

rapport final **Congo**

Évaluation des projets NTIC de l'UNIKIN et de l'UNILU
et étude de faisabilité
du Programme Transversal UNIVERSITIC



Education for Change Ltd
17A Christopher Street
Londres EC2A 2BS
Royaume-Uni

Juillet 2007

Remerciements

Les évaluateurs voudraient remercier l'équipe du VLIR-UOS ainsi que les équipes de la Cellule de Coopération et du Comité Directeur du Backbone de l'UNIKIN, et de la Cellule de Contact, du Comité de Pilotage et du Service des Ressources Informatiques (SRI) de l'UNILU, sans qui l'évaluation des deux projets n'aurait pas été possible.

Nous avons particulièrement apprécié l'efficacité, l'ouverture et le professionnalisme qui a caractérisé le dialogue, et l'éventail et la valeur de la documentation et des données qui nous ont été communiquées.

Abréviations

BM	Banque Mondiale
CUI	Coopération Universitaire Institutionnelle
CIUF-CUD	Conseil interuniversitaire de la communauté française de Belgique, Coopération universitaire pour le développement
CTB	Coopération Technique Belge
CTG	Close the Gap
DGCD	Direction Générale de la Coopération au Développement
INASP	International Network for the Availability of Scientific Publications (Réseau international pour la disponibilité des publications scientifiques)
NTIC	Nouvelles Technologies de l'information et de la Communication
PIC	Projet(s) Interuniversitaire(s) Ciblé(s)
PNUD	Programme des Nations-Unies pour le Développement
SRI	Service des Ressources Informatiques
TdR	Termes de Référence
UNESCO	Organisation des Nations-Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
UNIKIN	Université de Kinshasa
UNILU	Université de Lubumbashi
VLIR-UOS	Conseil inter-universitaire flamand, Coopération universitaire pour le développement

Titre	Évaluation des projets NTIC de l'UNIKIN et de l'UNILU et étude de faisabilité du Programme Transversal NTIC pour 7 universités congolaises (UniversiTIC)
Historique des versions	Version 2.0 - Final
Circulation	Restreinte
Copyright ©	VLIR-UOS, 2007
Auteurs	Oscar Struijvé (o.struijve@efc.co.uk) Laetitia Antonowicz, (l.antonowicz@efc.co.uk)
Traduction	Traduit de l'anglais par Alfabet bvba.



Sommaire

LISTE DES ILLUSTRATIONS	2
LISTE DES TABLEAUX	2
ABRÉVIATIONS	couverture
REMERCIEMENTS	couverture
SYNTHÈSE	3
<i>Évaluation des projets TIC de l'UNIKIN et de l'UNILU</i>	3
<i>Étude de faisabilité du programme transversal TIC</i>	8
INTRODUCTION	13
1.1 MÉTHODOLOGIE	14
1.2 PORTÉE ET LIMITATIONS	14
1.3 APERÇU DU RAPPORT	14
<hr/>	
PARTIE A. ÉVALUATION DES PROJETS TIC DE L'UNIKIN ET DE L'UNILU	15
PERFORMANCES DES PROJETS EXISTANTS	16
MOYENS	16
<i>Planification et programmation des projets</i>	16
<i>Moyens financiers</i>	22
<i>Moyens humains</i>	25
<i>Mise en commun des acquis entre l'UNIKIN et l'UNILU</i>	31
PRODUITS ET RÉSULTATS	32
<i>Infrastructure</i>	32
<i>Bande passante Internet</i>	35
<i>Formation organisée sur les projets</i>	37
<i>Administration et gestion académique</i>	40
<i>Éducation et pédagogie</i>	40
<i>Recherche</i>	42
<i>Activités extérieures et services à la société</i>	43
<i>Contraintes et obstacles à l'obtention de résultats</i>	43
IMPACT ET DURABILITÉ	44
<i>Intégration des activités / résultats dans la pratique opérationnelle</i>	44
<i>Relations avec les interventions / initiatives de partenariat d'autres bailleurs</i>	45
<i>Autres mesures d'aide au développement des TIC dans les institutions</i>	46
<i>Impact des résultats des projets sur le personnel et les étudiants</i>	46
<i>Impact organisationnel des résultats des projets</i>	48
<i>Implications pour les ressources humaines</i>	49
LEÇONS ESSENTIELLES	50
MISE EN ÉVIDENCE ET IMPLICATION DES UTILISATEURS	50
POSITIONNEMENT DU PROJET ET COMPOSITION DE L'ÉQUIPE	50
NÉCESSITÉ DE POLITIQUES ET DE STRATÉGIES	50
DIMINUTION DE LA DÉPENDANCE VIS-À-VIS DE CAPACITÉS EXTERNES	51
SUIVI, CONSIGNATION ET ARCHIVAGE DES PROCESSUS ET DES PROGRÈS	51

Sommaire

PARTIE B. ÉTUDE DE FAISABILITÉ DU PROGRAMME TRANSVERSAL SUR LES TIC AU CONGO 53

AVÈNEMENT DU PROGRAMME SUR LES TIC	54
INTRODUCTION GÉNÉRALE	54
ENVIRONNEMENT INSTITUTIONNEL	54
DÉMARCHES ACCOMPLIES À CE JOUR	54
SITUATION ACTUELLE	56
INFORMATIONS DE BASE ET ÉTUDE	56
PREMIÈRES PROPOSITIONS DE PROJETS	57
EXPLOITER L'EXPÉRIENCE DE L'UNIKIN ET DE L'UNILU	60
MISE EN ÉVIDENCE ET IMPLICATION DES UTILISATEURS	60
POSITIONNEMENT DU PROJET ET COMPOSITION DE L'ÉQUIPE	61
EXISTENCE DE POLITIQUES ET DE STRATÉGIES	61
DÉPENDANCE VIS-À-VIS DE CONSULTANTS EXTERNES	61
ATOUT COMPARATIF D'UN PROGRAMME	62
ANNEXE I. PROGRAMME D'ÉVALUATION : ENTRETIENS, RÉUNIONS ET VISITES	66
ANNEXE II. ENTRETIENS SUPPLÉMENTAIRES EN BELGIQUE OU EN RDC	69
ANNEXE III. ACTIVITÉS DE FORMATION POUR LES PROJETS DE DÉSENCLAVEMENT	70
ANNEXE IV. QUESTIONNAIRES D'ÉTUDE POUR LES 5 UNIVERSITÉS	74
ANNEXE V. QUESTIONNAIRE POUR L'UNIKIN ET L'UNILU	79
ANNEXE VI. DONNÉES DE BASE ACTUALISÉES	80
ANNEXE VII. RÉSUMÉ DES RÉSULTATS D'ÉTUDE	83

Liste des illustrations

<i>Illustration 1 : organigramme du projet de l'UNIKIN</i>	26
<i>Illustration 2 : organigramme du projet de l'UNILU</i>	28

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : objectifs des projets</i>	17
<i>Tableau 2 : budgets et dépenses de l'UNIKIN (en euros)</i>	23
<i>Tableau 3 : budgets et dépenses de l'UNILU (en euros)</i>	23
<i>Tableau 4 : infrastructure</i>	32
<i>Tableau 5 : formation</i>	37

Synthèse

Le présent rapport résume les conclusions de deux missions relatées :

- l'**évaluation** des projets de « désenclavement » par les TIC de l'Université de Kinshasa (UNIKIN) et de l'Université de Lubumbashi (UNILU), et
- l'étude de **faisabilité** du programme transversal sur les NTIC « UniversiTIC ».

Évaluation des projets TIC de l'UNIKIN et de l'UNILU

Les projets de l'UNIKIN et de l'UNILU ont été évalués par le biais d'une analyse de documents, d'entretiens et de visites en Belgique et en RDC, d'un questionnaire sur les résultats des projets et d'une correspondance de suivi. La dimension de l'évaluation repose sur une documentation et une analyse de progrès incomplètes. Le chapitre du présent rapport relatif à l'évaluation décrit les performances des projets TIC de l'UNIKIN et de l'UNILU dans trois sections :

- **Moyens**
- **Produits et résultats**
- **Impact et durabilité**

Une série de recommandations sur ces aspects est formulée tout au long du chapitre, selon les nécessités, et comprennent les constats ci-après.

MOYENS

Planification et programmation des projets

- Il convient d'éviter l'organisation d'autres projets axés sur l'infrastructure sans résultats structurés et mesurables dans la gestion administrative, le soutien à la recherche, et l'enseignement et l'apprentissage. Nous préconisons une approche dans laquelle ces aspects sont abordés en parallèle ou coïncident tout au moins dans le temps.
- L'analyse des besoins au stade de la planification des projets, même pour les projets essentiellement axés sur l'infrastructure, doit comprendre une analyse plus détaillée des parties prenantes et une analyse des besoins des utilisateurs, qui couvre par exemple l'apprentissage et la formation.
- Le VLIR-UOS et le CIUF-CUD doivent élaborer ou adapter un outil d'évaluation organisationnelle afin de mieux identifier les résistances, les opportunités et les réussites potentielles, ainsi que les qualités et les carences des capacités administratives existantes.
- Il est indispensable d'élaborer des indicateurs quantitatifs et qualitatifs afin de permettre un meilleur suivi des projets et une vérification et une révision appropriées des plans.
- Le statut des documents relatifs aux projets doit être clarifié et les résultats annuels doivent être dûment comparés aux plans annuels en termes d'activités, de budgétisation et de dépenses.
- Il convient d'élaborer des stratégies et des outils afin d'assurer une meilleure collecte de données sur les

initiatives TIC dans le cadre de la coopération institutionnelle ainsi que du financement et du soutien à la Cellule de coopération et au Comité de pilotage.

- Il y a lieu d'insister sur la confection de plans stratégiques pour des projets similaires et des extensions des projets. Les plans stratégiques doivent toutefois être conçus en consultation appropriée avec des acteurs concernés, y compris des représentants des utilisateurs cibles, et ne pas se résumer aux seuls aspects technologiques, même dans le cas de projets concentrés sur l'infrastructure.

Moyens financiers

- Le suivi financier des projets doit être renforcé et un système doit être créé pour assurer que les informations financières et autres restent accessibles en cas de changement des chargés de dossiers et/ou des responsables de projets.
- Les futurs projets doivent subordonner plus fermement le déblocage de fonds et de ressources de soutien à la fourniture de preuves de capacités - en amont - et de progrès dans la mise en œuvre. Les partenaires des projets dans le Nord doivent jouer un rôle de facilitation et les responsables doivent être aptes à jouer un rôle actif de soutien et de consultation afin d'assurer un degré suffisant de qualité et de précision des plans. Cela peut impliquer la nécessité de mettre en place du côté belge une plateforme élargie de compétences, qui ne soient pas nécessairement aux mains d'une seule personne.
- Les universités partenaires doivent améliorer leurs processus de planification dès les premiers stades et les remanier selon les nécessités au cours de la mise en œuvre afin d'identifier et de prendre en considération toutes les ressources (supplémentaires) requises pour obtenir les résultats des projets. La planification doit être exécutée en étroite collaboration avec tous les acteurs concernés des universités, notamment les facultés. Les engagements budgétaires doivent être approuvés par les mécanismes internes des universités et annoncés publiquement dans chaque université afin de renforcer l'esprit d'engagement et la responsabilité à l'égard des bénéficiaires ciblés.
- Les unités des projets doivent suivre tous les budgets complémentaires des projets et leur source afin de permettre une analyse plus pertinente de la rentabilité. Le VLIR-UOS et le CIUF-CUD doivent veiller à ce que des registres financiers complets leurs soient fournis et puissent être consultés aisément par les chargés de dossiers et les autres parties autorisées.

Moyens humains et organisation

- L'ensemble de l'expertise requise au Nord doit être identifiée au stade de la planification. Ce savoir-faire ne doit pas se limiter aux aspects techniques, mais inclure la gestion de projet, le renforcement institutionnel, l'autofinancement et la pédagogie relative aux TIC.
- Les autorités de l'UNIKIN doivent assurer le fonctionnement de la CPNTIC ou d'un organe similaire. La priorité étant désormais accordée au déploiement et à l'intégration des applications, une structure de gouvernance

ayant une représentation accrue doit être envisagée pour les projets institutionnels liés aux TIC.

- L'université et les bailleurs de fonds externes doivent surveiller étroitement les performances d'une structure remaniée, et le déblocage de fonds de soutien doit être subordonné au bon fonctionnement de la structure. Les bailleurs et l'université doivent donc conclure un accord sur les résultats attendus et la manière dont ils seront mesurés, notifiés et communiqués.
- L'unité du projet ne doit pas être séparée de la structure de l'université, même si ses mécanismes financiers sont séparés, afin d'assurer que les fonds du VLIR-UOS et du CIUF-CUD soient engagés rapidement. Nous encourageons l'UNIKIN à poursuivre sa stratégie d'inclusion vis-à-vis de la Direction de l'informatique en prenant les mesures nécessaires pour réformer le service de façon à ce qu'il corresponde aux besoins du projet.
- Le personnel pédagogique et administratif doit participer aux réunions trimestrielles sur les projets. Le traitement des abonnements, la réalisation d'activités génératrices de revenus et la gestion de fonds substantiels constituent un travail complexe. La décision de l'UNIKIN de recruter un administrateur était justifiée et nous recommandons que l'UNILU en fasse de même si les activités génératrices de revenus prennent de l'ampleur.
- Les deux universités ont instauré un système de répondants de base dans chaque faculté, quoique leur mandat diffère entre l'UNILU et l'UNIKIN. Nous recommandons que ce système soit maintenu et renforcé et qu'un soutien adéquat soit fourni aux répondants de base.
- Lorsqu'une demande d'augmentation salariale ou une autre exigence est soumise aux bailleurs, elle doit uniquement être envisagée lorsqu'un impact mesurable peut être attribué à la contribution du personnel concerné. Même dans ce cas, les partenaires du Nord et du Sud doivent être tenus d'élaborer une stratégie afin de normaliser la situation, en prenant en considération les paramètres souvent complexes et difficiles du marché du travail, de manière à assurer la durabilité au-delà du financement du projet. Cela peut impliquer de la part des bailleurs l'apport d'une expertise non liée aux TIC afin de participer à l'élaboration de critères et d'indicateurs d'impact appropriés, ainsi que de modèles alternatifs en termes d'économie, de création de revenus et de ressources humaines.

Mise en commun des acquis entre l'UNIKIN et l'UNILU

- Des échanges plus systématiques et fréquents doivent être organisés entre l'UNIKIN et l'UNILU afin de partager leurs approches du développement et de la gestion (et le cas échéant, les aspects techniques).

PRODUITS ET RÉSULTATS

Infrastructure

- Il convient de dresser une feuille de route des différents services susceptibles d'être développés (y compris leurs dépendances mutuelles et une hiérarchisation) sur la base de l'infrastructure disponible. Cette feuille doit être liée aux priorités institutionnelles et elle doit être actualisée et calibrée par rapport aux ressources disponibles sur le plan financier, humain et autre.
- Il faut séparer les questions pertinentes et élaborer des actions prioritaires pour les services de type administratif, éducatif/d'enseignement et académique/de recherche afin d'assurer une vue plus claire du travail à accomplir, des compétences requises et des acteurs qui doivent être impliqués et consultés.
- Les universités doivent prévoir un budget raisonnable pour les mesures de sécurité lors de l'achat de nouveau matériel ou de l'ouverture de nouvelles salles de TI. La sécurisation des bâtiments, y compris les portes, fenêtres et verrous (et au besoin, les gardes), doit être prise en considération et inscrite dans le budget au stade de la planification des projets. L'achat de paratonnerres est recommandé pour les bâtiments abritant les salles de serveurs et le matériel de valeur.
- Une campagne de sensibilisation, comprenant des réunions et des affiches, doit être menée afin d'assurer que l'ensemble du personnel technique, administratif et de maintenance est informé de l'installation d'un nouveau matériel.
- Il convient de définir des politiques sur la sécurité et la confidentialité des données, qui doivent être intégrées dans une approche à l'échelle de l'université.

Bande passante Internet

- L'attention prêtée à la gestion et à l'optimisation de la bande passante doit être maintenue. De plus, l'UNIKIN et l'UNILU doivent s'atteler activement à d'autres recommandations issues de l'étude ATICS : formation de groupements d'achat de bande passante, mise en commun de la gestion du réseau et de la capacité technique, et appel à l'amélioration des politiques réglementaires sur la bande passante éducative. Elles peuvent le faire en collaboration avec d'autres universités de RDC, en utilisant par exemple le programme UniversiTIC en tant que vecteur.
- Les universités et les projets doivent surveiller et favoriser les résultats et la progression d'études et d'initiatives pertinentes susceptibles d'influencer le paysage de la connectivité à l'Internet et de la bande passante pour les établissements d'enseignement en RDC, en ce qui concerne notamment SAT3 et EASSy, le Programme régional d'infrastructures de communication du groupe de la Banque mondiale (RCIP) et l'étude imminente d'une infrastructure Internet basée sur l'infrastructure de haute tension de la compagnie nationale d'électricité SNEL.

