général :

- L'enseignement de l'informatique comme spécialité relève de la Faculté d'Électronique et d'Informatique (FEI).
- La gestion des « unités de bureautique » pour les premières années est assurée par le vice-rectorat chargé de la scolarité et de la pédagogie.

## II.5 - Résultats de l'Enquête (Questionnaire)

Les questions de l'enquête ont tournées autour de trois volets que sont : la « gestion administrative », la « pédagogie » et la recherche.

Dans ce qui suit, nous présentons les résultats de manière très synthétique, les détails se trouvant dans le document « résultats de l'enquête - 2010 ».

Les structures qui ont été concernées par l'enquête sont :

Structure	Abréviation
Faculté d'Electronique et d'Informatique	FEI
Faculté des Sciences Biologiques	FSB
Faculté des Sciences de la Terre	FST
Faculté de Mathématiques	FM
Faculté de Génie Civil	FGC
Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés	FGMGP <sup>2</sup>
Faculté de Chimie	FC
Faculté des Sciences Physiques	FSP
Services du Rectorat	SR
Centre de Ressources Informatiques	CRI
Bibliothèque Centrale	BC

### II.5.1 - Equipements Informatiques & Logiciels Utilisés

Des questions ont été posées sur les équipements informatiques utilisés dans les trois volets : Administration, Pédagogie et Recherche. Un intérêt particulier a été apporté au parc PC et LapTop ainsi qu'aux logiciels utilisés (S.E & Applications), sans oublier l'aspect lié aux licences logiciel.

La synthèse des résultats permet d'établir les constats suivants :

#### **A. Les Services Administratifs :**

Tous les services administratifs relatifs aux différentes structures sont équipées de PC fonctionnant généralement sous le système d'exploitation Windows - certains sont passés cependant sous linux, principalement à cause des problèmes de virus -.

En matière d'applications informatique, les services de scolarité utilisent trois applications différentes pour les délibérations en raison des trois cycles que sont l'ingénieur les licences et les masters.

Pour le reste, la majorité des structures se suffisent à utiliser des logiciels de bureautique comme le MS-Office 2003 ou 2007 ou encore l'OpenOffice pour certains.

Certaines structures ont signalées aussi leur utilisation de logiciels de comptabilité et un bon nombre de bibliothèques utilisent le système « SynGeb ».

Notons enfin que certains responsables de structures sont dotés d'ordinateurs portables (LapTops).

<sup>2</sup> En réalité, il s'agit de deux facultés (Génie Mécanique et Génie des Procédés) transformées en départements et regroupées en une seule faculté à cause des problèmes d'espace.

Quant aux serveurs, la majorité des structures ne sont pas dotées de serveurs indépendants ou propres à leurs besoins.

### **B. La Pédagogie :**

Les catégories concernées ont été les « Enseignants Permanents » et les « Etudiants ». Pour les enseignants, la question principale a été de savoir si tout enseignant permanent est équipé ou non d'un ordinateur pour son travail. Pour les étudiants, notre intérêt s'est porté sur les salles de « Travaux Pratiques » (TP) prévues pour l'informatique et les cyberespaces.

Bien que la création de laboratoires de recherche scientifique a permis d'équiper un bon nombre d'enseignants chercheurs de PC(s), voire même de LapTops dans certains cas, pour beaucoup de facultés le ratio 1PC/Enseignant n'est pas encore atteint - seuls certaines facultés ont atteint cet objectif -, en combinant notamment les possibilités d'équipement dans un cadre de recherche ainsi que celui fait par le biais de l'administration.

La majorité des facultés sont dotées de bibliothèques équipées de PC(s) destinés principalement à la gestion administrative. Toutefois, certaines bibliothèques permettent l'utilisation de certains PC(s) par les enseignants pour l'accès à internet mais de façon assez limitée.

En matière de salles de travaux pratiques prévues pour les étudiants, un bon nombre de facultés ont réussi à aménager des salles d'ordinateurs avec un parc PC plus ou moins vétuste dans certains cas.

Certains PC(s) des salles de TP sont dotés de connexion à internet et sont destinés aux étudiants de projet de fin d'étude (PFE) et ceux en post-graduation.

Les facultés n'ayant pas de salle de TP imputent cela principalement au problème de manque d'espace dont souffrent même les enseignants dont un bon nombre n'a pas de bureau voire même pas de salle commune destinée aux enseignants.

Bien que ce problème ne concerne pas directement l'usage de l'informatique par les enseignants, mais « comment pourrait-on prévoir d'équiper des enseignants d'ordinateurs s'ils n'ont même pas de place où travailler et faire leur préparation pédagogique ? ». Ceci dit, ce problème a été soulevé avec insistance par certaines facultés.

Pour terminer, il est à souligner qu'en matière de logiciels, la majorité des systèmes et applications utilisés ont été acquis sans License. Cependant, certaines Licences - de Windows XP notamment - ont été acquises dans le cadre d'achat d'équipements.

Il est à souligner que Microsoft propose depuis quelques temps des versions de presque tous ses logiciels gratuitement et ceux à l'égard des étudiants et des enseignants qui enseignent des TP en informatique. Par exemple, une petite CD-Thèque de produits Microsoft a été mise à disposition au niveau de la bibliothèque du département d'informatique de la FEI. L'étudiant désireux d'activer un des logiciels Microsoft après son installation adresse un message à la personne chargée de l'activation du produit.

Les problèmes de virus et d'antivirus se posent aussi et de manière accrue pour toutes les structures. La majorité des concernés ont exprimé leur désir de voir l'université adopter une politique claire en matière d'acquisition de ce type de logiciels car il sont d'une grande importance pour la sécurité du réseau USTHB.

### **C. La Recherche :**

Concernant la recherche, les politiques d'équipements varient d'un laboratoire de recherche à l'autre, nous nous sommes restreints à recueillir des informations générales concernant les moyens matériels et logiciels ainsi que l'expression de certains problèmes et anomalies (voir document « résultats enquête - 2010 »).

De manière générale, les mêmes types de problèmes ont été soulevés, relatifs notamment à l'espace, le manque d'équipement informatique pour certains, voire même la difficulté d'accès aux ressources et le problème des Licences de logiciels qui constitue parfois même une entrave pour la publication de travaux de recherche importants.

## **II.5.2 - Logiciels Libres et Propriétaires Utilisés**

En matière de gestion administrative, l'utilisation de logiciel propriétaire spécifiquement développés pour les besoins des différentes structures est vraiment très timide. En effet, nous avons constaté que mise à part les logiciels de délibération, les structures facultaires surtout ne disposent pas de logiciels pour les autres besoins de gestion comme la scolarité, la post-graduation, ..., etc. Dans ce cadre, seule l'administration centrale (rectorat) dispose d'un ensemble d'applicatifs pour les besoins de gestion de la scolarité centrale. Mais des efforts sont à faire pour améliorer et compléter ce qui existe.

En pédagogie, l'usage des logiciels libres commence à se répandre en premier lieu en raison de sa facilité d'acquisition - sans contrainte de Licence - mais aussi pour sa réponse aux besoins en matière d'enseignement - pour les travaux pratiques et la recherche -.

Un bon nombre de logiciels ont été développés par certaines équipes de recherche pour des besoins spécifiques bien sûr. Certains logiciels propriétaires ont pu être acquis aussi dans le cadre de programmes de recherche et de partenariat avec des laboratoires étrangers. Enfin, le logiciel libre est aussi utilisé de plus en plus dans le cadre de la recherche.

## **II.5.3 - Ressources Humaines en Informatique**

Grâce à la nouvelle politique de recrutement des cadres spécialisés dans les domaines technologiques, chaque faculté et structure importante de l'USTHB s'est vue dotée de un ou deux ingénieurs d'état en informatique et/ou électronique en plus de techniciens supérieurs dont certains exercent depuis des années dans leur structure de rattachement.

Cependant, le principal problème soulevé est que la majorité de ces cadres se trouvent affectés à des tâches autres que celle en adéquation avec leur profil de formation.

## **II.5.4 - Utilisation des TIC(s)**

### ***A. En Pédagogie :***

Comme il est connu, les TIC(s) englobent un certain nombre de technologies qui permettent de répondre à des besoins communs tout domaine confondu ou bien à des besoins spécifiques comme le domaine de l'enseignement par exemple.

Dans ce sens, l'un des premiers éléments est l'usage de la messagerie électronique qui facilite et fluidifie énormément les échanges. Dans ce cadre, nous relevons qu'une bonne majorité des enseignants utilisent cette forme d'échange avec leurs étudiants, mais pas via la messagerie professionnelle offerte par l'USTHB car les étudiants ne bénéficient pas encore d'une adresse « usthb.dz ».

Pour les supports de cours, c'est encore les méthodes classiques qui priment (tirages, photocopiés, ...), mais de plus en plus d'enseignants sont encouragés à utiliser des supports numériques, notamment les CD-ROM(s) sur lesquels, ils gravent les contenus du cours en général. Certaines facultés comme la FST par exemple, utilisent largement cette dernière forme.

Une autre forme de diffusion est aussi utilisée et consiste en l'usage d'une mailing-liste pour envoyer les cours au format « pdf » en général. Une autre technique utilisée est la création d'un compte commun pour une section d'étudiants par exemple et vers lequel l'enseignant aiguille tous les contenus en attachement.

Enfin, un certain nombre d'enseignants ont créés leurs propres sites web - hébergé gratuitement par un hébergeur comme « chez.com » par exemple - et dans lequel ils mettent tout ce qui concerne leur cours, les activités pédagogiques, ... etc. Là encore, les enseignants n'exploitent pas les possibilités offertes par l'USTHB !!!

Par contre, très peu sont encore encouragés à utiliser des technologies plus avancées comme les plateformes de e-learning par exemple ou bien les espaces collaboratifs.

En effet, depuis quelques mois, le CRI a installé une plateforme *OpenSource* dénommée « MOODLE » qui est un système logiciel destiné pour l'enseignement à distance et offrant une panoplie de fonctionnalités, fort intéressantes pour les enseignants et les étudiants. On constate cependant que l'usage de cette dernière est vraiment timide. Ceci étant dû aux raisons suivantes :

- Absence de médiatisation de l'opération dans l'USTHB : en effet, peu d'enseignants ont pris connaissance de la disponibilité de cette plateforme et de ce qu'elle permet.
- Absence d'une stratégie de déploiement et d'une charte utilisateur enseignant ou étudiant : au fait, une charte est en cours d'élaboration mais n'est pas encore finalisée.
- L'exploitation de la messagerie professionnelle « usthb.dz » n'a pas encore atteint l'efficacité attendue, chose qui encouragerait l'usage d'outils plus évolués.

En matière d'espace collaboratif, étant donné que l'intranet de l'USTHB n'est pas encore opérationnel donc ce type d'outils n'est pas disponible. Mais, il est bon de rappeler qu'une initiative assez récente du constructeur logiciel « Microsoft » a proposé de mettre à disposition des enseignants et des étudiants de la FEI de l'USTHB l'espace « live@edu.msn » et ce par la mise en place des dispositifs qu'il faut pour créer des espaces collaboratifs permettant un ensemble d'activités collaboratives intéressantes comme les agendas partagés par exemple.

### **B. En Gestion Administrative :**

Concernant la gestion administrative, le seul outil TIC utilisé est la messagerie électronique pour la diffusion d'informations envers les enseignants. Mais les mailing-listes sont en général incomplètes et beaucoup d'adresses ne sont pas gérées par « usthb.dz ». Aucune mailing-liste étudiants n'existe et l'administration se suffit généralement aux affichages muraux (format papier).

De plus, le niveau du personnel dans un bon nombre de cas n'a pas encouragé l'usage d'outils plus performants pour la gestion administrative.

### **C. En Matière de Recherche Scientifique :**

Pour la recherche scientifique, il est évident que la messagerie est largement utilisée entre les chercheurs que cela soit au niveau des laboratoires de recherche ou envers l'extérieur. La majorité des laboratoires de recherche et des équipes

qu'elles contiennent exploitent des mailing-listes mais les adresses utilisées malheureusement pour une bonne partie n'appartiennent pas à « usthb.dz ».

Beaucoup de chercheurs n'entretiennent pas de page web personnelle ni via le portail usthb, ni via les sites web disponibles pour certains labos. Certains ont pris l'initiative de demander au CRI de leur héberger leur page, d'autres ont carrément entrepris de faire héberger leur page ailleurs, chez des hébergeurs gratuits en général. Mais même, cette catégorie de chercheurs reste peu importante par rapport au nombre total.

De plus, les moyens de publication offerts par les TIC(s) sont très peu exploités : par exemple les travaux de recherche ne sont pas publiés électroniquement.

Il est à souligner cependant qu'une initiative très louable au niveau de la FEI a permis d'avoir un site pour le conseil scientifique de la faculté (CSF) et qui fournit un nombre intéressant d'informations et de services, chose qui a contribué à la transparence et à la clarté d'un certain nombre de procédures, en plus de la mise à disposition d'un certain nombre de documents administratifs importants pour formuler certains dossiers.

Enfin, un certain nombre de facultés ont exprimés leurs besoins en capacité de puissance de calcul pour la réalisation de certains types de travaux de recherche.

## **II.5.5 - Synthèse des Observations, Critiques & Suggestions**

Enfin, nous synthétisons dans ce qui suit, l'ensemble de ce qui a été émis comme critiques par les acteurs concernés :

- ▢ Les problèmes posés par le logiciel de délibérations les obligent parfois à délibérer sur Excel.
- ▢ Les problèmes posés par le logiciel de délibérations les obligent parfois à délibérer sur Excel.
- ▢ Problèmes d'électricité, de protection et de sécurité des données : défaillance des supports et attaques de virus.
- ▢ Il ya nécessité d'extension du réseau actuel et de donner la possibilité aux facultés d'autogérer et de maintenir leur propre sous réseau.
- ▢ Débit Internet trop faible. Ils aimeraient aussi bénéficier de bornes Wifi.
- ▢ La messagerie de l'USTHB et du CRI ne marchent pas correctement.
- ▢ Le site Web ne répond pas à tous les besoins. Beaucoup d'efforts restent à faire pour le site de l'USTHB, notamment en matière de services proposés.
- ▢ Il y a un grand manque d'anti-virus.
- ▢ Nécessité d'une conception et gestion décentralisée des bases de données pédagogiques tout en garantissant l'intégrité et la sécurité.
- ▢ Nécessité de disposer des applicatifs nécessaires à la gestion administrative.
- ▢ Il y a de gros soucis quant à l'utilisation de l'outil informatique de manière professionnelle. Les concernés souhaiteraient voir l'utilisation d'internet et des PC(s) à des fins professionnelles.