Formation organisée sur les projets

- Il convient d'analyser les besoins de formation et d'élaborer un plan de formation pour la durée du projet, qui doit être réexaminé à intervalles annuels afin de refléter les changements. Les critères sur la sélection, la hiérarchisation et l'adéquation au regard des phases de développement du projet doivent être décrits plus clairement. Les personnes formées doivent rédiger un rapport succinct dans un délai de deux mois après la fin de la formation afin d'expliquer comment les résultats de la formation ont été utilisés dans la mise en œuvre du projet.
- Une meilleure distinction doit être établie entre 1) la formation destinée à soutenir l'avancement des projets et 2) la formation des étudiants et du personnel dans le domaine technique.
- Une priorité doit être accordée à la formation du personnel qui peut contribuer à la réalisation des résultats des projets, en particulier pour la conception et le déploiement des applications, notamment le personnel de la Direction de l'informatique à l'UNIKIN.
- La collecte de renseignements relatifs aux formations organisées sur des sujets liés aux TIC (nombre précis et type de participants, programmes de formation, etc., p. ex.) contribuerait à aider le personnel du projet à suivre les progrès et peut favoriser une politique et une prise de décision stratégique mieux informées et une meilleure communication avec les bailleurs.

Éducation et pédagogie

- La sensibilisation à l'utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement (y compris à des fins administratives) doit être intensifiée afin de résoudre la sous-utilisation de l'infrastructure et de son potentiel. Des activités de diffusion et de démonstration pourraient servir à encourager l'utilisation de l'infrastructure. Nous recommandons que des activités à vocation d'« intégration » soient planifiées et organisées en parallèle au développement de l'infrastructure.
- Les plans stratégiques pertinents des deux universités, qui manquent d'objectifs précis sur l'utilisation de l'infrastructure, doivent être remaniés de manière à inclure, en marge des stratégies et des plans, les résultats spécifiques recherchés de l'utilisation des TIC afin d'assurer que les objectifs soient atteints.

Recherche

- La sensibilisation et la formation du personnel de recherche, afin de lui procurer les capacités de bénéficier de l'infrastructure, doivent être considérées comme un sujet de développement prioritaire. Bien que la connectivité à Internet soit encore limitée, les intranets offrent l'occasion de mettre en lumière et de diriger un contenu lié à la recherche et des modèles de recherche en coopération. L'élaboration de services de bibliothèque électronique peut également présenter un intérêt direct pour les chercheurs.

Activités extérieures et services à la société

- Les bailleurs ne doivent pas solliciter excessivement les universités en insistant sur la fourniture de services à l'extérieur de la communauté universitaire, ou en désignant cette priorité, alors que les ressources sont encore largement insuffisantes pour assurer correctement les services essentiels destinés aux étudiants et au personnel. Nous recommanderions plutôt d'envisager la réhabilitation et la création de services axés sur la communauté universitaire elle-même, qui apporteraient une contribution majeure au système éducatif congolais et à la société au sens large.
- Les opportunités de collaboration extérieure et de partage d'expertise, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du secteur universitaire, doivent continuer d'être étudiées. Le programme UniversiTIC peut devenir un exemple de collaboration, qui offre des opportunités de partage d'expertise au sein du secteur universitaire, et le projet eb@le est extrêmement prometteur en tant qu'initiative de mise en réseau interinstitutionnelle, qui peut s'accompagner d'avantages économiques pour les institutions participantes.

CONTRAINTES ET OBSTACLES À L'OBTENTION DE RÉSULTATS

Les contraintes identifiées au cours des discussions avec les équipes sont décrites dans le rapport. En bref, l'on peut citer les suivantes :

À l'UNIKIN

- **Manque d'applications** : il s'agit d'un motif essentiel de la sous-utilisation des ressources du réseau.
- **Temps** : il faut du temps pour appliquer les changements dans l'ensemble de l'université.
- **Coût de la bande passante et remboursement** : l'institution craint de devoir payer le coût élevé de la bande passante et le personnel ne comprend pas pourquoi il devrait payer.
- **Culture professionnelle** : il a été remarqué que les TIC peuvent à certains égards immobiliser le personnel à un bureau, ce qui ne correspond pas à la culture ambiante.
- **Rétention du personnel qualifié**.
- **Installations inadéquates** : certains locaux/bâtiments inadéquats ont été utilisés ou attribués, ce qui a entraîné des coûts de remplacement élevés et des retards.
- **Renouvellement du matériel** : le backbone est en place depuis 3 ans et une partie du matériel doit être renouvelée. Les problèmes d'alimentation électrique, les sautes de puissance, les orages et les inondations réduisent la durée de vie du matériel et l'endommagent.
- **Formation** : l'organisation de formations rencontre des difficultés eu égard aux installations limitées et à l'absence de calendrier universitaire.

Synthèse

À l'UNILU

- **Moyenne d'âge élevée du personnel des services administratifs** : ce facteur entraîne une résistance et une crainte à l'égard de l'utilisation d'ordinateurs.
- **Bande passante limitée mais coûteuse** : elle doit en outre être payée à l'avance tous les 3 mois. La gestion de la bande passante procure certains avantages, mais la situation reste difficile.
- **Renouvellement du matériel** : l'UNILU a également dû remplacer du matériel et perdu du matériel en raison de problèmes d'électricité, de la foudre, etc.
- **Autofinancement** : le développement d'une politique à cet égard a souffert d'un manque de vision cohérente en Belgique. L'université réfléchit à la manière d'éviter d'imposer des frais au personnel.

Certaines contraintes identifiées pour un projet prévalent dans les deux, et même dans d'autres universités (dans le contexte du programme transversal, p. ex.), comme la nécessité de prêter attention au développement d'applications et les problèmes relatifs à la rétention du personnel et à l'autofinancement.

IMPACT ET DURABILITÉ

Intégration des activités / résultats des projets dans la pratique opérationnelle

À travers les projets, les deux universités ont progressé vers la création d'un environnement de TIC propice au renforcement des capacités, mais les avancées durables significatives vers une large intégration dans les pratiques opérationnelles ne sont pas flagrantes. Les projets n'ont pas atteint un stade permettant de commuter les produits en résultats et en un impact pour les étudiants et le personnel. Les applications administratives (inscription des étudiants, etc.) ont la priorité du développement dans les deux institutions, primant par exemple sur les travaux axés sur l'apprentissage et l'enseignement.

Les travaux sur l'élaboration de stratégies, de politiques et de pratiques institutionnelles, en particulier à l'UNIKIN, ont été utiles et ont donné lieu à une vision, une organisation et un mode de travail qui n'existaient pas auparavant, mais il n'est pas certain que tous les résultats prévus par domaines soient couverts dans leur intégralité à l'UNIKIN. L'UNILU a typiquement défini des plans plus spécifiques, quoiqu'elle œuvre également sur plusieurs fronts pour parvenir à une intégration institutionnelle des résultats obtenus.

Dans les deux cas, il serait judicieux d'accorder une attention accrue à la documentation des progrès et des leçons acquises et à leur analyse.

Relations avec les interventions / initiatives de partenariat d'autres bailleurs

Nous pouvons mentionner le Campus numérique francophone de Kinshasa et l'ouverture imminente d'un Campus numérique à Lubumbashi. Les campus numériques sont de bons exemples d'initiatives qui complètent, soutiennent et enrichissent le travail accompli par l'UNIKIN et l'UNILU en matière de TIC. eb@le mérite également d'être signalé pour le fait qu'il s'efforce de

créer un « backbone » interuniversitaire à l'aide du réseau et de la technologie de CELTEL. Une coopération unit l'infrastructure, le personnel et la dynamique lancée par le VLIR-UOS/CIUF-CUD dans les deux universités et leur intégration dans le projet eb@le. eb@le peut s'appuyer sur les initiatives existantes et stimuler la conception à l'UNIKIN et à l'UNILU d'outils d'enseignement et d'apprentissage pouvant être partagés dans ce réseau spécifique, dans le trajet des objectifs des projets en cours sur le backbone.

Aussi bien à l'UNIKIN qu'à l'UNILU, rares sont les exemples d'aide extérieure d'une ampleur notable qui soit spécialement focalisée sur les TIC. Le fait qu'aucun autre bailleur n'ait décidé d'affecter une somme significative à ce domaine pourrait donner à penser que les conditions préalables élémentaires ne sont pas réunies, mais ce raisonnement est purement spéculatif et ne peut être dissocié sans autre forme de procès de la conjoncture plus générale de la RDC.

Impact des résultats des projets sur le personnel et les étudiants

L'impact sur le personnel et les étudiants reste à ce jour extrêmement limité. La création d'installations de TIC visibles et adéquates à l'usage des étudiants et du personnel semble constituer l'aspect manifestement le plus apte à amener le projet au-delà de produits spécifiques jusqu'à la sphère des résultats ayant le potentiel de paraître opportuns aux yeux des utilisateurs. L'impact pourra principalement être concrétisé, ou à tout le moins, mesuré, lorsque les plans de « vulgarisation » seront mis en pratique.

À l'UNIKIN, le passage à cette étape exige surtout que les laboratoires informatiques planifiés atteignent et conservent un état opérationnel et qu'ils soient réellement utilisés. Les retards à cet égard sont décevants, même si un rapport récent du coordinateur flamand montre que l'avancée se poursuit en direction de l'ouverture de ces installations informatiques. Il est en outre indiqué que la demande potentielle est considérable, et davantage d'efforts peuvent être consentis pour les planifier et les préparer. L'élaboration et la distribution d'un contenu opportun via l'intranet de l'UNIKIN semblent faire cruellement défaut.

Nous comprenons qu'un travail a été mené à bien pour renforcer la présence de l'UNIKIN sur Internet, mais que les résultats ont été perdus. Une amélioration à ce propos représenterait un premier pas logique s'agissant d'envisager l'élaboration de contenu et d'applications. Très peu de signes attestent de l'utilisation des installations de TIC et de Internet, par exemple, pour le développement professionnel, l'actualisation des connaissances ou les exercices en classe. À l'UNIKIN, le projet « backbone » a étudié la diffusion sur son intranet des cours en ligne de l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT). Aucune autre stratégie ne se distingue toutefois pour l'utilisation pédagogique des installations, peut-être parce que l'équipe du projet n'a pas de compétences dans l'intégration des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement. Il est donc difficile de planifier et d'accroître l'utilisation des installations

et de susciter l'intérêt et l'implication. Nous espérons que la définition de plans pour le programme transversal permettra un nouvel élan et la création d'incitants.

À l'UNILU, les installations sont utilisées, mais l'on continue également de déplorer l'absence sensible de contenu pertinent pour l'apprentissage et l'enseignement. La séparation de l'intranet en portails pourrait révéler une attention plus vive accordée à différents groupes d'utilisateurs et à leurs besoins.

Impacts organisationnels

Il serait prématuré de rechercher de grands impacts organisationnels résultant des programmes de travail en cours, mais nous nous intéressons aux éléments qui pourraient initier de tels impacts.

À l'UNIKIN, la définition de politiques, de pratiques et de structures se rapportant aux TIC constitue une réussite organisationnelle en soi. Elle prend toutefois uniquement un sens si, dans son sillage, les communautés universitaires en tirent profit. Le modèle selon lequel le comité du backbone assume une grande partie de la planification et de la prise de décision concernant les TIC soulève une problématique de représentation et de cohérence au regard d'autres structures universitaires existantes. Il s'avère qu'il est possible de trouver des mécanismes fonctionnels pour la collaboration ou la répartition du travail, ainsi que l'illustre le travail de développement du SIDAC.

À l'UNILU, l'accent portait dans un premier temps, en marge des travaux d'infrastructure, sur la création de l'unité du SRI, qui agit efficacement et qui est bien intégrée et associée dans les rouages décisionnels. Le développement du réseau se poursuit et l'élaboration d'applications administratives a débuté. Comme à l'UNIKIN, la connectivité à Internet pose problème, mais la gestion de la bande passante est mise à profit pour rehausser la qualité du service. En conjonction avec une installation d'intranet et Internet fonctionnelle (en cours de remaniement et de division en portails), cela peut aboutir à un impact substantiel sur l'organisation.

Dans les deux universités, l'on observe des efforts tendant à créer une situation dans laquelle un modèle d'autofinancement peut assurer la pérennité du service si le financement du projet prend fin. Il est constaté que la solution définitive doit reposer sur certaines options à moindre coût, associées à une gestion active permanente de la bande passante et à une stratégie permettant de faire un usage optimal du contenu du réseau local, des applications et des installations.

Afin de préparer le terrain à l'autofinancement, nous recommandons que les stratégies se concentrent sur une participation active dans les activités visant à réduire le coût de la bande passante. Quelques études et réalisations intéressantes à cet égard sont énumérées dans le chapitre relatif à la bande passante sur l'internet. Dans le chapitre traitant de la faisabilité du programme UniversiTIC, nous affirmons que cette participation peut être organisée à bon escient au titre des activités transversales.

À la fois à l'UNIKIN et à l'UNILU, l'élaboration d'applications administratives est en cours et devrait influencer le fonctionnement des processus universitaires. Dans les deux cas, il semble que la conception interne de logiciels a été préférée à l'utilisation de produits existants, notamment en tant qu'investissement dans les capacités de conception, ce qui pourrait être assimilé à un impact organisationnel en soi.

Implications pour les ressources humaines

La problématique bien connue de la « fuite des cerveaux » est abordée par rapport au personnel techniquement qualifié qui peut jouir ailleurs de conditions de travail sensiblement meilleures. Les deux universités sont ainsi confrontées à un dilemme dès lors qu'une hausse substantielle des salaires ne peut être accordée qu'à titre temporaire si tout le reste a échoué. En réalité, ces exceptions ont été appliquées pendant des périodes prolongées sans réelles « solutions ». Aucun élément ne peut être décelé dans le contexte institutionnel ou plus large qui réglerait le problème à court ou moyen terme. Le recours à des sous-traitants externes est un pis-aller et s'accompagne de difficultés économiques similaires, sans garantie de continuité.

Il a toutefois été allégué (UNILU) que la conception d'applications ne peut reposer sur les compétences d'un seul concepteur afin d'assurer le contrôle de la qualité et la redondance qui permettrait de faire face aux départs de personnel. Les répercussions sur les coûts directs sont manifestes, mais le raisonnement est correct et peut s'appliquer à un large éventail d'autres compétences. Nous avons constaté un déploiement plutôt fructueux de ce modèle pour surmonter des problèmes similaires dans d'autres contextes universitaires en Afrique.

LEÇONS ESSENTIELLES

Les leçons générales de l'UNIKIN et de l'UNILU sont énoncées sous les rubriques suivantes :

Mise en évidence et implication des utilisateurs

L'UNIKIN et l'UNILU ont démontré l'importance de mettre rapidement en lumière le potentiel de succès afin d'entretenir l'intérêt et la participation des utilisateurs, ainsi que les risques inhérents à une sous-estimation de l'importance COMPRENDS PAS CETTE PHRASE. Il faut d'emblée prêter attention à l'obtention d'un large engagement des utilisateurs (parmi les étudiants, les enseignants, les chercheurs et le personnel administratif) à travers l'information, la consultation et la planification active de la conception d'applications axées sur les utilisateurs.

Positionnement du projet et composition de l'équipe

La réussite d'un projet de ce type exige un talent de direction et un soutien des autorités institutionnelles. L'appropriation et l'institutionnalisation peuvent uniquement être atteintes si le projet est bien ancré dans l'université.

Synthèse

La correspondance avec les structures existantes est importante. La représentation des facultés et des services, ainsi que du personnel et des étudiants, est primordiale pour assurer une progression concrète et sensée et engendrer une compréhension des opportunités et des défis attachés.

Les équipes de projet peuvent largement récolter les fruits d'une expertise de l'exploitation pédagogique des TIC, d'une expertise de la gestion de projet et d'autres apports spécialisés et professionnels, de même que des compétences techniques manifestes requises.

Nécessité de politiques et de stratégies

Les projets de construction et d'exploitation d'infrastructures du type observé à l'UNIKIN et à l'UNILU sont fondamentaux pour le développement d'une université. Ils doivent être planifiés et mis en oeuvre sur la base de politiques et de stratégies solides définies au niveau de l'université afin de procurer un cadre et une orientation au travail du projet. Un vide politique entraîne typiquement une stagnation du projet et/ou une dissipation.