- ▢ Les problèmes de relations humaines entravent beaucoup le bon fonctionnement administratif, pédagogique et même la recherche.
- ▢ Le personnel informaticien manque de qualification notamment en matière de développement d'applications informatiques. Ils trouvent aussi que le personnel informatique recruté manque d'expérience.
- ▢ De façon générale, il y a absence d'une culture informatique et les procédures de travail sont mal prises en charge.
- ▢ Les problèmes posés par les logiciels de délibérations obligent parfois à délibérer sur Excel d'autant plus que le nouveau système LMD n'est pas encore stable.
- ▢ Les problèmes d'espace et de sureffectif d'étudiants qui dépasse les potentialités réelles de certaines facultés. Beaucoup d'enseignants n'ont pas de bureaux où travailler malgré les efforts fournis par les services administratifs. Si bien que les enseignants souffrant de ce problème doivent tout préparer chez eux avec leurs propres moyens. D'où, une suggestion pour régler, ne serait-ce que partiellement ce problème d'espace : ils suggèrent l'acquisition de LapTops, 01 / Enseignant, du moins ceux n'ayant ni bureau ni machine.
- ▢ Pour l'enseignement, les enseignants aimeraient voir se généraliser l'usage des vidéoprojecteurs et des tableaux blancs pour une meilleure qualité d'enseignement et une exploitation plus efficace du temps.
- ▢ Vu le nombre important d'étudiants et la forte demande pour les salles d'ordinateurs, certains étudiants font des TP(s) d'informatique et d'autres pas. D'où, dans un certain nombre de facultés, les TP(s) en informatique se font actuellement dans les salles machines gérées par le rectorat. De ce fait, ces facultés ont exprimés leurs besoins d'avoir leurs propres salles car l'informatique est un outil très important pour eux.
- ▢ Les facultés veulent même disposer de leur propre espace internet pour les étudiants. Ces types de projets n'ont pas réussis à se concrétiser à cause des problèmes d'espace principalement.
- ▢ De manière générale, le ratio 1 PC/Enseignant n'est pas encore atteint ni pour les enseignants chercheurs ni pour les enseignants tout court.
- ▢ L'intranet n'est pas fonctionnel alors qu'il permettra de faire des échanges, de collaborer et d'économiser temps et argent.
- ▢ Il y a de vrais problèmes en matière d'acquisition de logiciels qui sont nécessaires aussi bien à la recherche qu'à la pédagogie. Pour cette raison, certains laboratoires et/ou équipes de recherche se restreignent à publier avec certains partenaires qui leur procurent des licences de certains logiciels et ce dans le cadre de la coopération.
- ▢ L'achat des équipements informatiques au niveau des laboratoires de recherche ne se fait pas automatiquement pour tous les chercheurs. Une des raisons est la mauvaise répartition des ressources informatiques.
- ▢ Certains chercheurs ont des problèmes à utiliser les ressources matérielles à cause de problèmes de relations humaines !!!

- ▢ Dans certains cas, les laboratoires de recherches sont éloignés des endroits où il y a les équipements TIC(s), ce qui pose un réel problème aux chercheurs : par exemple les laboratoires de recherche se situant dans le Hall technologique où il n'y pas d'internet. L'éloignement du Hall par rapport aux locaux des départements pose aussi des problèmes.
- ▢ Les équipements acquis par l'administration ne sont dotés d'aucune licence logicielle et les logiciels intéressants sont trop chers et le budget n'est pas suffisant même dans un cadre recherche. D'ailleurs, le plus souvent il y a recours aux moyens personnels pour l'acquisition de la plupart des logiciels de recherche.
- ▢ Absence d'un système d'archivage pour les étudiants.

## **II.5.6 - Synthèse des Objectifs & Besoins**

- ▢ Installation physique du réseau et régler les problèmes de routage et de sécurité réseau. Rendre l'intranet fonctionnel et offrir plusieurs possibilités de configuration. Cela permettra de pouvoir acquérir un certain nombre de logiciels pédagogiques (bureautique, développement) pour une utilisation en réseau.
- ▢ Avoir des serveurs par faculté : d'applications, de messagerie et de web.
- ▢ Acquérir des anti-virus.
- ▢ Formations spécialisées du personnel.
- ▢ Introduire dans certains contenus des cursus de formation l'enseignement de la technologie IPV6.
- ▢ Améliorer la qualité de l'assistance technique.
- ▢ Pour la pédagogie, prévoir plus de salles de TP - par faculté si possible -, plus de cyberespaces et plus d'équipements.
- ▢ Pour la recherche, arriver à acquérir légalement les logiciels car cela pose des problèmes pour publier les travaux de recherches en absence de licences.
- ▢ Les enseignants aimeraient bénéficier de tableaux blancs et de vidéoprojecteurs dans tous les amphithéâtres et toutes les salles avec des prises de courant fonctionnelles.
- ▢ Avoir plus d'espace.
- ▢ Acquérir des antivirus fiables.
- ▢ Parer au manque d'équipement réseau : prises internet, câbles, switch pincés, connecteurs RG45, ..., etc.
- ▢ Besoins de plus de PC(s) pour les enseignants et les chercheurs. Les autres équipements qui accompagnent aussi comme les imprimantes et de scanners performants par exemple.
- ▢ Besoins de PC puissants pour les calculs.

## II.6 - Discussion & Synthèse des Résultats de l'Enquête

### II.6.1 - Bilan des forces et des faiblesses

Les résultats de l'enquête viennent conforter les constats émis par la plupart des responsables à savoir : il y a des manques à tous les niveaux que cela soit pour l'administration, la pédagogie ou encore la recherche.

La synthèse des résultats de l'enquête va mettre en avant trois points que sont : la satisfaction des utilisateurs internes à l'USTHB, une considération du coût (en termes de temps ou d'argent), le fonctionnement (système d'information) et la sécurité.

Axe	Forces	Faiblesses
<b>Satisfaction des Utilisateurs Internes de l'USTHB</b>		
A <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Des efforts louables sont faits en matière d'équipements - l'inventaire 2000-2007 en témoigne -.</li> <li>▫ Une importante vague de recrutement de personnel informaticien et électronicien.</li> <li>▫ L'usage des TIC(s) commence à entrer timidement dans les mœurs et les pratiques professionnelles de l'USTHB.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Beaucoup reste à faire en matière d'applications et de formation.</li> <li>▫ Manque de qualification du personnel informatique et électronique.</li> <li>▫ Problèmes d'ordre organisationnel et de relations humaines.</li> <li>▫ Personnel peu motivé.</li> </ul>
P	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ De gros efforts en matière d'équipements.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Insuffisances toujours signalées au niveau des TP(s), d'internet, des PC pour les étudiants et les enseignants.</li> </ul>
R	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ De gros efforts en matière d'équipements et des moyens de recherche en général.</li> <li>▫ Les résultats de la recherche - du moins en terme de mémoires soutenus - sont le reflet de ces efforts durant ces dernières années.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Cependant, encore des efforts sont à fournir sur le plan de l'acquisition des logiciels pour la recherche et qui présentent apparemment une sérieuse entrave pour certaines équipes.</li> <li>▫ Non clarté de la politique d'équipement dans certains laboratoires.</li> </ul>
<b>Coûts</b>		
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Une certaine amélioration de la qualité de ce qui est produit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Lenteur et gaspillage.</li> </ul>
P	"	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Lenteur et gaspillage.</li> </ul>
R	"	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Lenteur et gaspillage.</li> </ul>
<b>Fonctionnement &amp; Système d'Information</b>		
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Automatisation timide des applications.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Processus ou Procédures à normaliser.</li> </ul>
P	"	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Processus ou Procédures à normaliser.</li> </ul>
R	∅	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Procédures à définir selon les normes.</li> </ul>

<sup>3</sup> A : Administration, P : Pédagogie et R : Recherche.

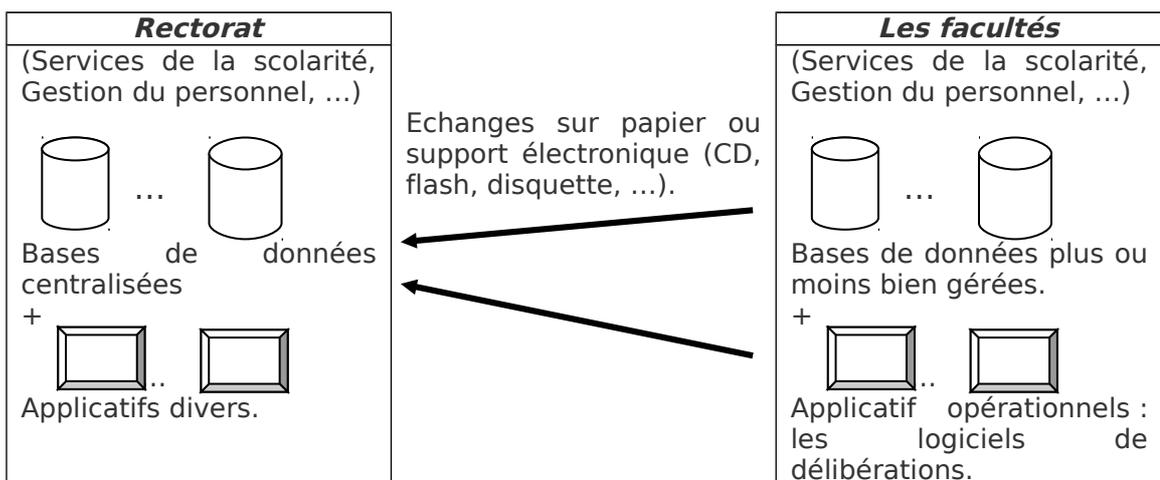
Sécurité	
A	□ Existence de certains équipements. □ Insuffisant.
P	" "
R	" "

## II.6.2 - Le Système d'Information Automatisé (SAI) Actuel de l'USTHB

L'USTHB dispose d'un SAI assez classique dont l'architecture est centralisée au niveau des services du rectorat depuis pratiquement la création de l'USTHB. Au fil des années, cette architecture n'a pas vraiment évolué en fonction des autres développements structurels que l'USTHB a connus. Ceci a eu pour effet d'alourdir le système à cause de l'importance des informations - un effectif de plusieurs milliers d'étudiants sans oublier les enseignants - et des procédures d'échanges qui ne répondent pas réellement aux normes en vigueur en matière de système d'information.

S'ajoute à cela, le fait que le rectorat est jaloux du patrimoine informationnel qu'il détient à cause des risques encourus si une ouverture vers les facultés se fait via les applicatifs sans trop étudier les risques, d'ailleurs même avec les usages actuels, il est difficile de parer aux erreurs.

Autrement dit, le système transactionnel qui est sensé supporter les opérations du SAI se trouve centralisé dans les services du rectorat et la plupart des échanges avec les facultés se font via des supports électroniques ou même papier surtout concernant la gestion des délibérations par exemple. Schématiquement, le SAI actuel ressemble à ce qui suit :



# III. Proposition d'une Vision Future du Système d'Information de l'USTHB

L'analyse des éléments de la section précédente permet de relever les points suivants :

- En matière d'infrastructures, d'équipements et de moyens, l'USTHB se voit dotée d'un parc important et en continuelle évolution.
- Cependant, l'absence d'une vision stratégique des objectifs de l'USTHB réduit l'efficacité des structures chargées du suivi d'un nombre important de projets comme c'est le cas pour le CRI dont la charge est vraiment trop lourde.
- Le manque de coordination fait que la majorité des projets sont plus issus d'initiatives de certains décideurs, structures ou faculté dont le bienfait reste local à la structure ayant lancé l'initiative sans voir sa généralisation à l'USTHB.

Le SI de l'USTHB doit rendre possible une utilisation moderne et innovante des TIC(s) en s'orientant vers l'utilisateur (enseignants, chercheurs, étudiants et fonctionnaire), en tant que soutien aux activités de recherche, d'enseignement et de service (fonctionnement) à l'USTHB.

Le SI doit aussi contribuer à mettre en œuvre les axes de la vision de l'informatique de demain telle que projeté par le Rectorat.

Le Système d'Information (SI) de l'USTHB devrait se décrire en fonction de :

1. L'informatique d'entreprise qui soutient les fonctions supports (telles que RH, Finances, Logistique, ...etc.)
2. L'informatique « **cœur de métier** » qui soutient les fonctions spécifiques ou la raison d'être de l'USTHB, en l'occurrence l'enseignement et la recherche.
3. L'informatique académique utilisée dans le cadre de projets de recherche par exemple.

Le « SI institutionnel » de l'USTHB doit évoluer dans le futur et inclure différentes facettes, à savoir :

- ✓ Le dispositif de gouvernance
- ✓ Le dispositif opérationnel
- ✓ L'architecture (urbanisation)
- ✓ Les projets d'intégration
- ✓ Les projets de développement
- ✓ Les projets d'infrastructure

Pour cela le SI projeté doit permettre :

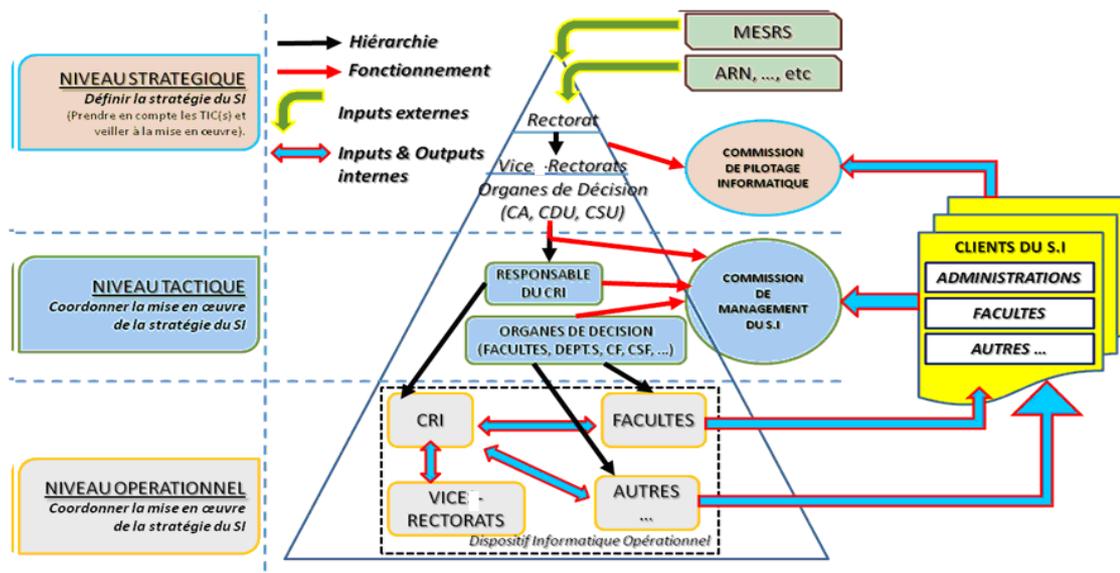
- De couvrir l'ensemble des besoins d'information et de connaissance des différentes communautés de l'Université et permettre leur partage en garantissant une réelle transversalité des données, applications et procédures (évitant ainsi les doublons, les incompatibilités).
- Il doit également favoriser le partage de la connaissance et de l'information.

- Offrir un référentiel commun (culture, règles, terminologies, etc.) et soutenir des circuits de décision et de communication transversaux.
- Il doit également fournir à l'ensemble de la communauté universitaire un accès sécurisé et performant à l'information, ainsi que des services personnalisés en tous lieux et à tout moment.
- Favoriser l'informatisation des processus administratifs afin de les simplifier et les accélérer.
- Le Système d'Information doit permettre d'instaurer à la longue des mécanismes et des procédures d'évaluation (de l'enseignement, de la recherche, des prestations et de la gestion) pour faciliter l'analyse des données et permettre aux décideurs d'assurer un meilleur pilotage de l'Université.

Donc, les différents acteurs internes de la communauté universitaire de l'USTHB devraient s'appuyer fortement sur le système d'information (SI) institutionnel pour exercer leurs missions et assurer le bon fonctionnement de l'Université.