Diminution de la dépendance vis-à-vis de capacités externes

La dépendance vis-à-vis de capacités externes ne peut se résoudre seule. La gestion et l'atténuation du risque d'une dépendance persistante à l'égard d'apports externes (consultants) font partie intégrante de la gestion d'un projet.

Suivi, consignation et archivage des processus et des progrès

Les efforts visant à enregistrer, analyser et tirer les leçons de l'expérience accumulée doivent se poursuivre. Cela sera profitable pour les processus de planification et de décision des universités elles-mêmes, cela procurera des informations de suivi (et de planification) aux bailleurs et cela pourra alimenter sensiblement le programme UniversiTIC et tous ses partenaires.

Étude de faisabilité du programme transversal TIC

L'étude de faisabilité a analysé la documentation disponible, mené une enquête sur les nouvelles universités du programme transversal, demandé à toutes les universités une actualisation de leurs données de base, assisté et participé à un séminaire préparatoire en RDC et interrogé quelques informateurs essentiels. Elle a été exécutée préalablement et parallèlement aux activités de délimitation et de préparation du programme.

CONTEXTE

Le CIUF-CUD et le VLIR-UOS ont adopté une nouvelle approche commune pour la RD Congo avec le soutien de la DGCD. Le Programme transversal TIC incarne la première intervention concrète relevant de cette initiative. Ce programme a pour objectif d'aider 7 universités congolaises à développer et à utiliser les TIC pour s'ouvrir au monde et mieux remplir leur mission d'enseignement, de recherche et de service à la communauté.

Il est prévu que le programme se développe en gardant à l'esprit les expériences des projets « backbone » de l'UNIKIN et de l'UNILU, qui peuvent apporter une grande richesse en termes d'approches « mises à l'épreuve » pour le désenclavement, le choix de technologies et l'institutionnalisation des projets.

Le programme s'est déroulé en RDC dans la conjoncture suivante.

- Le gouvernement n'a pas défini de politique nationale sur les TIC et n'a pas encore réagi à plusieurs opportunités de relier le pays aux câbles africains. Le programme doit donc se déployer en supposant qu'une connexion peu onéreuse ne sera peut-être pas disponible avant 2 à 5 ans et qu'il doit envisager des mesures provisoires.
- Une dynamique sur les TIC au niveau de l'enseignement supérieur voit le jour, avec une série d'initiatives telles que le projet eb@le, le projet d'apprentissage à distance de l'UNESCO, et plus généralement, le rôle du CEDESURK et des Campus numériques en tant que catalyseurs d'idées et plates-formes de partage et d'apprentissage.
- L'UNIKIN et l'UNILU ont accompli un parcours pertinent pour le type d'activités que les 5 autres universités balisent et étudient à l'heure actuelle. Bien que le présent rapport indique quelques pistes, il est important qu'un dialogue direct entre l'UNIKIN/UNILU et les autres partenaires facilite le transfert de cette connaissance.

Après un atelier en Belgique avec les recteurs des universités sélectionnées, une mission d'identification du VLIR-UOS/CIUF-CUD a eu lieu en juin 2006. Les universités ont été invitées à fournir un profil comprenant les informations élémentaires sur les installations, le personnel et les étudiants et un exposé sur leur origine et contexte de travail, leurs atouts et leur organisation afin de constituer le rapport d'identification. Les projets de l'UNIKIN et de l'UNILU devaient être évalués en 2006, afin de contribuer à la formulation du programme transversal, mais ils ne l'ont été qu'en mars 2007. Dans l'intervalle, la planification du programme transversal a continué et elle continue encore à ce jour. Le programme décrit dans le rapport d'identification présentait les caractéristiques suivantes :

- 7 universités : UNIKIN, UNILU, UNIKIS, FCK, UCB, UPN et ISTA
- Démarrage du programme : 2007
- Durée du programme : 2 à 3 ans
- Budget de la première phase : environ 1 400 000 EUR

Lors de l'Atelier de désenclavement numérique qui s'est tenu du 12 au 16 mars 2007, une délégation de l'université, compre-



nant le recteur, s'est réunie à Lubumbashi afin de discuter de projets éventuels à mettre en place dans le cadre du programme et de s'inspirer de projets pertinents en cours sur des sujets liés aux TIC. Cet atelier a principalement abouti à l'élaboration d'une grille des problèmes, d'une grille des objectifs et d'un projet de cadre logique, qui ont été consolidés après l'atelier. Chaque université a ensuite présenté une esquisse de projet en avril 2007.

Au moment de l'atelier de Lubumbashi, différents aspects n'avaient pas encore été tranchés, tels que la signification d'une approche « programme » par rapport à un projet, le rôle de l'UNILU et de l'UNIKIN, le budget et le rôle des universités belges.

INFORMATIONS DE BASE ET ÉTUDE

Les informations de base initiales de juin 2006 ont été actualisées par les universités en mars 2007 à la demande de l'équipe d'évaluation. Dès lors qu'elles ne comprenaient pas de questions sur l'utilisation des TIC dans l'apprentissage, l'enseignement, l'administration et la gestion, ou sur les collaborations en place et les activités réalisées conjointement entre les 7 universités, l'équipe d'évaluation a mené une étude, dont les résultats figurent aux annexes VI et VII. À la lumière de informations de base et de l'étude complémentaire, le chapitre sur la faisabilité du présent rapport commente :

- la **diversité** des universités participantes ;
- la **préparation électronique** (e-readiness) en termes d'accès et par rapport à l'apprentissage ;
- la **communication** et les **réseaux existants** entre les universités ;
- les **problèmes identifiés** au stade de la formulation des projets : le manque d'expertise dans l'institution et/ou la région, de graves carences électriques dans certains secteurs, et la sous-utilisation de l'infrastructure de TI lorsqu'elle est disponible ;
- l'implication des utilisateurs.

PREMIÈRES PROPOSITIONS DE PROJETS

Les premières propositions des 7 universités qui ont été transmises à l'équipe d'évaluation semblent définir des projets plutôt cloisonnés, sans évoquer un rôle clair pour le programme ou la manière dont une approche de programme peut bénéficier aux projets ou y apporter une valeur ajoutée. L'aspect de la collaboration n'y est pas abordé. Il n'est fait aucune mention de responsabilités communes et peu d'universités ont désigné leur atout comparatif ou l'aide qu'elles peuvent procurer aux autres. La coordination au niveau du programme n'est pas non plus clairement réglée. Nous **recommandons** que, dans un pays où les communications ne sont pas faciles, des mesures soient prises pour assurer que les activités soient coordonnées, que les approches, les ressources et les leçons soient partagées et que des réunions soient organisées.

La plupart des propositions sont dépourvues d'approche « holistique » des TIC et se concentrent fortement sur le matériel, les infrastructures et la formation technique. Un souci commun aux projets est de renforcer ou de soutenir les processus de communication et d'administration. L'amélioration de l'apprentissage et de l'enseignement est présente en filigrane, mais très peu d'institutions ont reconnu un besoin particulier quant à l'usage des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement. Cela reflète certains aspects problématiques qui s'étaient déjà manifestés à l'UNIKIN, et dans une moindre mesure, à l'UNILU. Nous **recommandons** que le VLIR-UOS, le CIUF-CUD et la gestion du programme s'efforcent de sensibiliser davantage les partenaires aux opportunités d'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage et aux risques inhérents à une négligence à cet égard.

La plupart des propositions consacrent une attention insuffisante à l'implication des utilisateurs. Une consultation ne semble pas être prévue pour déterminer les besoins et les attentes des utilisateurs finaux. Leur implication dans le projet à proprement parler (en qualité d'acteurs et pas seulement de destinataires) est également déficiente. Nous **recommandons** que les projets et le programme impliquent les utilisateurs (y compris les étudiants, trop souvent ignorés dans les propositions) à un stade précoce afin de mieux se positionner pour la définition et l'obtention d'avantages pour les utilisateurs finaux. La transparence et le contrôle en seraient également favorisés en ce que l'institution serait responsable des fonds qu'elle perçoit grâce à la coopération belge.

Souvent, les universités ne distinguent pas les ressources et les opérations qui peuvent être diffusées ou soutenues sur leur intranet et l'accès aux ressources de l'internet. Elles pensent à tort que l'intranet doit/peut surtout servir à des fins administratives et Internet à l'apprentissage et l'enseignement.

Certains acquis issus de l'expérience de l'UNIKIN et de l'UNILU sont intégrés dans une majorité des propositions, notamment la nécessité d'élaborer un plan stratégique et de créer une unité de soutien des TIC. Le clivage entre le soutien technique et éducatif dans les TIC se reproduit toutefois et pourrait conduire à une situation déjà jugée problématique à l'UNIKIN, dans laquelle aucun organisme concret ne prend en charge la dimension pédagogique des TIC.

Les objectifs des projets restent généralement flous. Une liste de risques potentiels est en outre dressée, mais le plus souvent, sans qu'une stratégie ne soit proposée pour les surmonter. Le manque de motivation du personnel, un risque récurrent, est rarement associé à une stratégie d'implication précoce des utilisateurs. La résistance au changement semble sous-estimée dans certaines propositions. Nous **recommandons** que des stratégies et des activités de gestion du risque soient reliées à chaque risque, planifiées au préalable et comptabilisées dans le budget.

Il s'avère qu'un budget a été esquissé pour les projets « individuels », et non partenaires dans un programme. Il ne semble pas exister de concept d'opportunités d'économies

Synthèse

dans le cadre du programme ou par un lien avec le projet eb@le, par exemple. Les budgets ne spécifient pas non plus de frais pour la coopération au sein du programme. Il reste beaucoup de pain sur la planche pour mettre au point des plans et des budgets réalistes pour chaque université, et nous **recommandons** qu'une orientation soit apportée ou coordonnée par la gestion du programme afin d'assurer leur élaboration correcte et efficace.

Il serait prématuré de juger les plans de travail (seule une première esquisse a été soumise à l'évaluation), mais nous avons remarqué qu'au stade de l'étude de faisabilité, les projets n'intégraient pas d'informations de base ou de mécanismes de suivi et d'évaluation. Cette lacune doit être palliée dans le développement ultérieur des plans.

EXPLOITER L'EXPÉRIENCE DE L'UNIKIN ET DE L'UNILU

L'expérience acquise à l'UNIKIN et à l'UNILU peut apporter une précieuse contribution au programme. Le chapitre sur la faisabilité formule certaines leçons fondamentales issues de l'évaluation de l'activité menée à l'UNIKIN et à l'UNILU. Le chapitre d'évaluation lui-même contient des recommandations détaillées susceptibles d'intéresser les autres partenaires. Nous **recommandons** que les efforts visant à enregistrer, analyser et tirer les leçons de l'expérience accumulée soient poursuivis. L'UNIKIN se trouve à un tournant où, après quelques retards, l'attention doit désormais se porter sur l'entrée en fonction de multiples systèmes et installations planifiés et la concrétisation de services et d'avantages tangibles et mesurables définis dans le plan du projet. À l'UNILU également, plusieurs processus en cours (création de modules de services administratifs, p. ex.) peuvent et doivent être consignés.

Pour les nouveaux partenaires, nous **recommandons** vivement que tous les projets surveillent et enregistrent les activités, ainsi que leurs résultats. La direction du programme doit fournir une orientation et un suivi actifs, et la direction / les partenaires belges peuvent envisager la création d'« outils » de soutien, notamment d'un mécanisme par lequel les partenaires pourraient interroger les équipes de l'UNIKIN et de l'UNILU au cours des phases de conception et de mise en œuvre.

Nous **recommandons** l'harmonisation des documents de planification et de suivi du programme UniversiTIC afin de permettre une comparaison entre les universités, un « apprentissage mutuel » et un étalonnage par rapport aux objectifs établis.

Nous recommandons que l'UNIKIN et l'UNILU identifient toute l'expertise flamande requise au stade de la planification. Nous formulons la même **recommandation** pour le programme UniversiTIC et nous soulignons à nouveau que cette expertise ne doit pas être confinée à la dimension technique, mais peut inclure la gestion de projet, le renforcement institutionnel, l'autofinancement et la pédagogie relative aux TIC.

LEÇONS DU PROGRAMME

Le chapitre sur la faisabilité met en exergue les domaines dans lesquels certaines leçons peuvent d'ores et déjà être retenues.

Mise en évidence et implication des utilisateurs

L'expérience engrangée à l'UNIKIN et à l'UNILU a illustré l'importance de mettre en lumière à un stade précoce le potentiel de travail fructueux afin d'entretenir l'intérêt et la motivation des participants. D'emblée, il convient donc de veiller, au niveau du programme et des projets, à élaborer des applications axées sur les utilisateurs et à assurer l'engagement des utilisateurs (étudiants, enseignants et personnel administratif). Une grande importance est attribuée à l'identification de gains rapides réalistes pour la recherche, l'enseignement/l'apprentissage et la gestion et quelques idées sont émises pour stimuler l'implication des utilisateurs.

Positionnement du projet et composition de l'équipe

Le talent de direction et le soutien des autorités institutionnelles sont essentiels. L'appropriation et l'institutionnalisation requièrent un ancrage dans la structure de l'université et une reconnaissance du personnel. La correspondance avec les structures de gestion et de « pouvoir » existantes est importante pour assurer l'efficacité décisionnelle, la progression et l'adhésion des acteurs concernés.

Le service / l'unité responsable du projet peut réunir une combinaison de personnel technique et non technique, y compris des membres compétents dans l'exploitation pédagogique des TIC, la gestion de projet et d'autres branches spécialisées et professionnelles pertinentes pour le programme d'activité. Pour certains partenaires, il sera impossible de puiser d'emblée toutes les compétences au sein de l'institution. Les utilisateurs parmi les étudiants et le personnel peuvent également être mobilisés dans la structure afin de favoriser la compréhension et la satisfaction des besoins des utilisateurs finaux.

Dans tous les cas, la structure du projet doit servir d'opportunité pour renforcer et étendre les capacités locales, aussi bien techniques que non techniques.

Existence de politiques et de stratégies

Les projets de construction et d'exploitation d'infrastructures du type observé à l'UNIKIN et à l'UNILU et envisagé ailleurs doivent être planifiés et mis en œuvre sur la base de politiques et de stratégies solides, définies au niveau de l'université, qui procurent un cadre et une orientation pour la hiérarchisation du développement et le sens de mise en œuvre. Un vide politique et stratégique peut entraîner une paralysie des projets, en particulier lors du passage à l'utilisation de l'infrastructure.

Dépendance vis-à-vis de consultants externes

Plusieurs universités ne disposent pas de capacités techniques internes, de sorte qu'elles sont exposées à une dépendance vis-à-vis d'experts externes, qu'ils soient locaux ou internationaux. La gestion et l'atténuation du risque d'une dépendance

persistante à l'égard d'apports externes doivent en permanence faire partie intégrante de la gestion d'un projet. Les solutions peuvent se dégager au fil du temps, et par rapport aux capacités techniques, de gestion, de formation et autres, comprendre les axes suivants :

- assurer que les politiques et les stratégies de l'université reflètent la nécessité de personnel qualifié pour l'accomplissement de certaines tâches, et assurer que le développement des capacités dans l'institution soit prévu ;
- assurer une documentation détaillée et compréhensible des activités du projet de façon à faciliter le travail du personnel et la transmission ;
- assurer que les ateliers et les outils soient conçus par un groupe de talents et non par des personnes « isolées », et dans le cas d'ateliers dirigés par des experts du Nord, associer les experts locaux afin de renforcer les capacités de formation et les connaissances ;
- mettre en équilibre les rémunérations et les responsabilités et l'intérêt professionnel ;
- le cas échéant, pourvoir plusieurs postes restreints au lieu d'un seul, avec des attributions distinctes mais en chevauchement, afin d'assurer que les connaissances ne disparaissent pas complètement si une personne part avant la fin de son contrat.

La dépendance vis-à-vis de capacités externes ne peut se résoudre seule. Le programme doit remplir une mission primordiale en instaurant les conditions requises pour un transfert de compétences et de connaissances vers l'intérieur et pour le renforcement des capacités locales. Cet aspect doit être pris en considération dans la conception et l'implémentation des projets et des programmes, dans l'examen de la valeur ajoutée de l'expertise externe, dans la conception d'éléments transversaux et dans le suivi et l'évaluation.

Atout comparatif d'un programme

Il est primordial que le programme autorise la diversité dans les paramètres de base. En l'absence de connaissances ou d'infrastructures, l'accent doit être mis sur la création d'un socle correct. En présence de connaissances et/ou d'infrastructures limitées, le centre d'intérêt peut se déplacer vers la hiérarchisation et l'amélioration des processus. L'UNILU et l'UNIKIN peuvent informer et aider les autres, et même aller plus loin, par exemple, en pilotant de nouvelles approches. Le rapport insiste sur le développement de la capacité du programme à ajouter une valeur aux projets spécifiques.

Afin d'éviter que les projets ne « s'enlisent », un programme transversal peut établir un cadre pour motiver et soutenir tous les participants, exploiter leurs leçons et imprimer un élan et une dynamique.

Un certain nombre de propositions ont trait à la portée, à la coordination et à la mise en oeuvre des activités au niveau du programme et aux atouts comparatifs du programme au regard de projets traditionnels parallèles.

Économies d'échelle : les participants dans les universités peuvent identifier des sujets d'intérêt communs. Une difficulté de taille, à laquelle se heurtent tous les partenaires, réside dans le coût élevé de la bande passante en RDC. Nous avons recommandé dans le chapitre d'évaluation que les stratégies et les efforts des bailleurs et des universités se concentrent sur un engagement actif ou une mobilisation dans des activités destinées à réduire ce coût et nous avons indiqué des études et des réalisations à ce propos. Cela revêt également une grande importance pour les universités participant à UniversiTIC. Nous **recommandons** qu'UniversiTIC serve de porte-parole commun, fort d'un pouvoir de pression, pour la réalisation d'activités tendant à réduire le coût et à accroître la disponibilité de bande passante sur l'internet. Il peut s'agir d'une facette explicite chiffrée des activités transversales et les bailleurs peuvent être à même de faciliter l'accès à une expertise supplémentaire. Le programme offre une plate-forme pour attirer d'autres partenaires (bailleurs, entreprises, etc.) et récolter un financement de contrepartie, tant à l'échelle nationale qu'institutionnelle. La formulation de stratégies et l'identification des atouts et des opportunités du programme à cet égard peuvent être réalisées en conjonction avec un meilleur accès aux conseils d'experts.

Apprentissage et partage de connaissances : les 5

« nouvelles » universités occupent aujourd'hui la position de l'UNIKIN et de l'UNILU il y a quelques années : elles s'approprient à consacrer beaucoup d'efforts et de ressources à un travail d'infrastructure à partir d'un stade presque nul. Les leçons de l'expérience de l'UNILU et de l'UNIKIN doivent être prises en considération afin d'éviter la répétition d'erreurs et d'assurer un aboutissement solide des projets. Des mécanismes peuvent être instaurés afin de garantir que les participants partagent leurs connaissances et leurs leçons tous azimuts, pas seulement sur le plan technique, mais aussi dans la gestion de projet, l'implication des utilisateurs, la transparence, le suivi et l'évaluation ou la conception de matériel, par exemple.

Coordination : un rôle de coordination se joue à l'échelon du programme, ce qui signifie qu'une personne doit assumer la responsabilité de la coordination. Ce rôle implique la fourniture d'une aide substantielle aux universités partenaires, l'identification et la gestion des risques et le développement d'opportunités communes (collaboration avec d'autres initiatives, comme eb@le et initiatives de tiers), ainsi que l'encouragement / l'entretien de la communication, à travers par exemple l'animation de listes ou la création de forums de communication et de discussion.

Partage de contenu et d'applications : si la conception de contenu est inscrite en tête des priorités et convenue parmi plusieurs universités assez tôt, et si elle est réalisée d'emblée en vertu de normes convenues, il est possible d'en faire plus à l'intérieur des contraintes de temps, de ressources et de budget fixées. La faisabilité d'un partage de contenu et d'une conception commune de contenu doit être examinée avec soin et exige un travail préalable pour la détermination de processus, de normes de conception, de critères de qualité et d'une assurance de qualité. Cela requiert une gestion attentive au

Synthèse

sein du programme, et le cas échéant, un apport externe pour certaines tâches.

Partage d'expertise : il peut être prévu que les partenaires partagent une foule de problèmes, de défis et de besoins de formation. Le programme doit pouvoir accueillir des activités en complément ou en parallèle aux projets spécifiques afin de développer une expertise, via la formation, la discussion, l'échange, la diffusion d'informations, etc. La formation et le perfectionnement professionnel sur la gestion de réseau (y compris la gestion de la bande passante) et la gestion de projet en sont un exemple. Les aspects relatifs à la mise en évidence et à l'engagement des utilisateurs et à l'élaboration d'applications axées sur les utilisateurs se prêtent également au partage et au transfert d'expertise par le biais d'une formation, d'ateliers, d'un encadrement et d'un contrôle par les pairs.

Transparence et responsabilité : au niveau du programme, le coordinateur doit garantir que les projets et leurs ambitions soient dûment documentés et assurer à intervalles réguliers un examen externe et la communication de rapports au VLIR-UOS et au CIUF-CUD. Dès le départ, il faut mettre en place des systèmes solides de suivi et d'évaluation, qui comprennent la définition des paramètres de base, et accorder une attention aiguë aux résultats, aux impacts et aux indicateurs connexes. Il peut également être important qu'une responsabilité spécifique soit confiée à chaque université au niveau du programme afin d'induire une culture de responsabilité mutuelle.

Introduction

Le présent rapport résume les conclusions de deux missions distinctes, mais apparentées :

- l'évaluation des projets de « désenclavement » à l'Université de Kinshasa (UNIKIN) et à l'Université de Lubumbashi (UNILU), et
- l'étude de faisabilité du programme transversal sur les NTIC « UniversiTIC » pour 7 universités congolaises.

Ces travaux, commandés par le VLIR-UOS, reflètent les TdR et la perspective telle que spécifiée en consultation avec le client. Ils ont pour principal objectif de tirer les leçons de l'expérience de l'UNIKIN et de l'UNILU afin d'en faire bénéficier le programme transversal sur les TIC.



Vlaamse
Interuniversitaire
Raad

VLIR

UOS University
Development Cooperation

Introduction

Méthodologie

La méthodologie d'évaluation des projets de l'UNIKIN et de l'UNILU a inclus :

- l'analyse de documents sur les projets ;
- des entretiens avec des acteurs concernés en Belgique ;
- des visites d'étude de deux jours comprenant des entretiens avec le personnel des projets et d'importants acteurs concernés et une visite des lieux ;
- un questionnaire sur les résultats des projets ;
- une correspondance de suivi avec d'importants acteurs concernés.

La méthodologie de l'étude de faisabilité a inclus :

- l'analyse de documents ;
- un questionnaire d'étude soumis aux 5 nouvelles universités devant être intégrées dans le programme transversal sur les NTIC ;
- une demande d'actualisation des données de base adressée aux 7 universités participantes ;
- l'observation pendant 2 jours du séminaire de préparation au programme en RDC ;
- une correspondance de suivi avec d'importants acteurs concernés.

Le programme des visites d'étude en RDC et une liste des personnes interrogées figurent aux annexes I et II. L'annexe III contient les informations fournies sur les activités de formation pour les projets de désenclavement. Les questionnaires d'études sont joints aux annexes IV et V. Enfin, l'annexe VI présente les données de base actualisées et l'annexe VII un résumé des résultats d'étude.

Portée et limitations

L'évaluation porte sur les projets actuels de désenclavement en matière de TIC à l'UNIKIN et à l'UNILU. Parmi les limitations à l'évaluation, nous notons que les projets sont encore en cours et que leurs pleins résultats sont attendus à une date ultérieure, tandis que les documents d'avancement fournis à l'équipe, y compris les informations financières, ne sont ni à jour ni complets. Notre évaluation est formative. Les principaux documents manquants repérés par l'équipe d'évaluation sont entre autres :

- les rapports annuels de suivi budgétaire pour l'UNILU ;
- la 3e année du rapport annuel Backbone 1 (et partant, la 1re année de Backbone 2) pour l'UNIKIN ;
- les documents éventuels sur le transfert/rapprochement de fonds entre la 3e année de Backbone 1 et la 1re année de Backbone 2 à l'UNIKIN ;
- les rapports de formation et la liste du personnel participant à la formation pour les deux universités.

Le CIUF-CUD a fourni les chiffres de budgets annuels, sans ventilation, pour l'UNIKIN et l'UNILU, où les dépenses ne sont comptabilisées que pour deux ans.

L'étude de **faisabilité** se penche sur la planification du programme transversal sur les NTIC « UniversiTIC » pour 7 universités congolaises. Nous remarquons dans ce cadre qu'une série d'activités de balisage et de préparation du programme ont été entreprises en préalable et en parallèle à l'étude de faisabilité. En ce sens, les délais étaient quelque peu exigus. Nous pensons néanmoins que nos conclusions peuvent servir à alimenter les processus continus de réflexion et de planification.

Aperçu du rapport

Dans le droit fil des deux missions, le corps du rapport est scindé en deux parties.

- La **partie A** comprend les chapitres d'évaluation, qui décrivent et analysent les projets sur les TIC menés à l'Université de Kinshasa (UNIKIN) et à l'Université de Lubumbashi (UNILU). Elle expose les performances des projets existants (dans des chapitres secondaires sur les moyens, la planification et la programmation ; les produits et les résultats; et l'impact et la durabilité), puis les leçons essentielles à retenir, en énonçant au fur et à mesure des recommandations spécifiques. Souvent, les recommandations et les leçons sont hautement pertinentes pour l'étude de faisabilité de la partie B.
- La **partie B** comprend l'étude de faisabilité du programme transversal sur les NTIC « UniversiTIC » destiné à 7 universités congolaises, également appelé programme transversal TIC. Les universités participantes sont l'UNIKIN, l'UNILU, l'UNIKIS, les FCK, l'UCB, l'UPN et l'ISTA. La partie B s'articule autour de trois sections abordant le contexte congolais sous-jacent à l'élaboration du programme sur les TIC, la situation actuelle (résumé et analyse de la réflexion et des premiers stade d'avancement du programme), et les leçons issues de l'expérience de l'UNIKIN et de l'UNILU.

Les recommandations et les leçons formulées dans la partie A à la lumière de l'évaluation des activités menées à l'UNIKIN et à l'UNILU ne sont en principe pas répétées dans la partie B, mais elles sont enrichies de constats fondés sur les documents et les ateliers de planification relatifs à la phase de démarrage du programme transversal et sur l'analyse du contexte plus large. Les deux grandes parties sont suivies **d'annexes**, qui procurent un aperçu des entretiens, des rencontres et des visites (annexes I et II), une liste des activités de formation pour les projets existants à l'UNIKIN et à l'UNILU (annexe III), les réponses aux questionnaires de l'UNIKIN et de l'UNILU (annexe V), les données de base actualisées sur le programme transversal (annexe VI) et un résumé des résultats d'étude (annexe VII).

Partie A

Évaluation des projets TIC de l'UNIKIN et de l'UNILU



Vlaamse
Interuniversitaire
Raad

VLIR

UOS University
Development Cooperation

Performances des projets existants

Moyens

PLANIFICATION ET PROGRAMMATION DES PROJETS

Contextes des projets

La mission d'écoute organisée en 2001 à l'UNIKIN par le VLIR-UOS et le CIUF-CUD, lorsque la coopération bilatérale a repris, a fourni l'occasion d'évaluer et de hiérarchiser les besoins de cette université dans tous les domaines. La situation relative aux TIC et à la connectivité à Internet était relativement simple à évaluer, l'infrastructure en place étant limitée. En 2002, l'on dénombrait 250 ordinateurs, dont certains en réseau et d'autres isolés, et 5 fournisseurs privés d'accès à Internet proposant une connexion par le biais de 10 cybercafés¹. Le prix des communications nationales et internationales était élevé.

Le processus de planification de projet à l'UNIKIN, fastidieux, a traversé un grand nombre d'étapes, d'un intranet à Internet :

- **2001-2002** : premières idées et discussions entre les partenaires belges et congolais ;
- **2001** : formulation du projet Interface électronique pour le CIUF-CUD ;
- **2002** : décision de fusion des projets du VLIR-UOS et du CIUF-CUD ;
- **2002** : formulation du projet Cellule interface électronique distribuée ;
- **2002** : commentaires des partenaires belges sur ce projet ;
- **2003** : formulation d'un Plan directeur d'informatisation de l'UNIKIN ;
- **2003** : formulation du projet Backbone 1 ;
- **2005** : formulation du projet Backbone 2.

À l'UNILU, une série de missions ont été organisées en 2002 et 2003 pour élaborer un plan cohérent de fourniture de TIC afin d'informatiser l'université. La planification s'est révélée plus simple, moins fastidieuse et plus directe :

- 2003-2004 : premières discussions entre le CIUF-CUD et l'UNILU ;
- 2004 : dossier de présentation de l'activité « Désenclavement de l'UNILU » ;
- intégration dans le programme de la CUI à partir de 2004.

Objectifs des projets

Les objectifs des projets, tels que présentés dans les documents, peuvent se résumer comme suit :



Tableau 1 : objectifs des projets

Projet	Objectifs des projets	Résultats des projets
Backbone 1/UNIKIN	Désenclavement	Finaliser la commande du matériel pour le réseau Installer le réseau câble fibre optique Suivre l'installation du réseau (recrutement consultant CIUF)
	Renforcement des capacités de gestion	Configuration du réseau et des serveurs et connexion à Internet Mise en route des services Intranet (fichiers, email, web)
	Formation du personnel (responsables TI et enseignants)	Connexion Internet haut débit, avec objectif d'assurer l'autofinancement et la maîtrise de la connexion Aide à certains services de gestion
	Installation du réseau, mise en place des services et connexion à Internet	Initiation et formation des personnes ressources Suivi de l'appropriation des nouvelles technologies par l'UNIKIN (autofinancement)
Backbone 2/UNIKIN	Renforcement des capacités de gestion de l'université	Mise en place d'un système de sécurité pour l'infrastructure informatique Mise en place d'un Système d'Information Académique (SIDAC) Scolarité
	Désenclavement vis-à-vis du monde scientifique national et international	Plan directeur révisé et actualisé avec une attention particulière au financement et autofinancement Gestion du backbone et de ses structures périphériques efficace et efficiente
	Soutien à l'UNIKIN dans l'implémentation de ses projets prioritaires conformément au Plan directeur et au Plan d'action pour l'informatisation de l'université de Kinshasa	La capacité de tous les acteurs à l'université dans le domaine des NTIC augmentée par une formation approfondie La maintenance des équipements informatiques rendue opérationnelle par une structure de prise en charge La communauté bénéficie de l'infrastructure informatique par l'organisation de conférences, séminaires, ateliers et une formation permanente de courte durée
UNILU	Désenclavement	Les informations suivantes sont un condensé de la documentation disponible. Stabilisation et extension du réseau
	Accès à des outils de communication et de gestion via l'intranet	Fonctionnement du Service des Ressources Informatiques Evolution des activités du SRI par la mise en place d'une dynamique de transfert d'information et de compétence. Mise en place de formations de haut niveau.
	Accès à des ressources documentaires via Internet	Ouverture progressive du service mail aux étudiants Développement des applications de gestion des étudiants et du personnel, tests
	Présence active sur Internet via le site de l'université	Améliorer la gestion du parc informatique de l'Université Initier des formations sur l'utilisation de l'Intranet de l'Université Mieux former le personnel en assurant leur participation à des séminaires internationaux (IT Forum)

Le projet Backbone 2/UNIKIN s'efforçait de valoriser, de débloquer et de préserver le potentiel des acquis de la phase 1, qui se situaient presque exclusivement sur le terrain de l'infrastructure, à travers une gamme d'actions complémentaires. Bien que le sens du résultat « Aide à certains services de gestion » ne soit pas clair en termes de conception d'applications, il implique manifestement une mesure recherchant une valorisation.

Certains objectifs ont été répétés d'une phase à l'autre dans la planification et la formulation des projets à l'UNIKIN, mais apparemment sans stratégie clairement établie pour surmonter les contraintes et les obstacles, ce qui a retardé ou empêché la réalisation de plusieurs objectifs. La progression et la succession indiquées des activités et des objectifs - de l'infrastructure jusqu'à l'apprentissage et l'enseignement, en passant par les applications - reflètent en quelque sorte l'architecture globale des 3 phases de projet à l'UNIKIN (en incluant les réflexions actuelles sur le financement d'UniversiTIC), mais elles ne favorisent pas, et pourraient même entraver, une approche « holistique » exhaustive de l'informatisation de l'université. Il peut en résulter des retards dès lors que certaines activités ne peuvent débiter avant l'achèvement des précédentes. Une alternative aurait consisté à commencer plus tôt la planification, la consultation et la collecte d'informations pour la conception d'applications, l'utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement et la recherche, en parallèle à la mise en place de l'infrastructure.