Dès lors, certaines activités et procédure métier se verront transformées grâce à l'évolution du SI et la mise à disposition de nouveaux services et outils informatiques.

De manière schématique voici une représentation de ce que devrait être le futur « SI Institutionnel » de l'USTHB.



**Schéma 2 : Vision du Futur SI Institutionnel de l'USTHB**

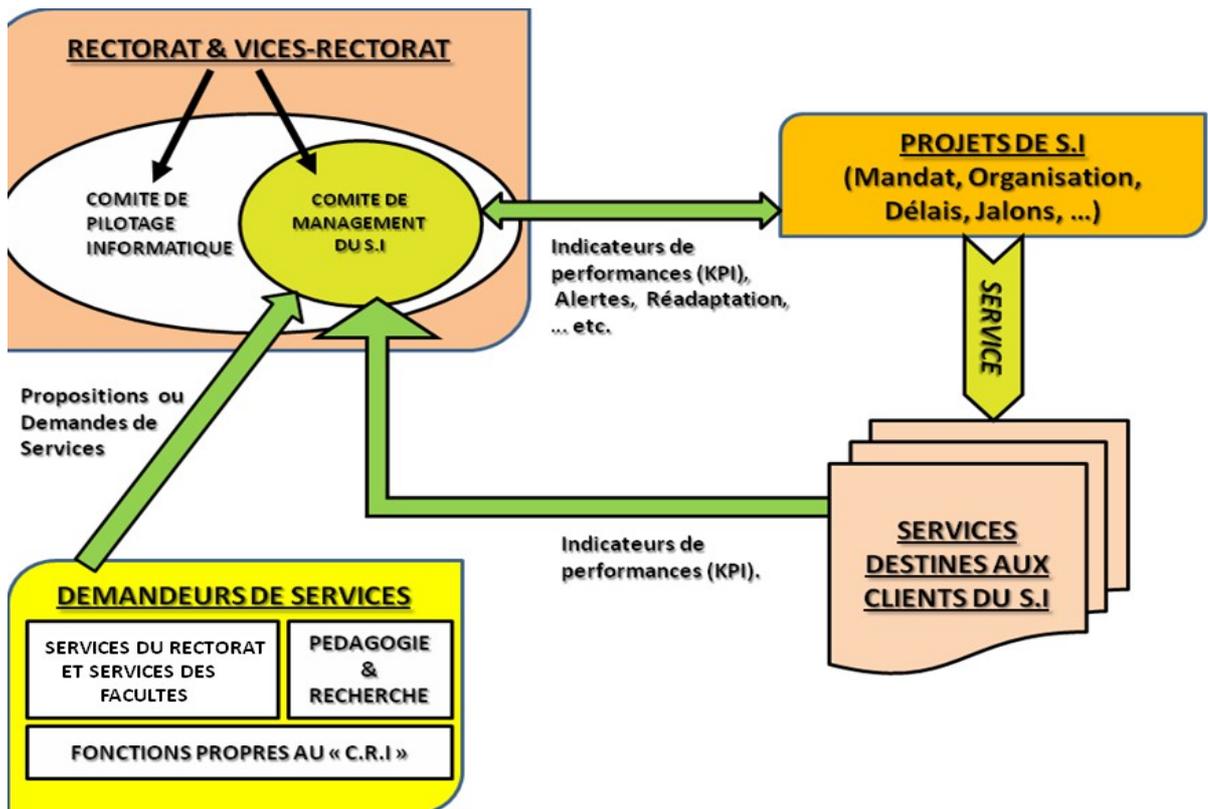
Au **niveau stratégique**, il s'agit de fixer les grandes orientations qui guident l'évolution du système d'information et s'inscrivent dans le cadre de la stratégie générale de l'Université. Ces éléments se concrétisent par des initiatives stratégiques inscrites au PDI qui constituera un cadre de référence validé par le Rectorat et dont l'évolution périodique sera pilotée par la Commission Informatique Chargée du suivi de l'exécution du PDI.

Une fois le PDI posé, il s'agit d'en coordonner à un **niveau tactique** sa mise en œuvre. Cette responsabilité devra être assurée par un Comité ou une Commission de Management du Système d'Information qui réunira différentes compétences centrales et facultaires et s'appuiera sur une organisation lui permettant de remplir sa mission. La Commission deviendra alors le mandataire de tous les projets du SI institutionnel.

Au **niveau opérationnel**, la réalisation des différents projets de type « S.I » ainsi que la délivrance des prestations aux utilisateurs seront assurées par le dispositif informatique opérationnel.

D'un point de vue pratique ceci devrait amener à adopter une politique de « Management par Projet » qui fera en sorte que tout projet visant à améliorer ou créer des services, impliquera les trois sphères décisionnelles : stratégique, tactique et opérationnel.

La figure suivante illustre la démarche à suivre pour mettre en œuvre une politique orientée service basée sur le principe du management par projet :



**Schéma 3 : Concrétisation des objectifs (Approche par projet)**

# IV. Objectifs Stratégiques & Actions à Entreprendre

## IV.1 - Objectifs Adoptés dans le Document d'Octobre 1999

Dans le document élaboré par le rectorat en 1999, il a été recensé l'ensemble des objectifs suivants :

- 1. Résoudre de manière satisfaisante le problème de la continuité du service (alimentation électrique du réseau, protection électrique, stabilité du réseau électrique alimentant le réseau).**
- 2. Améliorer la vitesse (débit d'accès à internet).**
- 3. La sécurité informatique.**

Les trois premiers points nécessiteront sans doute un audit sur l'architecture du réseau, le positionnement des routeurs et des Firewalls, les configurations. Tout accès au réseau de l'université doit être identifiable.

- 4. Renforcer la gestion du portail de l'université.**

Le réseau de l'université doit être utilisé pour des besoins professionnels. Le portail de l'université accueille :

- Les pages de chaque faculté (8 facultés),
- Les pages de chaque vice-rectorat (quatre) et du recteur,
- Les pages de chaque laboratoire de recherche (52 laboratoires de recherche actuellement),
- Les pages de la bibliothèque universitaire.

Il s'agit de 66 liens qui auront la main directement pour l'enrichissement de leur site. Chacun de ces services désignera un responsable de la gestion de la page dédiée. Le CRI définit le squelette et les procédures.

Le secrétariat général de l'université et les services communs sont dans la rubrique "recteur".

Le Webmaster du site gère la page d'accès, coordonne et contrôle l'ensemble des pages. Les mécanismes de coordination, les périodicités des mises à jour feront l'objet de règles écrites. Des versions abrégées en arabe et en anglais seront réalisées.

- 5. Développer l'intranet pour toutes les communications internes. Organiser les listes de diffusion.**
- 6. Applications de scolarité à développer progressivement : inscription de nouveaux bacheliers, réinscription des étudiants, dossiers d'admission (au 1<sup>er</sup> cycle, au 2<sup>ème</sup> cycle, au 3<sup>ème</sup> cycle, concours de post-graduation), formulaires utilisés dans la scolarité (inscriptions, transferts, demandes).**
- 7. Applications à la pédagogie : diffusion des notes de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques aux étudiants (il s'agit d'une mise en place progressive incluant la formation des enseignants et utilisant diverses modalités : public ciblé, accès libre, etc.).**

- 8. Expérience dans le « e- learning ».**
- 9. Calcul scientifique- coordination des laboratoires de recherche et organisation de moyens de calcul communs.**
- 10. Politique d'accès on-line à la documentation scientifique.**
- 11. Téléphonie I.P. interne.**

## **IV.2 - Analyse des Objectifs et Proposition d'actions préliminaires**

L'analyse des diverses informations recueillies lors des phases précédentes montre une possibilité de classification de ceux-ci en « Objectifs Stratégiques » et « Objectifs Opérationnels ».

En Effet, les objectifs stratégiques découlent des axes ou orientations générales que l'USTHB veut prendre dans le futur. Ces derniers par affinement, vont devenir des objectifs opérationnels, i-e, des actions à entreprendre.

Les actions se concrétiseront par la mise en œuvre de projets qui doivent s'inscrire dans le plan quinquennal de développement de l'USTHB. Le pilotage des projets permettra d'en faire le suivi et l'évaluation de l'évolution vers les objectifs visés.

Évidemment, cela signifie que pour tout projet à lancer, une étude doit être faite et une démarche doit être appliquée comme le montre bien le schéma 3 décrit précédemment.

Donc, après analyse des résultats de l'enquête, du document d'octobre 1999 et des PV des différentes réunions de la commission rectorale du PDI durant lesquelles un nombre important d'idées et de réflexions ont été émises, nous proposons de retenir un ensemble d'objectifs stratégiques pour l'USTHB pour la période 2010-2014 et qui sont :

<b>N°</b>	<b>Objectif Stratégique</b>
1	Fiabiliser, sécuriser et améliorer le réseau informatique.
2	Etablir un système de communication sûr et transparent.
3	Améliorer, fiabiliser et sécuriser le système d'information automatisé actuel.
4	Définir et adopter une architecture du système d'information institutionnel de l'USTHB.
5	Avoir une administration en ligne.
6	Fournir des services à l'Enseignement et à la Recherche.
7	Mettre en place les moyens de pilotage du système d'information institutionnel de l'USTHB.

Comme nous pouvons le constater les quatre premiers objectifs sont hautement stratégiques car ils sont incontournables pour les trois volets que sont l'administration, la formation ou la pédagogie et la recherche. Autrement dit ces quatre objectifs sont le support nécessaire pour toute initiative relevant de l'un des trois volets.

Afin de rester cohérent avec l'esprit « Démarche » que nous avons adoptée pour élaborer ce PDI, nous allons utiliser des grilles d'affinement des objectifs qui nous permettront de décrire des actions plus ou moins « palpables ».

Il est évident que ces actions pourront elles mêmes faire l'objet d'autres affinements afin d'arriver à des buts susceptibles d'être concrétisés à travers des projets. Cependant, cette étape ne relève pas de ce document mais des suites qu'il engendrera.

## **Objectif 1 : FIABILISER, SECURISER ET AMELIORER LE RESEAU INFORMATIQUE**

<b>Intitulé de l'objectif stratégique : FIABILISER ET AMELIORER LE RESEAU INFORMATIQUE</b>
<b>But(s) de l'objectif stratégique</b>
Tout usage efficace des technologies de l'information et de la communication passe impérativement par un réseau informatique fiable d'abord sur le plan matériel puis logiciel. De ce fait, le réseau électrique est un support important pour l'ensemble des équipements technologiques. Il faudra alors arriver à avoir un réseau électrique fonctionnant correctement et stable en puissance de manière à garantir la continuité de service et la sécurité des équipements. De plus, l'urgence de ce problème provient du fait que le réseau est le support de toute amélioration que l'on prévoit d'apporter aux autres aspects.
<b>Quels sont les problèmes que l'on veut régler ?</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Instabilité du courant.</li><li>▫ Mauvaise qualité de l'alimentation électrique.</li><li>▫ Coupures trop fréquentes.</li><li>▫ Dégâts occasionnés aux équipements électriques et appareillage utilisant l'électricité.</li><li>▫ Surcharge à la consommation.</li><li>▫ Problèmes de débit (lourdeur, lenteur, fluctuation).</li><li>▫ Absence ou non fonctionnalité de l'intranet.</li><li>▫ Faible sécurité du réseau (réseau vulnérable).</li><li>▫ Problème du routeur et de sa configuration.</li><li>▫ Architecture manquant de précision.</li><li>▫ Disponibilité continue non assurée.</li></ul>
<b>Quels résultats veut-on atteindre ?</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Assurer la continuité de service.</li><li>▫ Avoir un réseau pouvant héberger des applications de haute disponibilité.</li></ul>
<b>Quels sont les actions et/ou projets à entreprendre ?</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Auditer le réseau en utilisant une démarche scientifique et en prenant en compte les critères liés à la qualité et aux risques. (Identifier clairement les raisons des dysfonctionnements (externes et internes)).</li><li>2. En matière de fournisseurs, étudier les meilleures offres possibles pour l'USTHB.</li><li>3. Développer et étendre le réseau actuel (architecture, intranets, extranets, ...).</li><li>1. Faire un audit du réseau électrique et identifier les vrais problèmes (puissance, la terre, la qualité et la résistance des câbles, ...).</li><li>2. Etudier avec le fournisseur d'électricité (SONELGAZ) les meilleures possibilités d'alimentation pour une institution importante comme l'USTHB.</li></ol>

3. Etudier la possibilité de séparer le réseau d'alimentation électrique général de celui destiné aux équipements informatiques et technologiques.
4. Définir une stratégie d'application du plan d'amélioration du réseau électrique, i-e, plan de renouvellement, de réparation et d'ajout de nouvelles installations électriques.
4. Penser à mettre en place un tableau de bord qui permettra d'avoir des indicateurs de performances sur le fonctionnement du réseau (il s'agit d'appareillages).

## ***Objectif 2 : ETABLIR UN SYSTEME DE COMMUNICATION SÛR ET TRANSPARENT***

<b>Intitulé de l'objectif stratégique : ETABLIR UN SYSTEME DE COMMUNICATION TRANSPARENT</b>
<b>But(s) de l'objectif stratégique</b>
Les moyens de communication actuels sont archaïques et nécessitent un passage en revu pour une communication de meilleure qualité à même de répondre aux attentes des étudiants, des enseignants et des administrateurs.
<b>Quels sont les problèmes que l'on veut régler ?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ L'information est toujours diffusée dans la limite des délais ou carrément en retard : ce qui crée souvent des suspicions.</li> <li>▫ Les espaces d'affichage sont toujours saturés, encombrés et mal organisés.</li> <li>▫ La mise à jour des affichages pose souvent des problèmes : par exemple, les emplois du temps réajustés à plusieurs reprises. Si bien que les étudiants ne savent plus quoi croire. La localisation de l'information est parfois aléatoire (affichage des notes).</li> <li>▫ Forte utilisation de papier et de consommables.</li> </ul>
<b>Quels résultats veut-on atteindre ?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Etablir les bonnes pratiques et procédures de communication.</li> <li>▫ Avoir une communication plus fluide, fiable et le plus possible instantanée.</li> <li>▫ Réduction des coûts de la communication.</li> </ul>
<b>Quels sont les actions et/ou projets à entreprendre ?</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Renforcer les cellules de communication et les doter de plans de communication, de procédures internes et de moyens humains et matériels.</li> <li>2. Catégoriser les types d'information à communiquer.</li> <li>3. Etudier l'ensemble des moyens actuels : évaluer leurs avantages et leurs limites et adopter des moyens modernes comme les afficheurs électroniques,</li> </ol>

systèmes d'affichage, ... etc.

4. Prévoir les formations nécessaires et définir des chartes d'utilisation.
5. Envisager une action de familiarisation et de sensibilisation envers la communauté universitaire.

### **Objectif 3 : AMELIORER, FIABILISER ET SECURISER LE SYSTEME D'INFORMATION AUTOMATISE ACTUEL**

#### **Intitulé de l'objectif stratégique : AMELIORER, FIABILISER ET SECURISER LE SYSTEME D'INFORMATION AUTOMATISE ACTUEL**

#### **But(s) de l'objectif stratégique**

L'atteinte d'un système d'information prenant en compte des perspectives futuristes par rapport à la gestion actuelle de l'USTHB passe d'abord par l'amélioration, la fiabilisation et la sécurisation du système d'information automatisé actuel. L'amélioration concerne d'abord l'adoption et mise en place d'un système transactionnel (exploitant les bases de données) compréhensible et utilisable par toutes les entités impliquées. Ensuite, une exploitation meilleure de l'applicatif existant et éventuellement l'ajout de ce qui manque fiabilisera le système d'information automatisé. Enfin, la sécurisation au niveau matériel et logiciel préviendra toutes utilisations malencontreuses.