Nous **recommandons** d'éviter l'organisation d'autres projets axés sur l'infrastructure sans résultats structurés et mesurables dans la gestion administrative, le soutien à la recherche, et l'enseignement et l'apprentissage². Une approche dans laquelle ces aspects sont abordés en parallèle, ou à tout le moins se chevauchent davantage dans le temps, permettrait une implication accrue de la communauté universitaire tout entière et de plus longues périodes de préparation pour les stades de développement complexes, tels que la gestion et les applications d'apprentissage et d'enseignement. Elle permettrait en outre aux experts techniques et autres acteurs concernés d'acquérir une compréhension renforcée et commune des liens entre les questions, les décisions et les solutions dans ce domaine, et elle renferme le potentiel d'assurer une adhésion plus puissante et précoce, ainsi qu'une hiérarchisation et une élaboration plus informées et réalistes de solutions, dans le sillage des besoins des universités.

Cela ne signifie pas que le VLIR-UOS et le CIUF-CUD doivent financer ces projets dans leur intégralité, mais lors du financement d'une infrastructure, il convient de s'assurer que les universités ont identifié des objectifs et des résultats clairs et réalistes pour l'utilisation de l'infrastructure avec les groupes bénéficiaires ciblés.

Analyse des besoins

Les objectifs du tableau ci-dessus s'appuyaient sur les besoins identifiés par l'UNIKIN³ au cours de la phase de discussion, qui soulignaient notamment :

- l'absence d'ordinateurs ;
- l'absence de connexion à Internet ;
- l'absence de réseau informatique entre les services de l'université ;
- l'absence de base de données distribuée permettant une connexion instantanée entre l'administration centrale et les facultés, qui faciliterait les procédures de gestion des étudiants et du personnel.

Le dossier « Désenclavement de l'UNILU »⁴ ne contient pas de section spécifique sur l'analyse des besoins. Nous n'avons trouvé trace lors de l'évaluation d'aucun document antérieur à ce dossier. Cela pourrait s'expliquer en ce que l'UNILU ne possédait à l'époque que 5 ordinateurs connectés et une connexion à Internet extrêmement faible. Peut-être les besoins en termes d'infrastructure paraissaient-ils donc si flagrants qu'une analyse complète n'a pas été jugée indispensable.

La documentation et la discussion de suivi ont montré une déficience de la hiérarchisation institutionnelle des besoins dans les deux universités. L'analyse des atouts, des lacunes et des opportunités et l'analyse des acteurs concernés semblent fortement limitées. Les deux auraient été utiles pour cerner et évaluer les obstacles et les contraintes, ainsi que le potentiel d'opportunités de cofinancement.

Nous **recommandons** que l'analyse des besoins au stade de la planification des projets, même pour les projets essentiellement axés sur l'infrastructure, ne se limite pas à l'identification des carences de l'infrastructure, mais comprenne une analyse plus détaillée des parties prenantes et une série d'analyses des besoins des utilisateurs, dans des domaines tels que l'apprentissage et la formation.



Analyse organisationnelle

Dans les deux universités, le niveau et la profondeur de l'analyse organisationnelle de la planification des projets semblent limités et ne sont sans conteste pas dûment documentés. Il est néanmoins démontré qu'une série de discussions se sont bel et bien tenues au cours de la planification dans le but d'établir des modèles de gestion appropriés et des liens avec les structures institutionnelles.

Les capacités administratives n'ont pas été évaluées dans le cadre des projets. En l'occurrence, l'on entend par capacités administratives l'aptitude à coordonner les principaux acteurs concernés, à organiser des consultations et à gérer les exigences d'administration et de communication.

Les tensions et les contraintes organisationnelles n'ont pas été clairement identifiées, et aucune stratégie ou activité pertinente destinée à les surmonter n'a été incluse dans la documentation des projets. La consultation des parties prenantes et l'engagement auprès de la communauté universitaire, en particulier les étudiants et les enseignants, faisaient défaut et n'ont pas été mentionnés parmi les activités des projets, assortis de résultats explicites à cet égard.

Nous **recommandons** que le VLIR-UOS et le CIUF-CUD élaborent ou adaptent un outil d'évaluation organisationnelle afin de mieux identifier les résistances, les opportunités et les réussites potentielles, ainsi que les qualités et les carences des capacités administratives existantes. Une telle évaluation peut procurer une orientation sur la manière d'organiser des consultations et des stratégies à l'échelle de l'université et d'engager les parties prenantes et les groupes cibles.

Indicateurs

Le cadre logique de Backbone 2, à l'UNIKIN, répond mieux à la nécessité d'indicateurs, qui étaient absents dans le cadre de Backbone 1, mais nous remarquons que la plupart des indicateurs sont d'ordre quantitatif. Dans les plans annuels remis au CIUF-CUD par l'UNILU, les informations sont extrêmement succinctes. Les activités de l'année sont énumérées sans motivation détaillée et sans indicateur connexe.

Nous estimons que les indicateurs clairs sont primordiaux pour le suivi de la qualité et qu'un juste équilibre entre les indicateurs quantitatifs et qualitatifs contribue à déplacer l'attention de l'infrastructure et de la technologie vers l'élaboration d'applications - à l'aide des éléments d'infrastructure mis en place - au profit des différentes communautés d'utilisateurs.

Nous **préconisons** l'élaboration obligatoire d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs afin de permettre un meilleur suivi des projets et une vérification et une révision appropriées des plans.

Documentation des projets

À l'UNIKIN, la documentation des projets comprend un descriptif et un cadre logique connexe pour les phases 1 et 2, ainsi que des rapports annuels résumant brièvement les activités et exposant les informations budgétaires. Les bilans sont toutefois lacunaires en ce qu'ils n'abordent pas les aspects institutionnels et organisationnels, pas plus qu'ils ne tentent d'évaluer les résultats des projets. De plus, il ne semble pas exister de documents annuels de planification à l'UNIKIN.

À l'UNILU, les documents de planification sont extrêmement brefs et sommaires et décrivent les plans et les dépenses prévues et effectives sur une base annuelle. Il n'existe aucune démarche de cadre logique. Il s'avère qu'une réflexion et une activité intenses ont précédé la première proposition de financement et la décision de financement ultérieure, à un degré qui donne à penser que l'octroi du financement était attendu - peut-être sur la base de discussions informelles.

Il n'existe aucun signe particulier d'autres problèmes graves dans la qualité du travail pendant la phase de planification des projets et dans les documents connexes. L'on déplore néanmoins des lacunes dans la fourniture de documents précis ou complets après le financement, ce qui complique l'évaluation de la gestion des projets et affecte les possibilités pour le VLIR-UOS et le CIUF-CUD d'être pleinement informés, de mener une réflexion critique et d'ajuster leurs plans. Il a été constaté que certaines adaptations ont dû être apportées au pied levé, alors qu'elles n'étaient pas étayées ou précédées par un cadre initial de planification.

La documentation plus sommaire et limitée à l'UNILU montre que les procédures et les exigences du CIUF-CUD sont ou étaient différentes du VLIR-UOS et accordent une attention nettement moindre à une planification et une documentation formalisées.

Nous **recommandons** que le statut des documents relatifs aux projets soit clarifié et que les résultats annuels soient dûment comparés aux plans annuels en termes d'activités, de budgétisation et de dépenses.

Pour le programme UniversiTIC, nous **recommandons** une meilleure harmonisation des documents de planification et de suivi des projets afin de permettre une comparaison entre les universités, un « apprentissage mutuel » et un étalonnage plus facile des activités, des dépenses et des progrès par rapport aux objectifs établis.

Intégration avec d'autres cadres et initiatives

Dès lors que les autres bailleurs étaient et sont encore relativement peu engagés en matière de TIC, les projets du VLIR-UOS et du CIUF-CUD n'ont été intégrés ou reliés à aucune initiative préexistante et n'ont pas dû modifier leurs plans d'implémentation pour tenir compte d'interventions parallèles. Il semble néanmoins qu'ils étaient supposés donner lieu à une infrastructure et des capacités suffisantes pour éveiller l'intérêt d'autres bailleurs et créer une opportunité pour des investissements ou des projets spécifiques liés aux TIC et à l'éducation.

Pour la période d'identification et de formulation des deux projets, de 2001 à 2003, il existe très peu d'indices de l'activité d'autres bailleurs dans le domaine des TIC dans ces deux universités. Les exceptions enregistrées ont une faible envergure et concernent la fourniture de quelques ordinateurs à différents services académiques, notamment à l'UNIKIN. Ainsi, l'Ambassade du Canada a offert 11 ordinateurs à la bibliothèque centrale et USAID a également donné quelques ordinateurs à l'École de santé publique. Nous ne disposons pas d'informations spécifiques similaires pour l'UNILU. Nous supposons que l'absence relative d'actions de bailleurs à cet égard peut s'expliquer, au moins en partie, par le manque d'infrastructure générale de TI et de personnel qualifié ou disponible dans les deux universités. Les bailleurs auraient autrement pu apporter une contribution plus importante et ils y auraient été incités.

Il existe néanmoins à l'Université de Kinshasa une Académie de la mise en réseau Cisco, fondée en 2001. Au cours d'une visite à l'université, il a été expressément signalé qu'elle était indépendante des projets Backbone, mais qu'elle faisait partie d'un programme lancé à la suite de l'initiative pour les pays les moins développés (PMD), lors du sommet du G-8 de juillet 2000, sous l'égide de Cisco Systems et du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD). À la lumière de la documentation publique, le programme semble impliquer Cisco, le PNUD, le programme de volontariat des Nations unies, le Service des technologies de l'information des Nations unies (UNITeS) et l'Agence américaine pour le développement international, qui allient leurs forces pour former les étudiants des PMD « dans la perspective de l'économie Internet ».⁵ Les étudiants de l'Académie apprennent à installer et exploiter un réseau informatique dans une formation au niveau de partenariat sur la mise en réseau certifiée Cisco. La première promotion comptait 19 étudiants et nous savons que le programme a prospéré depuis lors, mais aucune précision ne nous a été donnée.

À partir de 2004, les bailleurs ont semble-t-il accru leurs activités dans le domaine des TIC et plusieurs initiatives identifiables ont eu lieu à l'UNIKIN. Un centre multimédia a été créé à la bibliothèque de médecine, constitué de 8 ordinateurs et de 6 ordinateurs en réseau dotés d'un accès à Internet (Coopération française, budget de 12 550 EUR en 2004)⁶.

À l'UNIKIN également, nous avons visité rapidement un laboratoire de détection à distance/SIG au cours d'une visite distincte effectuée pour la DGCD. Nous pensons qu'il a été mis sur pied avec l'aide de l'Université du Maryland, qui coopère avec l'Observatoire Satellital des Forêts d'Afrique Centrale⁷ pour renforcer les capacités dans le domaine de la détection de données à distance et des méthodes géospatiales. Inauguré en 2004, ce laboratoire est équipé d'une dizaine d'ordinateurs pour former les ressortissants africains travaillant pour les ONG environnementales. Il dispense également une formation aux étudiants en gestion des ressources naturelles de l'École régionale d'aménagements et de gestion intégrés des forêts et territoires tropicaux (ERAIPT) afin d'accroître leurs compétences dans les techniques géospatiales.

L'UNIKIN et un groupe d'experts de la Banque mondiale ont discuté en août 2004 d'un projet important en matière de TIC, le projet « Formation à distance et technologies appliquées à l'enseignement dans le système éducatif en RDC » de la Banque mondiale. L'UNIKIN a soumis 4 propositions à la Banque mondiale, mais elle n'a pas décroché de financement.

Note de bas de page 3 couverture



L'évaluation n'a pas d'indications d'interventions substantielles d'autres bailleurs concernant les TIC à l'UNILU simultanément ou postérieurement à l'élaboration du projet de désenclavement⁹. Les informations sur les projets terminés ou en cours ne sont pas systématiquement collectées, compilées ou disponibles dans les universités, pas plus qu'à la Cellule de coopération, à la Cellule de contact, au Comité directeur ou au SRI. Nous sommes conscients que cette collecte d'information est fastidieuse et complexe dans une situation où la transparence laisse souvent à désirer. Si toutefois les unités de gestion des projets doivent assumer la responsabilité du parc informatique complet, et si elles souhaitent maximiser l'utilisation de la bande passante et nouer des liens clairs avec d'autres initiatives, il semble important de rehausser la fiabilité des données.

Nous **recommandons**, dans le cadre de la coopération institutionnelle ainsi que du financement et du soutien à la Cellule de coopération et au Comité de pilotage, d'élaborer des stratégies et des outils afin d'assurer une meilleure collecte de données sur les initiatives en matière de TIC.

Lien entre les objectifs des projets et les objectifs stratégiques institutionnels

Le VLIR-UOS et le CIUF-CUD ont subordonné le financement des projets à la formulation d'un Plan directeur d'informatisation.

Le Plan directeur d'informatisation⁹ et son plan d'action connexe illustrent l'importance de l'intégration des TIC à l'UNIKIN et fixent les objectifs généraux à atteindre à travers la mise en œuvre du backbone.

Le Plan stratégique pour la réhabilitation et la revitalisation de l'Université de Kinshasa a été publié en 2006. L'unité du backbone intervient dans le suivi de différentes opérations, qui portent principalement sur le réseau, la formation de bases de données, la responsabilité de l'équipement de services de l'université et l'amélioration du site sur l'internet.

Le Plan directeur d'informatisation de l'UNILU a été élaboré en 2004 pour une durée de trois ans. Il ne fait pas explicitement référence à un plan plus global de développement de l'université, et d'après ce que nous pouvons comprendre, il a été rédigé très rapidement. Il mentionne les aspects organisationnels, les grandes décisions politiques sur les TIC, l'architecture du backbone, les systèmes d'information essentiels à développer et les questions de sécurité. Un plan d'action succinct annexé esquisse les tâches fondamentales en ce qui concerne le travail de bureau, les liaisons sans fil en fibre optique, la constitution d'un site Web et d'un réseau et les besoins de formation du personnel.

Les deux plans directeurs prennent la forme d'une exigence spécifique des projets et ont apparemment été imaginés dans une relative indépendance de la réflexion stratégique plus large des universités. Une consultation significative des utilisateurs ne peut en outre être constatée. Ces facteurs contribuent sans doute à expliquer l'absence dans les plans et les plans d'actions des éléments suivants :

- (i) les risques potentiels, les obstacles attendus et la manière de les surmonter ;
- (ii) une analyse des parties prenantes qui constituerait le fondement d'opportunités de liaison avec d'autres projets internes ou externes et d'autres bailleurs potentiels ;
- (iii) une analyse pratique de la manière dont les ordinateurs et Internet seraient utilisés à des fins pédagogiques et scientifiques ;
- (iv) une stratégie de sensibilisation pour informer les membres de la communauté universitaire du rôle et du potentiel du backbone ;
- (v) un plan de déploiement informatique qui refléterait les capacités physiques de l'institution et les priorités convenues dans les facultés et les besoins des services administratifs en matière de TIC ; et
- (vi) une analyse de coût et les stratégies connexes à titre de base ou d'analyse de l'autofinancement, avec des scénarios de contributions financières des étudiants, des enseignants et d'utilisateurs externes (via des cybercafés, p. ex.), par exemple.

Nous **conseillons** d'insister sur l'élaboration de plans stratégiques pour des projets similaires et des extensions des projets. Les plans stratégiques doivent toutefois être conçus avec une consultation appropriée des acteurs concernés, y compris des représentants des utilisateurs ciblés, et ne pas se résumer aux seuls aspects technologiques, même dans le cas de projets concentrés sur l'infrastructure. Ils doivent par exemple inclure une analyse des risques, une analyse des parties prenantes, une présentation des utilisations spécifiques projetées de l'infrastructure, des stratégies de sensibilisation, les priorités désignées pour le déploiement informatique et une analyse coûts/bénéfices d'un autofinancement partiel ou total.

Dans le cas de l'UNIKIN, nous notons que le service ou l'unité en charge du projet est encore appelé « backbone » dans tous les documents, un nom qui ne reflète guère ses attributions et ses missions actuelles. Nous suggérons que ce service soit rebaptisé afin de mieux traduire son rôle, sa responsabilité et son mandat au service de la communauté universitaire au sens large.

Nous estimons que, dans les grandes lignes, le plan de backbone 2 à l'UNIKIN témoignait d'une haute ambition et exigeait une maturité et une stabilité de l'infrastructure sous-jacente qui dépassaient le stade atteint sur le terrain à l'époque. La mise en œuvre était ainsi exposée à un risque substantiel, ce qui aurait pu être reconnu et traité avec davantage de soin et de précision lors de la planification.

MOYENS FINANCIERS

Le projet backbone à l'UNIKIN est financé conjointement par le VLIR-UOS et le CIUF-CUD. Le VLIR-UOS exerce la responsabilité financière du matériel, dans le cadre d'un projet de sa propre initiative, et le CIUF-CUD, sous la houlette de la CUI, prend essentiellement en charge les salaires / rémunérations du personnel.