#### **Quels sont les problèmes que l'on veut régler ?**

- Les applications en cours ne répondent pas complètement aux besoins.
- Les bases de données sont éparées, non forcément normalisées.
- Une bonne partie des employés ne maîtrise pas les outils nécessaires à l'exploitation.
- L'absence d'intranet rend encore plus difficile les possibilités de partage.
- Des initiatives sont prises parfois au niveau facultaire par exemple sans le souci d'avoir une vision globale par rapport aux services centraux par exemple.
- Les critères de sécurité ne sont pas du tout pris en compte ou alors très timidement.
- Les gens préfèrent souvent revenir à leurs bonnes vieilles méthodes plutôt que de faire confiance à des systèmes logiciels présentant des défaillances.
- Le manque de formation de qualité pour certaines ressources humaines clés.

#### **Quels résultats veut-on atteindre ?**

- Obtenir des modèles de bases de données fiabilisées et uniformisées.
- Avoir une mécanique de procédures de travail « bien huilée » et

performante.

- Constituer une batterie de ressources humaines performantes et bien entraînées.

### **Quels sont les actions et/ou projets à entreprendre ?**

1. Dynamiser le rôle du CRI (CRSIC) en définissant clairement ses missions par rapport aux différentes structures de l'USTHB.
2. Etudier les bases de données opérationnelles actuelles et voir les possibilités de correction, d'enrichissement et de partage. Etablir des procédures claires dans ce sens.
3. Recenser l'applicatif existant et procéder à son évaluation en fonction d'une grille d'éléments qu'il faudra faire définir par des gens du domaine.
4. Faire le bilan et signaler ce qui est à garder tel quel, ce qui doit être amélioré et ce qu'il y a lieu de faire développer ou sous traiter par d'autres.
5. Dégager un schéma clair du système d'information automatisé actuel en veillant à le faire pour les fonctions les plus vitales : métier de l'« enseignement », de la « recherche » et de la « gestion administrative ».
6. Instaurer une réglementation en matière d'utilisation et de sécurité pour protéger le système contre les erreurs et les mauvaises utilisations.
7. Lutter contre le phénomène de résistance au changement du personnel concerné en renforçant la communication et en élaborant des programmes de formation adéquats.

## ***Objectif 4 : DEFINIR ET ADOPTER UNE ARCHITECTURE DU SYSTEME D'INFORMATION INSTITUTIONNEL DE L'USTHB***

**Intitulé de l'objectif stratégique : DEFINIR CLAIREMENT ET ADOPTER UNE ARCHITECTURE DU SYSTEME D'INFORMATION INSTITUTIONNEL DE L'USTHB**

### **But(s) de l'objectif stratégique**

La qualité du système automatisé d'information dépend de la qualité du système d'information lui-même qui doit respecter un certain ensemble de normes et critères qui garantiront la réussite de tout projet d'informatisation quelles que soient les technologies introduites. Dans ce contexte, la dynamisation du rôle du CRI donnera à ce dernier un élan par rapport à sa mission qui consiste à gérer les ressources technologiques de toute l'USTHB et de les mettre à la disposition de la communauté utilisatrice. Il convient alors de fixer un ensemble d'actions prioritaires pour une meilleure communication entre le CRI et ses clients et une prise en charge plus

performante du système informatique de l'USTHB. Pour le futur, il est impératif d'œuvrer à l'institutionnalisation du système d'information de l'USTHB qui fournira un socle puissant et pouvant supporter des visions du futur.

### **Quels sont les problèmes que l'on veut régler ?**

- Les schémas généraux des bases de données sont partiels ou carrément absents.
- La majorité des procédures de travail administratif sont complètement manuelles ou minimalement automatisées.
- Les applications utilisées ne tournent pas autour d'un système transactionnel commun à toute l'USTHB, au moins sur le plan des schémas.
- Les rôles des différentes structures ne sont pas clairement définis, des ambiguïtés et des conflits existent à différents niveaux.
- Le modèle actuel est source d'erreurs se répercutant sur le métier même de l'USTHB.
- Les missions du CRI concernent plus le système informatique de l'USTHB que le système d'information (ce sont deux choses différentes) : absence de planification au niveau communication, absence de planification au niveau projets.
- Le CRI connaît-il ses clients et leurs besoins ? Les clients connaissent-ils le CRI et ce qu'il peut offrir ? Les ressources humaines et matérielles du CRI sont-elles bien exploitées ?

### **Quels résultats veut-on atteindre ?**

- Arriver à un modèle normalisé et fonctionnel avec le consensus de toutes les parties prenantes.
- Mettre en place les mécanismes et les structures à même de piloter le système d'information et de le rendre plus performant.
- Encourager l'usage du logiciel acquis légalement et du logiciel libre.
- Protéger le ou les systèmes par des antivirus efficaces.
- Avoir une logithèque à l'USTHB.
- Réglementer l'usage des PC(s) et LapTops, propriétés de l'USTHB.
- Arriver à convaincre les clients du CRI (facultés, services, départements, ... etc) par la promotion de mécanisme d'offre et de demande.
- Ceci créera une dynamique qui normalement augmentera la productivité du CRI et établira le facteur de confiance nécessaire à la continuation de tout prestataire de service (ici le CRI).

### **Quels sont les actions et/ou projets à entreprendre ?**

1. Auditer le système d'information actuel : repérer les points forts et les

faiblesses.

2. Décider de l'architecture du système transactionnel à adopter en priorisant les processus métier vitaux comme : la scolarité et la pédagogie.
3. Etudier minutieusement les offres internes et celles du marché pour décider des choix à faire en matière d'acquisition de systèmes et d'applicatifs.
4. Mettre en place une architecture répartie donnant plus d'autonomie aux facultés tout en gardant le principe de la collecte centralisée au rectorat.
5. Uniformiser si possible les applicatifs utilisés pour les fonctions support comme la comptabilité, le budget, le personnel, ... etc. Sinon, penser à créer des passerelles d'échanges entre les structures partielles et centrales (par exemple entre les facultés et les services du rectorat).
6. Construire un référentiel des procédures métier et support afin de pouvoir envisager leur automatisation dans le futur.
7. Suite à cette action, il faudra procéder à la révision des méthodes de travail et de l'organisation des ressources humaines et des tâches.
8. Définir des programmes de formation spécialisés prenant en compte aussi bien les aspects technologiques qu'organisationnels et méthodologiques.
9. Recenser les réelles potentialités humaines et matérielles.
10. Analyser le fonctionnement et le cahier de charge actuels.
11. Reclasser les missions et les prioriser de manière à prendre compte ce qui est le plus urgent : par exemple, le projet intranet.
12. Adapter l'organisation des ressources humaines et matérielles en fonctions des priorités retenues.
13. Adopter une politique d'information et de communication avec les clients en se basant sur une approche offre de service : une offre de service pouvant soit répondre à un besoin ou bien régler un problème de l'USTHB.
14. Respecter pour chaque offre les normes de qualité et veiller à bien étudier les risques encourus.

### **Objectif 5 : AVOIR UNE ADMINISTRATION EN LIGNE**

<b>Intitulé de l'objectif stratégique : AVOIR UNE ADMINISTRATION EN LIGNE</b>
<b>But(s) de l'objectif stratégique</b>
Bien que paraissant un peu ambitieux par rapport aux capacités et performances actuelles de l'USTHB, envisager une administration en ligne reste possible dans le cadre d'une démarche progressive et incrémentale.
<b>Quels sont les problèmes que l'on veut régler ?</b>
▫ Avoir un portail USTHB digne de l'USTHB.

- ▢ Réduire les coûts en délais et en dépenses qu'incombe une gestion manuelle ou à la rigueur semi manuelle engendrant aussi beaucoup d'erreurs.
- ▢ Gaspillage de papier et duplication souvent inutile.
- ▢ Définir une nouvelle cartographie de nos processus de travail.
- ▢ Transparence et instantanéité de l'information.

#### **Quels résultats veut-on atteindre ?**

- ▢ Permettre à un étudiant de s'inscrire en ligne et de suivre l'évolution de son processus d'inscription.
- ▢ Pouvoir gérer en ligne et publier les informations sur les affectations d'enseignement, les emplois du temps, les examens, l'affectation des sujets de fin d'études, les soutenances, les concours, ... etc.
- ▢ Fournir un support aux autres fonctions internes comme la gestion des stocks, le patrimoine archives où encore les opérations d'achat ou d'approvisionnement.

#### **Quels sont les actions et/ou projets à entreprendre ?**

1. Travailler sur l'amélioration du portail « usthb.dz » : mettre en place un groupe de personnes qui se chargeront d'étudier l'ergonomie, la conception, le fonctionnement, la mise en œuvre et les tests car après tout le portail « usthb.dz » est la vitrine d'une application Web.
2. Définir clairement la liste des modules opérationnels et ceux qui ne le sont pas encore : planifier de les compléter.
3. Appliquer une stratégie pour encourager son utilisation (se baser sur l'objectif 4) en veillant à régler tous les problèmes qui surgissent et en offrant des espaces d'expression des différents concernés.
4. Si l'objectif 3 est concrétisé (au moins pour le système transactionnel et l'intranet bien sûr), planifier la mise en œuvre de certains services : par exemple, si la base de données scolarité devient opérationnelle et sécurisée, il sera possible d'avoir un service de saisie des notes par les enseignants via le portail directement.
5. Suivre la même démarche pour le reste.

### ***Objectif 6 : FOURNIR DES SERVICES A L'ENSEIGNEMENT ET A LA RECHERCHE***

**Intitulé de l'objectif stratégique : FOURNIR DES SERVICES A L'ENSEIGNEMENT ET A LA RECHERCHE**

#### **But(s) de l'objectif stratégique**

Les TIC(s) permettent aujourd'hui d'améliorer la qualité des prestations destinées au large public. Dans notre cas, les communautés étudiantes et enseignantes peuvent

bénéficier de beaucoup d'avantages. En matière de recherche scientifique, il y a vraiment beaucoup à faire à commencer par la prise en charge de la gestion des laboratoires de recherche.

### **Quels sont les problèmes que l'on veut régler ?**

- Les moyens d'enseignement restent traditionnels pour la plupart et doivent être revus en faveur d'outils plus efficaces, surtout pour le système LMD dont les échéances courtes nécessitent une meilleure prise en charge des activités pédagogiques.
- En matière de e-learning aucune démarche ni politique n'est définie.
- Il n'y a pas d'évaluation des potentialités réelles des ressources de l'USTHB pour répondre aux besoins des étudiants et des enseignants concernant un certain nombre de points comme la messagerie « usthb.dz », l'intranet ou encore les contenus publiés via un LMS par exemple.
- Beaucoup d'enseignants ne sont pas attirés par ces technologies à cause du manque d'information et d'incitation.
- Ceci est également partiellement valable pour les étudiants.
- Les politiques de gestion des laboratoires sont à améliorer.
- Les procédures ne sont matures.
- Aucune transparence dans la gestion des projets de recherche.
- Les produits ou résultats de recherche ne sont répertoriés nulle part.
- Les équipes ne se connaissent pas réellement et chacun ne sait pas toujours ce que font les autres.
- Pratiquement aucun applicatif de gestion de recherche n'existe à l'USTHB.

### **Quels résultats veut-on atteindre ?**

- Aller vers plus de transparence et de rigueur dans la gestion de la recherche.
- Alléger les programmes d'enseignement par l'usage de moyens complémentaires qui favoriseront l'évolution des connaissances et de la qualité du travail de l'étudiant.
- Pour l'enseignant, cela lui permettra de se concentrer davantage sur la production pédagogique de contenus.

### **Quels sont les actions et/ou projets à entreprendre ?**

1. Etudier les moyens qu'il est possible de mettre en place comme les tableaux blancs, les vidéoprojecteurs, les prises internet dont chaque salle ou alors penser à des bornes wifi.
2. Définir une stratégie d'utilisation du e-learning et les moyens de la prendre en compte comme activité pédagogique évaluable.
3. Lancer une campagne d'information et de sensibilisation de la communauté d'enseignement quant à l'utilité et l'économie apportée par de tels supports.
4. Réfléchir aux possibilités d'accompagnement des enseignants pour l'application de la démarche proposée par l'USTHB.
5. Etudier ce qu'il y a lieu de faire en dégagant les priorités.
6. Créer une base de données recherche scientifique partagées entre les

facultés et consultables par les structures dirigeantes.

7. Définir des procédures d'alimentation de ces bases en information par les responsables de recherche.
8. Envisager des indicateurs d'avancement et d'évaluation des résultats de recherche.
9. Organiser périodiquement des manifestations internes pour la communauté de recherche de l'USTHB
10. Mettre en place des services pour les calculs puissants (voir le document élaboré par le Professeur H.DRIAS).
11. Gérer l'information Scientifique.

### ***Objectif 7 : METTRE EN PLACE LES MOYENS DE PILOTAGE DU SYSTEME D'INFORMATION INSTITUTIONNEL DE L'USTHB***

<b>Intitulé de l'objectif stratégique : METTRE EN PLACE LES MOYENS DE PILOTAGE DU SYSTEME D'INFORMATION INSTITUTIONNEL DE L'USTHB</b>
<b>But(s) de l'objectif stratégique</b>
Bien que se situant dans une perspective un peu lointaine par rapport aux autres objectifs, il n'en demeure pas moins qu'il est temps de penser aux moyens de pilotage du S.I institutionnel de l'USTHB. C'est cela qui permettra d'améliorer les choses et d'être plus réactif vis-à-vis des problèmes et plus rigoureux par rapport à la qualité.
<b>Quels sont les problèmes que l'on veut régler ?</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▫ L'USTHB n'a pas défini d'indicateurs de performances notamment concernant ses processus métier, ses projets et ses performances.</li><li>▫ La collecte d'information est assez difficile, jamais complètement disponible et presque toujours éparpillées sur les structures qui en plus ne coordonnent pas entre elles et ne tiennent pas à jour leurs données.</li></ul>
<b>Quels résultats veut-on atteindre ?</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Arriver à se doter d'un système d'aide à la décision à même de prendre en charge les missions les plus vitales de l'USTHB.</li></ul>
<b>Quels sont les actions et/ou projets à entreprendre ?</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Définir en tant qu'organisme universitaire les éléments de performance que l'on veut surveiller : facteurs de pilotage.</li><li>2. Etudier les choix possibles : sur les plans coûts, délais et qualité.</li><li>3. Retenir une solution et la mettre en place.</li></ol>

4. Veiller à l'évaluation continue et aux ajustements à faire qui sont en relation avec les autres objectifs.
5. Faire du système d'information un outil pour les démarches d'évaluation interne et externe de l'université, les démarches-qualité et une culture d'évaluation.
6. Construire un système d'information disponible on-line car c'est un élément majeur pour divers organismes de ranking des universités. Actuellement, ce qui existe, ne donne pas une image juste des activités de l'université, notamment des ses activités de recherche et de formation doctorale.