Le budget du VLIR-UOS pour les projets Backbone 1 et 2 s'élevait respectivement à 496 000 EUR et 281 981 EUR. La 3e année de Backbone 1, prévu initialement pour une durée de 3 ans, a de toute évidence fusionné avec la 1re année de Backbone 2.¹⁰ Le budget global de 777 981 EUR s'étale sur 5 ans, et la plupart des crédits ont été versés la première année (2003-2004), à l'installation de l'infrastructure du backbone, et en 2005-2006, à la commande de 350 ordinateurs. Le budget inclut les infrastructures, l'équipement (y compris ordinateurs et autres composants matériels), les frais d'exploitation, y compris l'acquisition d'équipement et d'applications pour le développement, les frais de personnel, les bourses, les déplacements internationaux entre la Belgique et la RDC, ainsi que les frais de logement connexes, et les frais postaux.

Les contributions du CIUF-CUD sont principalement allouées aux salaires du gestionnaire du réseau, du secrétaire et des gardes, ainsi qu'à certains frais d'équipement et d'exploitation. De 2003 à 2006, le budget affecté par le CIUF-CUD au projet Backbone a atteint 97 272 EUR, dont 42 791 EUR ont été dépensés en 2004 et 2005.

D'après les informations figurant dans la documentation, le projet de l'UNILU a reçu un apport financier du CIUF-CUD de 214 548 EUR de 2003 à 2006, prélevé à la fois à partir d'une initiative transversale et du budget de la CUI, et 126 714 EUR ont été dépensés en 2004 et 2005.

Les tableaux ci-après résument, à partir de la documentation disponible, les budgets et les dépenses des projets de l'UNIKIN et de l'UNILU dans la mesure où ils ont pu être observés. Les chiffres des dépenses pour 2006 et 2007, et pour Backbone 1, les données sur les dépenses de la 3e année (2005-2006) n'étaient pas encore disponibles.

Tableau 2 : budgets et dépenses de l'UNIKIN (en euros)

VLIR-UOS	Provision initiale	Montant approuvé (y compris report)	Dépenses	Solde
Backbone 1				
2003-2004	427 125,25	427 125,25	293 016,22	134 109,03
2004-2005	42 527,00	141 126,59	119 356,02	21 770,57
2005-2006	26 347,75		N/A	
Total	496 000,00		412 372,24	
Backbone 2				
2005-2006	172 110,00 ¹¹	172 110,00	38 340,36	133 769,64
2006-2007	39 620,00		N/A	
2007-2008	32 410,00		N/A	
Total	244 140,00		38 340,36	
CIUF-CUD	Provision		Dépenses¹²	Solde
2003	15 000,00			
2004	12 272,46		12 257,46	15,00
2005	33 500,00		30 533,56	2 966,44
2006	36 500,00		N/A	
2007	17 500,00		N/A	
2007 - Crédit exceptionnel	51 436,00		N/A	
Total	166 208,46		42 791,02	

Tableau 3 : budgets et dépenses de l'UNILU (en euros)

CIUF-CUD	Provision	Dépenses ¹³
2003	52 059,00	
2004	28 000,00	41 173,79
2005	67 020,00	85 540,46
2006	67 469,00	N/A
2007	49 620,00	N/A
2007 - Crédit exceptionnel	74 480,25	N/A
Total	338 648,25	

L'équipe a recherché une ventilation annuelle des montants alloués et dépensés, ce qui aurait suffi à notre objectif. Le niveau de détail financier que nous avons pu obtenir reste extrêmement faible, et la disponibilité des données semble être lacunaire. Nous sommes surpris que ces informations n'aient pas été aisément disponibles dans leur intégralité.

Nous **recommandons** que le suivi financier des projets soit renforcé et qu'un système soit créé pour assurer que les informations financières et autres restent accessibles en cas de changement des chargés de dossiers et/ou des responsables de projets.

D'après les données disponibles, la provision totale planifiée pour l'UNIKIN, au cumul du CIUF-CUD et du VLIR-UOS, s'élève à 906 348,46 EUR pour les 5 années indiquées. Au cours de l'exercice 2005-2006, une provision de 728 882,46 EUR a été constituée, dont 450 712,60 EUR ont été dépensés selon les chiffres communiqués pour cette période.

À la lumière des informations disponibles, nous concluons que les apports financiers consacrés aux projets de l'UNIKIN ont été considérables. Ainsi que cela a déjà été mentionné, les personnes interrogées ont signalé à cet égard des difficultés d'absorption. Le budget n'a toutefois pas pleinement couvert toutes les activités des projets, et l'université en a elle-même pris certains en charge (certains travaux de sécurisation, aménagement de locaux, etc.). Aucune donnée ne permet d'estimer de façon sûre combien ces investissements supplémentaires ont coûté ou vont coûter. Nous remarquons que l'absence de ressources financières de contrepartie appropriées, entre autres, a entraîné un certain nombre de retards et de frais imprévus, dont une partie a été supportée par le VLIR-UOS par le biais d'amendements du budget ou de l'affectation de fonds supplémentaires.

Pour l'UNILU, le CIUF-CUD a alloué 338 648,25 EUR pour la période quinquennale de 2003 à 2007, dont un crédit ponctuel exceptionnel en 2007. L'absorption financière ne semble pas soulever d'importants problèmes à l'UNILU. La planification annuelle et la demande de financement ont peut-être facilité le processus, et l'ampleur du financement est sensiblement moindre.

À l'UNIKIN, certaines facultés chargées de l'aménagement de locaux informatiques ont accusé un retard dans leurs travaux, ce qui a abouti à des retards substantiels pour les résultats des projets. Nous admettons les relations de « pouvoir » potentiellement complexes, les obstacles et les soucis (perçus) d'indépendance qui sous-tendent les relations institutionnelles entre le Rectorat et les services affiliés et les facultés. Nous pensons néanmoins qu'une plus large consultation et de plus grands efforts pour impliquer les facultés dès le démarrage du projet dans la conception, la planification et la réalisation des activités auraient pu éviter une partie des retards et des complications.

Il reste aux partenaires du Sud à démontrer à la satisfaction du VLIR-UOS qu'ils ont les ressources et les capacités d'absorption requises pour exécuter les travaux planifiés. Il semble que le projet a été tenté de « se laisser aller » davantage qu'il ne l'aurait fait si la planification initiale avait été plus précise et si elle avait tenu compte des aspects évoqués dans la section sur le lien entre les objectifs des projets et les objectifs stratégiques institutionnels.

Nous **recommandons** que, pour les futurs projets, le VLIR-UOS subordonne plus fermement le déblocage de fonds et de ressources de soutien à la fourniture de preuves de capacités - en amont - et de progrès dans la mise en œuvre. Les partenaires des projets dans le Nord doivent jouer un rôle de facilitation et les responsables doivent être aptes à jouer un rôle actif de soutien et de consultation afin d'assurer un degré suffisant de qualité et de précision des plans. Cela peut impliquer la nécessité de mettre en place du côté belge un faisceau élargi de compétences, qui ne soient pas nécessairement aux mains d'une seule personne.

Les capacités d'absorption, en particulier sur le plan financier, sont pertinentes tant du côté de la demande (universités du Sud) que de l'offre (bailleurs). Parmi les capacités des bailleurs figure leur aptitude à assurer les transferts de fonds en parallèle avec les systèmes et les cycles budgétaires des universités. D'autre part, les capacités des universités désignent leur aptitude à cofinancer les projets si nécessaire, à planifier et garantir les contributions des facultés dans les budgets pluriannuels, et à assurer que les contributions de différentes parties prenantes soient perçues en temps utile pour éviter les retards dans la bonne marche des projets.



Les universités n'honorent pas toujours leurs engagements de fournir un financement de contrepartie. Afin d'y remédier, nous **recommandons** que les universités partenaires améliorent leurs processus de planification dès les premiers stades et les remanient selon les nécessités au cours de la mise en œuvre afin d'identifier et de prendre en considération toutes les ressources (supplémentaires) requises pour obtenir les résultats des projets. L'étape de la planification doit être exécutée en étroite collaboration avec tous les acteurs concernés des universités, notamment les facultés. Les engagements budgétaires doivent être approuvés par les mécanismes internes des universités et annoncés publiquement dans chaque université afin de renforcer l'esprit d'engagement et la responsabilité à l'égard des bénéficiaires ciblés.

De plus, nous **conseillons** que les unités des projets suivent tous les budgets complémentaires des projets et leur source afin de permettre une analyse plus pertinente de la rentabilité.

Nous **recommandons** également que le VLIR-UOS et le CIUF-CUD veillent à ce que des registres financiers complets leurs soient fournis et puissent être consultés aisément par les chargés de dossiers et les autres parties autorisées.

MOYENS HUMAINS

Apports belges

En termes de personnel et de compétences, les apports du VLIR-UOS et du CIUF-CUD dans les deux projets se répartissent comme suit :

- politique et gestion par le biais de discussions et de réunions en Belgique et en RDC entre les acteurs essentiels du VLIR-UOS, du CIUF-CUD et des universités ;
- personnel de projet (dans le cas de l'UNIKIN, recrutement d'un administrateur de réseau externe, et dans le cas de l'UNILU, contribution financière au salaire du responsable TIC existant) ;
- compétences sur les TIC, et dans une certaine mesure, sur la gestion de projet, notamment aux stades de la planification et de la rédaction de rapports.

À l'évidence, le savoir-faire spécifique de gestion de réseau des coordinateurs belges est précieux dans ce programme, bien qu'il soit probablement moins fondamental dans tous les éléments planifiés du programme d'activité qu'il ne l'était dans la première phase de mise en place de l'infrastructure. Une équipe ou un groupe de conseillers ayant une panoplie de compétences spécialisées et professionnelles aurait pu fournir une plus large gamme d'apports et de soutien, en reflétant les programmes d'activité étendus et les contextes institutionnels et externes difficiles.

Nous **recommandons** que l'ensemble de l'expertise du Nord requise soit identifiée au stade de la planification. Ce savoir-faire ne doit pas se limiter aux aspects techniques, mais inclure la gestion de projet, le renforcement institutionnel, l'autofinancement et la pédagogie relative aux TIC.

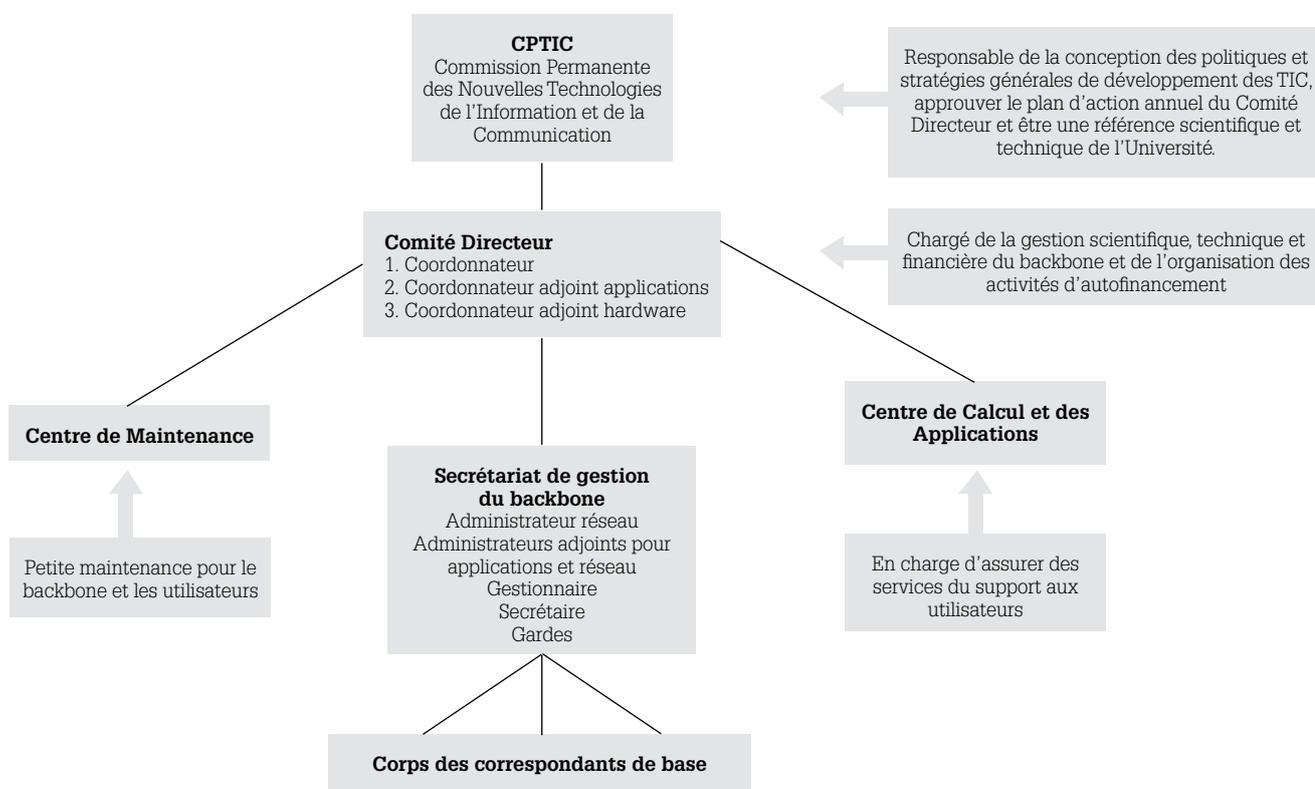
Les ressources humaines fournies par les universités elles-mêmes sont décrites dans les sections suivantes.

Structure et personnel des projets

Structure installée à l'UNIKIN

De longues discussions ont été nécessaires pour tracer le cadre institutionnel du projet Backbone à l'UNIKIN tel qu'il était décrit dans le Plan directeur. L'ensemble des comités prévus dans le Plan directeur ne sont toutefois pas pleinement opérationnels, et certains changements ont été introduits, peut-être pas dans la théorie, mais dans la pratique. Le Plan directeur esquissait la structure illustrée dans l'organigramme ci-dessous. En rouge figurent les organes ou les postes qui n'ont pas fonctionné ou n'ont pas été désignés.

Illustration 1 : organigramme du projet de l'UNIKIN



La CPNTIC ne fonctionne pas, créant un vide politique et stratégique, ce qui a entraîné et peut-être même nécessité des interventions ad hoc non structurées des parties prenantes à cet égard (Recteur, Cellule de coopération, CDB, Direction de l'informatique, enseignants et représentants des étudiants).

Le Centre des calculs et des applications n'a jamais été créé. La Direction de l'informatique, un service de l'université en charge du personnel, des salaires et d'autres tâches administratives liées à l'utilisation des ordinateurs et des systèmes automatisés, était antérieure au projet de backbone et elle a été chargée ultérieurement de concevoir les applications de gestion et d'administration nécessaires pour Backbone 2.

Nous remarquons qu'un précédent Comité directeur comprenait un coordinateur et deux coordinateurs adjoints, l'un responsable du matériel et l'autre des logiciels. Cette structure a rapidement été abandonnée. Les deux professeurs chargés de la coordination à ce jour sont rémunérés par l'université en tant que professeurs et perçoivent une prime modique pour leur travail volontaire dans le projet. Ils ont tous deux une formation scientifique (facultés scientifiques et polytechniques) et ils ont pu procurer de précieux apports au projet en termes de choix d'équipement ou de formation.



L'administrateur de réseau n'est pas un membre du personnel de l'université, mais un consultant externe rémunéré en conséquence par le projet à 1 000 EUR par mois. Cette approche a été adoptée afin de garantir que le responsable du réseau ne quitte pas son poste.

Le gestionnaire, les gardes et le secrétaire sont également pris en charge par le projet. La fonction de gestionnaire a été créée par Backbone 2 et le recrutement a été effectué en dehors de l'université à la demande de la Cellule de coopération afin d'assurer le suivi financier et administratif des abonnements et des cotisations des clients du backbone.

Le projet prend en outre en charge un gestionnaire et un technicien pour le Centre de maintenance, dont les fonctions ont également été créées par Backbone 2. À l'origine, un poste budgétaire a par ailleurs été alloué à l'engagement d'un développeur externe pour travailler sur les applications planifiées. Après l'échec de l'expérience de sous-traitance, il a été décidé de rechercher une expertise interne au sein de la Direction de l'informatique. Un poste d'assistant responsable de réseau a été créé, mais le salaire ne semble pas suffisamment attractif pour assurer la rétention du personnel à long terme.

Nous remarquons également que le projet n'a pu à ce jour pourvoir aux postes d'administrateurs adjoints de réseau. Les raisons sont, d'une part, financières, les salaires ne suffisant pas à satisfaire un personnel qualifié susceptible d'être concurrentiel sur le marché privé, et d'autre part, organisationnelles, les tensions dans l'équipe du projet et entre l'équipe et la Direction de l'informatique ayant empêché le personnel d'évoluer dans un environnement de travail motivant et positif. La création d'une unité de projet à l'extérieur de la structure de l'université, sous la supervision du Cabinet du Recteur, relevait à l'époque d'une décision délibérée. En conséquence, l'unité de projet est aisément tenue pour responsable des manquements du projet alors que la communauté universitaire tout entière, en particulier les doyens et les enseignants, devrait rendre des comptes sur les résultats du projet dans un processus de planification et d'implémentation en participation.

Malgré les tensions, le manque de formation et plusieurs conflits de pouvoir indéniables (au niveau des personnes et des services), nous concluons que le recours à un service existant de l'université, la Direction de l'informatique, pour produire certains résultats du projet constitue un progrès encourageant vers l'appropriation du projet et des services Backbone par l'université et pourrait former un point de départ solide pour l'intégration d'une partie des résultats du projet dans l'environnement institutionnel.

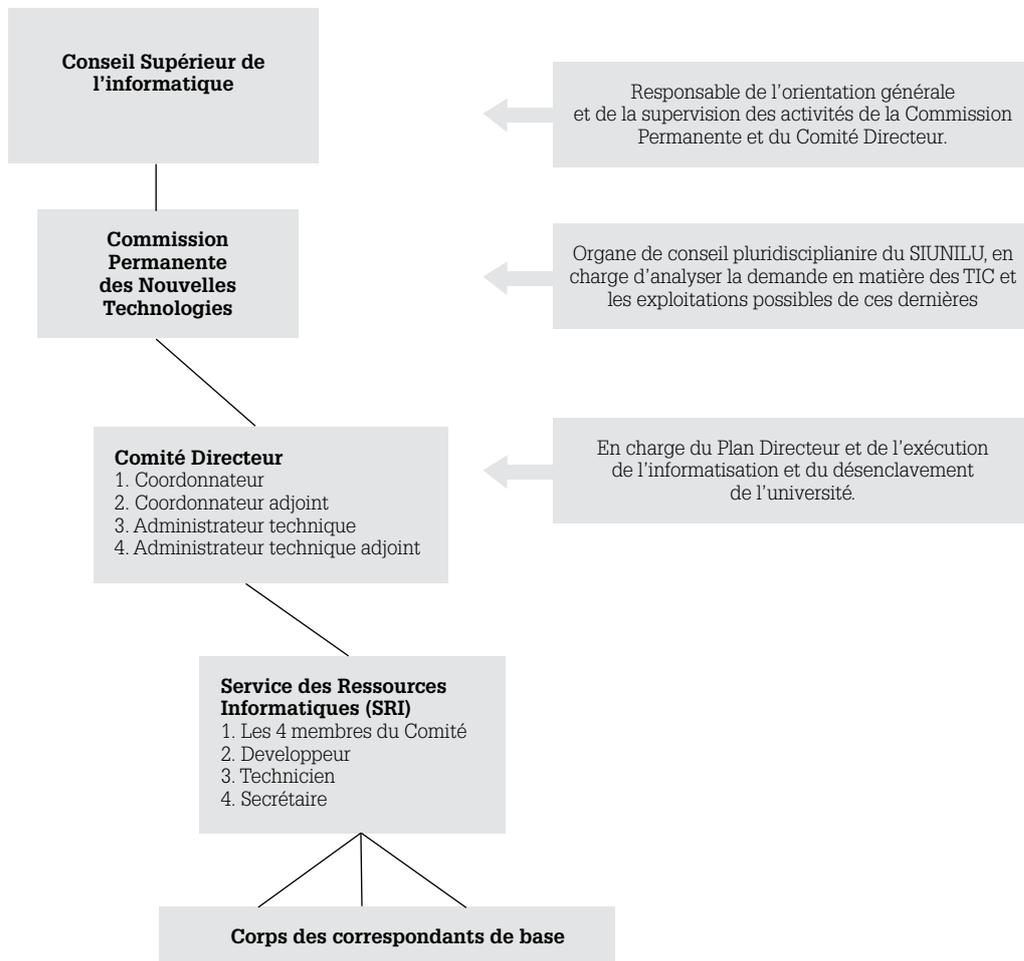
Structure installée à l'UNILU

Une décision bien documentée arrêtée par le Recteur en mars 2004 a donné naissance au cadre de gestion institutionnel et au « foyer » du projet Backbone à l'UNILU : le Service informatique. L'on a pu constater d'emblée une volonté, et apparemment même une préférence, pour intégrer le projet dans l'architecture de gestion de l'université et pour assurer que le personnel affecté au projet ne soit pas uniquement considéré comme le « personnel du projet », mais comme une partie intégrante d'un service de soutien de l'université.

Le Service informatique (SI-UNILU) a pour mission :

« l'informatisation administrative de l'université, la mise en réseau des données institutionnelles, le désenclavement, la formation et l'enseignement pratique de l'informatique, la gestion et l'organisation de différents services informatiques, l'expertise dans l'exploitation des données informatiques et leur sécurisation. »

Illustration 2 : organigramme du projet de l'UNILU



Le SRI est constitué à ce jour de 6 emplois à temps plein et 15 personnes supplémentaires exercent une fonction à temps plein liée aux TIC (maintenance, correspondants de base, etc.).

L'évaluation a constaté que les collaborateurs du SRI travaillent manifestement bien entre eux, avec une répartition claire des tâches et des domaines d'expertise. Ils traitent avec sérieux les questions de gestion, et ils nous ont volontiers fourni une documentation et une information sur le projet, qui étaient facilement accessibles.

L'ensemble du personnel est employé par l'université et reçoit différentes primes pour sa participation au projet. Le gestionnaire du réseau travaillait déjà pour le service informatique de l'UNILU lorsque la responsabilité du réseau lui a été confiée, et son salaire est à présent supporté par le projet.

Le projet souhaiterait recruter un nouveau développeur afin de procurer à l'équipe une expertise supplémentaire dans l'analyse de système. Les membres de l'équipe ont fait remarquer à plusieurs occasions que la conception d'applications par un seul développeur, opérant dans un isolement relatif et sans « contrôle de ses pairs », n'est pas un modèle satisfaisant.



Aspects structurels

L'UNIKIN et l'UNILU ont adopté différentes approches quant au positionnement de l'unité du projet dans la structure de l'université. Nous encourageons l'UNIKIN à poursuivre sa stratégie d'inclusion vis-à-vis de la Direction de l'informatique en prenant les mesures nécessaires pour réformer le service de façon à ce qu'il corresponde aux besoins institutionnels du projet.

D'une manière générale, nous **recommandons** que l'unité du projet **ne soit pas** séparée de la structure de l'université, même si ses mécanismes financiers sont séparés, afin d'assurer que les fonds du VLIR-UOS et du CIUF-CUD soient engagés efficacement.

Le vide politique signalé plus haut à l'UNIKIN (non fonctionnement de la CPNTIC) peut expliquer le manque d'orientation politique et stratégique, et dans une certaine mesure, le manque de responsabilité de l'unité de projet. À défaut d'une direction stratégique claire, la mise en œuvre et la progression du projet sont en péril. Une Commission permanente fonctionnelle aurait par exemple peut-être pu apaiser les tensions parmi le personnel du Comité directeur et remédier aux retards dus à la résistance du personnel dans la réhabilitation des locaux de TI dans les facultés et dans le câblage et la connexion des facultés.

Nous **recommandons** que les autorités de l'UNIKIN assurent le fonctionnement de la CPNTIC ou d'un organe permanent similaire. La priorité étant désormais accordée au déploiement et à l'intégration des applications, une structure de gouvernance (rebaptisée) ayant une représentation accrue doit être envisagée pour les projets institutionnels liés aux TIC.

La structure doit intégrer un mécanisme de représentation des facultés et de la Direction de l'informatique afin d'assurer un dialogue approprié avec les gestionnaires et le personnel en tant qu'utilisateurs des systèmes et des services et en tant que contributeurs actifs à l'avancement et à la définition du programme. Nous considérons que la représentation des facultés, des enseignants¹⁴ et des départements administratifs, y compris la Cellule de coopération et le coordinateur du Comité directeur, est indispensable pour assurer l'adhésion et l'efficacité décisionnelle.

Afin d'éviter qu'une représentation élargie ne conduise à une « paralysie politique », la direction suprême de l'université (Recteur) devrait jouer un rôle renforcé, en arbitrant et/ou en négociant une décision contraignante lorsqu'un conflit d'intérêts empêche un consensus, afin d'assurer l'accomplissement de progrès et l'absence de heurts entre les initiatives et les plans et priorités de l'institution.

Nous **conseillons** que l'université et les bailleurs externes surveillent étroitement les performances d'une structure (remaniée), et que le déblocage de fonds de soutien soit subordonné au bon fonctionnement de la structure. Les bailleurs et l'université doivent donc conclure un accord sur les résultats attendus et la manière dont ils seront mesurés, notifiés et communiqués.

Domaines d'expertise

Nous observons que les deux équipes des projets apportent une expertise sur les technologies, la formation et le suivi administratif, quoique ce dernier point s'applique moins à l'UNIKIN. Elles recrutent en outre occasionnellement des formateurs pour la réalisation de modules spécifiques. Une expertise dans l'intégration des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement devrait être présente dans les facultés et les services des universités, les équipes de projets en étant dépourvues. Cela pourrait expliquer pourquoi, dans les deux universités, les projets éprouvent des difficultés à jeter des ponts avec les aspects pédagogiques.

Le traitement des abonnements, la réalisation d'activités génératrices de revenus et la gestion de fonds substantiels constituent un travail complexe. La décision de l'UNIKIN de recruter un administrateur était justifiée et nous **recommandons** que l'UNILU en fasse de même si les activités génératrices de revenus prennent de l'ampleur.

De plus, nous **préconisons** que le personnel ayant une expertise pédagogique et administrative participe aux réunions trimestrielles sur les projets.

Répondants de base

En marge de leur noyau de personnel, les deux universités ont réuni une équipe de « répondants de base » dans les facultés, les départements et les locaux informatiques, qui sont formés à la fourniture de services élémentaires aux utilisateurs (solutions technologiques et conseils sur l'utilisation des ordinateurs, des logiciels et de Internet).

À l'UNIKIN, les répondants de base étaient principalement chargés de la collecte d'informations sur les facultés pour le site Web de l'université, mais ce mécanisme n'a pas fonctionné avec fruit.

Les répondants de base devraient présenter un rapport à intervalles réguliers, dans une forme qui facilite la compilation, par exemple, sur les sujets importants pour que le projet soit davantage axé sur les services et qu'il gère et anticipe plus efficacement les activités nécessaires. Les informations à traiter pourrait inclure, entre autres, l'organisation de formations, les demandes et les plaintes des utilisateurs, ainsi que leur nombre et leur type. Selon la situation, certaines des mesures ci-après pourraient être prises pour soutenir les répondants de base :

- la formulation de descriptions de postes, de rôles et de responsabilités clairs ;
- l'élaboration d'un plan de formation détaillé d'après les besoins spécifiques de chaque répondant de base afin de favoriser le développement professionnel et de maximiser les performances ;
- le contrôle que toutes les facultés désignent un répondant de base qualifié et reconnaissent son rôle ;
- le contrôle que les membres de la faculté connaissent le rôle et les responsabilités du répondant de base et établissent une filière de communication pour le contacter ;
- la compilation d'une liste d'adresses électroniques pour que les répondants de base diffusent et échangent des informations, des idées, des conseils, etc.

Les deux universités ont instauré un système de répondants de base dans les facultés, quoique leur mandat diffère entre l'UNILU et l'UNIKIN. Nous **recommandons** que ce système soit maintenu et renforcé et qu'un soutien adéquat soit fourni aux répondants de base.

Il s'avérera peut-être nécessaire de déterminer au cas par cas, en fonction de leurs compétences spécifiques, si les répondants de base techniques sont en même temps les répondants de base pour le site web. Les questions relatives aux sites Web sont abordées plus en profondeur dans une section distincte.

Recrutement et rétention

Le recrutement et la rétention de personnel ont été problématiques pour les deux projets. Essentiellement d'ordre économique, les obstacles rencontrés sont comparables à ceux que connaissent les établissements d'enseignement supérieur, entre autres, dans plusieurs pays en développement d'Afrique, qui ont une économie fragile et sortent d'une situation de conflit. Une fuite des compétences et des cerveaux est favorisée par la conjonction de meilleures conditions d'emploi dans le secteur privé, de la rareté des compétences et des opportunités dans d'autres régions. Au fil du temps, la réhabilitation du secteur universitaire en RDC pourrait créer un terrain un peu plus propice à la résistance à « l'attrait » d'autres opportunités d'emploi, en RDC ou ailleurs, mais à court et moyen terme, les mesures de soutien spécifiques pourraient bien constituer la seule solution applicable.

Il pourrait être supposé que, si la rétention fructueuse de personnel spécialisé par le projet favorise un désenclavement accru ou accéléré des universités, cela contribuerait en soi à normaliser la situation en ce que les universités deviendraient des lieux de travail plus attrayants et mieux à même de soutenir la concurrence sur le marché de l'emploi. Si une contribution de ce type peut être mesurée et validée objectivement, cela pourrait étayer les réflexions du VLIR-UOS et du CIUF-CUD en faveur de l'instauration de mesures de soutien temporaires et d'incitants pour les postes essentiels.

Nous **recommandons** que, lorsqu'une demande d'augmentation salariale ou une autre exigence est soumise aux bailleurs, elle soit uniquement envisagée lorsqu'un impact mesurable peut être attribué à la contribution du personnel concerné. Même dans ce cas, les partenaires du Nord et du Sud doivent être tenus d'élaborer une stratégie afin de tendre à une normalisation de la situation, en prenant en considération les paramètres souvent complexes et difficiles du marché du travail décrits plus haut, de manière à assurer la durabilité au-delà du financement du projet. Cela peut impliquer pour les bailleurs l'apport d'une expertise non liée aux TIC afin de participer à l'élaboration de critères et d'indicateurs d'impact appropriés, ainsi que de modèles alternatifs en termes d'économie, de création de revenus et de ressources humaines.



MISE EN COMMUN DES ACQUIS ENTRE L'UNIKIN ET L'UNILU

Au moment de la formulation du projet Backbone de l'UNILU, l'UNIKIN avait déjà retiré une série de leçons de son travail, qui ont été partagées tant du côté belge que congolais, ce qui a permis à l'UNILU de mieux planifier son projet dès les prémises. À titre d'exemple, eu égard aux problèmes rencontrés à l'UNIKIN avec un sous-traitant belge, il a été décidé de recruter une entreprise locale pour creuser les tranchées et le personnel du projet a tiré le câble de fibre optique. Une chambre de visite a en outre été ménagée en moyenne tous les 100 mètres afin de permettre un accès à la fibre et d'assurer que son tracé soit connu.

Sur un plan plus général, les gestionnaires de réseau de l'UNIKIN et de l'UNILU entretiennent un échange d'informations, une mission de l'UNIKIN a été détachée à l'UNILU pour discuter de la conception d'applications, et il est prévu que le responsable de l'UNILU exécute un « examen de pair » de la situation à l'UNIKIN.

Nous n'avons toutefois pas l'impression que le partage d'informations est suffisamment structuré, en ce qui concerne surtout les sujets tels que la conception d'applications. Les disparités dans les plates-formes de logiciels adoptées, par exemple, pourraient affaiblir les opportunités et la portée d'un échange d'informations et d'un examen par les pairs au niveau technique, mais certains thèmes, tels que l'application générale et les structures de données, l'intégration et l'interdépendance des modules, ou encore les stratégies de pilotage et d'expérimentation avec le personnel administratif, pourraient faire l'objet de discussions complémentaires mutuellement profitables. Un dialogue précoce pourrait également mettre en lumière les opportunités de partage des ressources et des coûts, par exemple par l'uniformisation ou le partage de plates-formes, d'outils de conception, de la production de codes et de l'expertise disponible / souhaitée, etc.¹⁵

Nous **recommandons** que des échanges plus systématiques et fréquents soient organisés entre l'UNIKIN et l'UNILU afin de partager leurs approches de développement et de gestion, et le cas échéant, une information technique.

Produits et résultats

INFRASTRUCTURE

Le tableau ci-dessous résume l'infrastructure mise en place dans les deux universités. Compte tenu de facteurs géographiques différents, l'infrastructure diffère également en termes de fibre, de câbles, etc. Nous constatons en outre que l'UNIKIN a choisi d'utiliser un logiciel à source libre, tandis que l'UNILU a opté pour une plate-forme Microsoft. Ces décisions sont en partie liées à l'expertise, à l'expérience et aux préférences des partenaires belges.

Tableau 4 : infrastructure

	UNIKIN	UNILU
Paysage	Campus centralisé avec quelques facultés éloignées Plusieurs km de distance pour certains hôpitaux et pavillons	Campus principal éloigné de 3 km du bâtiment administratif (abritant le SRI), de 4 km des hôpitaux universitaires et de 7 km de la bibliothèque centrale et d'autres facultés
Fibre	5 155 mètres	2 500 mètres
Type de connexion à Internet	2 antennes VSAT	1 antenne VSAT de 2,4 m (avant : 1,8 m)
Bande passante Internet	De juillet 2004 à janvier 2005 : 512 Kbps/256 Kbps De janvier 2005 à ce jour : 1 024 Kbps/512 Kbps	2004 : 256 Kbps/128 Kbps À partir de juillet 2005 : 512 Kbps/256 Kbps À partir d'avril 2007 : 1 024 Kbps/512 Kbps
Coût de la bande passante	4 750 EUR/mois	44 640 USD/an (soit 3 720 USD/mois) 74 400 USD/an (soit 6 200 USD/mois)
Ordinateurs	450 (800 d'ici à la fin juin 2007)	380
Ordinateurs fournis par CTG	600	50
Locaux équipés d'ordinateurs et d'autre matériel de TIC	2 locaux (10 d'ici à la fin juin 2007)	8
Type de réseau	Câblé	À la fois câblé et sans fil (entre tous les campus et le bâtiment administratif)
Logiciels sur les serveurs	Base Linux Autres logiciels à source libre	Windows 2003 édition Serveur Standard Exchange 2003 édition Serveur Standard Isa Server 2004 édition Standard Symantec Corporation 9
Plate-forme des logiciels sur les ordinateurs	Combinaison de logiciels à source libre et Windows (pour les ordinateurs fournis par CTG)	Windows XP Professional Windows 2000 Professional Microsoft Office 2003

L'évaluation admet que les deux projets attestent d'une réussite substantielle dans la mise en place d'une infrastructure de fibre optique, complétée pour l'UNILU par un réseau sans fil. Un défi de taille subsiste pour le lancement de services qui exploitent le potentiel de cette infrastructure.

Il ressort en outre de nos discussions avec la haute direction que l'importance stratégique des TIC en tant qu'outil de développement est reconnue à cet échelon, et que le lancement de services utilisant l'infrastructure qui a été mise en place est qualifié de priorité. Ce « changement culturel » constitue une autre réussite notable.

Les contraintes de temps et d'argent ont exercé une lourde pression sur les projets. La conception et le déploiement de services et de spécifications des services - en parallèle à la mise en place de l'infrastructure - ont été entravés, en particulier à l'UNIKIN, par des problèmes organisationnels et des conflits connexes. Il nous a été donné l'impression qu'après des retards considérables, plusieurs accomplissements et services essentiels sont imminents - en particulier dans les systèmes administratifs, le remaniement du site Web et l'activation de locaux de TI. Le soutien permanent, le suivi et la « pression » des partenaires belges sont importants pour alimenter ou enclencher la dynamique.



Nous ne prétendons pas que tout peut se faire du jour au lendemain et nous **recommandons** de dresser une feuille de route des différents services susceptibles d'être développés (y compris leurs dépendances mutuelles et une hiérarchisation) sur la base de l'infrastructure disponible. Cette feuille doit s'appuyer sur les priorités institutionnelles et être actualisée et calibrée par rapport aux ressources disponibles sur le plan financier, humain et autre.

Les plans de mise en œuvre reflèteront la manière dont les universités souhaitent utiliser l'infrastructure dans le cadre de leur planification globale, mais ils comprendront probablement dans tous les cas une combinaison de services d'ordre administratif, éducatif/d'enseignement et académique/de recherche.

Il est recommandé de séparer les sujets pertinents et d'élaborer des actions prioritaires pour ces trois catégories de services afin d'assurer une vue plus claire du travail à accomplir, des compétences requises et des acteurs qui doivent être impliqués et consultés.

Sous l'angle de l'installation de l'infrastructure de TIC, le personnel technique pourra ainsi planifier une capacité d'infrastructure adaptable au niveau de déploiement (quantité et type) attendu dans un calendrier donné. Les universités pourraient en outre améliorer leurs approches ciblées et « segmentées » pour la recherche de fonds externes. Les priorités spécifiques de l'université, en constante mutation, et les exigences liées à certains types d'applications pourraient également se refléter dans une architecture faitière de réalisations et d'infrastructures existantes et d'avancées prioritaires planifiées.

Dans l'élaboration des feuilles de route et des plans de mise en œuvre relatifs aux différents services prévus, il convient de prêter attention aux aspects suivants :

- l'importance / la nécessité d'un pilotage et d'une implication des utilisateurs ;
- la suprématie de la qualité des résultats ;¹⁶
- le suivi des résultats ;
- la sécurisation.¹⁷

Installation de locaux de TI à l'UNIKIN

Si, après l'inauguration planifiée de 3 des 6 locaux informatiques (d'après les informations de l'UNIKIN, 1 local informatique sur 6 était opérationnel en juin 2007), ces installations sont pleinement fonctionnelles, une étape substantielle sera franchie pour procurer un accès intranet aux étudiants. Lorsque ces installations seront pleinement fonctionnelles, elles pourront servir de tremplin pour l'élaboration ultérieure et l'articulation des services éducatifs/axés sur l'enseignement, qui peuvent bénéficier de l'infrastructure de TIC du campus.

Il est anticipé que les enseignants intensifient l'usage des TIC dans leurs pratiques, moyennant naturellement la disponibilité de ressources sur l'intranet. Eu égard toutefois aux antécédents de retard dans ce domaine, il peut difficilement être certifié que les travaux progresseront conformément aux plans.

L'aménagement des 6 locaux a été accompagné d'interminables retards, imputables selon nos oui-dire à une accumulation de péripéties - les travaux auraient nécessité 2 ans parce que le ou les services responsables n'ont pas réussi à organiser les activités requises, ou pas correctement. De nombreux commentaires ont été émis sur les éléments qui ont pu et qui n'ont pas pu être payés (portes métalliques, chaises, tables, peinture, etc.). Les ordinateurs sont arrivés en novembre 2006, mais les locaux n'étaient pas encore prêts. Il semble en outre que la planification et l'organisation proprement dites du pool informatique n'avaient pas encore été exécutées au moment de notre visite - qui doit être formé, dans quel domaine et comment la formation sera organisée. Les pools seront connectés à l'intranet, mais nous sommes amenés à penser qu'ils pourraient ne pas disposer d'un accès à l'internet.

Aspects de sécurité

À la fois l'UNIKIN et l'UNILU, mais surtout l'UNIKIN, ont été confrontées à plusieurs problèmes de « sécurisation » lors de la mise en œuvre de leurs projets, qui ont frappé les éléments du réseau et l'infrastructure/le câblage du backbone même, les serveurs et les ordinateurs, les données et les logiciels, ainsi que l'environnement les abritant (bâtiments, locaux, antennes, etc.).

Notre évaluation n'a pas vocation à énumérer toutes les mesures de sécurisation prises par les projets, mais nous souhaiterions souligner les principaux problèmes rencontrés par les deux universités en ce qui concerne les bâtiments et le matériel :

- le vol (principalement à l'UNIKIN) ;
- les dégâts électriques (UNIKIN et UNILU) ;
- les dégâts des eaux (UNIKIN) ;
- les dégâts dus à la foudre (l'UNIKIN et l'UNILU ont subi de lourdes pertes directes de matériel, et d'après nos renseignements, l'UNIKIN a également perdu son site Web et une année de travail sur un catalogue de bibliothèque électronique).

Nous **recommandons** que les universités prévoient un budget raisonnable pour les mesures de sécurité lors de l'achat de nouveau matériel ou de l'ouverture de nouveaux locaux de TI. La sécurisation des bâtiments, y compris les portes, fenêtres et verrous (et au besoin, les gardes), doit être prise en considération et inscrite dans le budget au stade de la planification des projets afin d'éviter et de décourager les vols. L'achat de paratonnerres est hautement recommandé pour les bâtiments abritant les salles de serveurs et le matériel de la plus grande valeur.

Certaines personnes qui ignoraient son existence, sa valeur et son utilité ont endommagé fortuitement une partie du matériel, notamment des câbles et des commutateurs. Nous **recommandons** dès lors qu'une campagne de sensibilisation, comprenant des réunions et des affiches, soit menée afin d'assurer que l'ensemble du personnel technique, administratif et de maintenance est informé de l'installation d'un nouveau matériel.

Nous sommes conscients de l'investissement potentiellement substantiel qu'exige la sécurisation. Ces coûts peuvent toutefois être anticipés et gérés s'ils sont planifiés depuis le début au lieu d'être ajoutés à un stade ultérieur de la mise en œuvre, comme cela semble souvent avoir été le cas.

Outre les pertes matérielles, l'on déplore également une perte non chiffrée mais considérable dans le temps et la motivation du personnel et les coûts encourus pour le remplacement ou la réparation de données et d'équipements qui ont été détruits ou endommagés.

Parmi les problèmes de sécurité du réseau et des données cités par les deux universités figurent :

- les virus, en particulier pour le matériel exploitant des logiciels sans licence ou sans licence complète ;
- la protection des données ;
- les sauvegardes.¹⁸

Il semblerait possible d'améliorer la sécurité en respectant les ressources globales et les budgets des projets par l'introduction d'une certaine résilience au niveau de l'infrastructure et des logiciels (réplication des bases de données et capacité / redondance des disques durs / de stockage, par exemple). Les administrateurs de réseau semblent être conscients de l'importance de ces aspects sur un plan technique et quelques éléments sont en place. Il est primordial que les administrateurs et les gestionnaires des universités soient également sensibilisés à ce propos. Sachant que les services de réseau devraient continuer de se développer et que l'accès de la communauté universitaire devrait s'élargir, les questions de protection des données et de sécurité méritent une attention accrue. Un système d'authentification et de contrôle d'accès à l'échelle de l'université sera à l'avenir indispensable à la gestion de la sécurité du réseau. Ainsi, les questions de confidentialité - quelles informations sont conservées et pourquoi - et d'autorisation d'accès occuperont l'avant-scène, surtout lorsque les données relatives aux étudiants (droits d'inscription, présences, performances académiques et résultats d'examens, par exemple) seront conservées dans un format électronique.

Nous **préconisons** la définition de politiques et de procédures sur la sécurité et la confidentialité des données, qui doivent être intégrées dans une approche à l'échelle de l'université. Les bailleurs et les partenaires belges pourraient transmettre une orientation et une aide à cette fin.



Les sites sur Internet

Au cours de la période d'évaluation, le site Web de l'UNIKIN se composait d'un nombre limité de pages de retenue portant une mention selon laquelle le site était en cours de transfert vers de nouveaux serveurs, ainsi que d'un grand nombre de liens brisés. Cette situation n'a apparemment pas beaucoup évolué pendant 6 mois. Nous avons appris de différentes sources que la situation que nous avons observée prenait sa source dans des problèmes électriques (sauts de puissance) ayant entraîné la perte du code du site, qui n'avait pas été sauvegardé.

À l'UNILU, il existe un site Web fonctionnel, qui fournit une multitude d'informations sur l'université et offre une marge de développement pour devenir un outil à la fois pour la communauté universitaire et par exemple pour les étudiants potentiels et toute autre personne intéressée par l'organisation.

Dans les deux institutions, les discussions avec le personnel ont révélé qu'une réflexion avait été menée sur la création et « l'appropriation » de contenu sur une base permanente, par exemple, par la compilation d'informations sur les facultés, la rédaction d'articles, la soumission d'articles à l'approbation et le téléchargement sur les serveurs. Le concept selon lequel l'appropriation et la responsabilité éditoriale peuvent, le cas échéant, être dévolues au niveau des facultés semble compris dans les deux établissements. Cela signifie en réalité que les procédures requises doivent être formulées et qu'un programme de sensibilisation et de formation au niveau des facultés doit être organisé. Il est à prévoir que certaines difficultés plus larges liées à l'autorité et aux structures de pouvoir au niveau des facultés devront être aplanies, faute de quoi elles pourraient aisément faire obstacle au déploiement efficace et opportun d'une structure éditoriale décentralisée.

À l'UNIKIN, il est fondamental d'assurer la mise en place d'une fonctionnalité élémentaire du site Web, qui pourrait constituer le socle d'un dialogue ultérieur sur le développement du site avec tous les acteurs concernés à travers l'université.

BANDE PASSANTE INTERNET

Dans une étude distincte exécutée pour le VLIR-UOS, nous avons analysé la conjoncture plus large de l'état actuel et de l'évolution de la connectivité à Internet en Afrique subsaharienne. Nous émettons ici quelques remarques sur les faits d'intérêt potentiel pour la RDC.

Contexte

Eu égard aux contraintes des fonds disponibles, des fournisseurs de services nationaux souvent inappropriés ou non coopératifs et de la demande des utilisateurs en rapide expansion, la fourniture d'une bande passante adéquate s'est avérée problématique pour un grand nombre d'acteurs de l'enseignement supérieur en Afrique, qui se heurtent à des circonstances nationales difficiles et doivent faire face à des prix de connexion élevés. Les partenaires du VLIR-UOS, parmi lesquels l'UNIKIN et l'UNILU, ne connaissent pas une situation sensiblement différente de nombreux autres établissements d'enseignement supérieur africains confrontés à un coût élevé, une faible disponibilité et une forte limitation des ressources humaines et financières.

Un élément potentiellement prometteur, qui peut affecter la RDC, est le Programme régional d'infrastructures de communication pour l'Afrique (RCIP)¹⁹, une initiative lancée par un groupe de la Banque mondiale pour obtenir une participation du secteur privé en complément aux efforts de huit partenaires de développement visant à améliorer l'accès à la connectivité internationale en Afrique orientale et australe. Le RCIP a pour objectif d'assurer une connectivité à haute vitesse à un prix abordable dans 25 pays, parmi lesquels la RDC.

Le site Web Fibre for Africa²⁰ publie une information sur la bande passante internationale en Afrique, ses coûts et la présence d'un accès (monopolistique). Il observe la situation relative à SAT3²¹ et EASSy, un projet de câble sous-marin qui relierait huit pays côtiers²² d'Afrique orientale et australe à d'autres réseaux mondiaux de câbles sous-marins²³ et, le cas échéant, à un certain nombre de pays enclavés parmi lesquels la RDC. Le consortium EASSy estimait que le système serait opérationnel d'ici à la fin 2007.

Dans ce domaine, le tableau est en constante mutation, et bien que l'appel à des solutions structurelles à grande échelle, de plus en plus vif, autorise un certain optimisme, les résultats réels, les engagements financiers et les calendriers de déploiement restent flous.

Note de bas de page 3 couverture

La conclusion que nous avons tirée pour les partenariats de CUI du VLIR-UOS, selon laquelle il reste très important d'être attentif à la gestion et à l'optimisation de la bande passante, est confirmée par l'Étude de 2006 sur la connectivité des institutions tertiaires africaines (ATICS) et s'applique sans restriction aux universités de la RDC, y compris l'UNIKIN et l'UNILU.

Analyse des coûts

L'étude ATICS menée sur 54 institutions dans 27 pays d'Afrique a révélé un coût mensuel moyen pour l'échantillon de **4,58 USD par Kbps** (liaisons montante et descendante combinées), avec un maximum observé à 28,61 USD /Kbps. La bande passante moyenne de l'échantillon se situait à 706/1254 Kbps (sens montant/descendant), soit sensiblement l'équivalent d'une connexion résidentielle à large bande d'entrée de gamme en Amérique du Nord ou en Europe.

D'après nos données, le chiffre mensuel comparable pour l'UNIKIN s'élèverait à environ 3 EUR/Kbps (sur la base de 4.750 EUR pour 1536 Kbps), soit approximativement **4 USD/Kbps**. L'on obtient également un chiffre d'environ 3 EUR ou 4 USD/Kbps par mois (sur la base de 6 200 USD pour 1536 Kbps) pour l'UNILU. Bien que les deux universités se situent ainsi légèrement sous la moyenne calculée dans l'étude ATICS, ces montants doivent être considérés dans le contexte des ressources financières extrêmement exiguës dont disposent jusqu'à présent les institutions de la RDC. En supposant que la capacité financière des institutions et les coûts restent à des niveaux similaires, cela pose manifestement de graves problèmes pour la durabilité après l'expiration du financement du projet/des bailleurs. L'étude ATICS a remarqué : « l'état de la connectivité à Internet dans les institutions tertiaires d'Afrique peut se résumer par trois caractéristiques : trop faible, trop chère et mal gérée. » À nouveau, ce constat s'applique sans réserve notable à la RDC.

À la lumière de ses conclusions, cette étude a recommandé :

- la formation de consortiums d'achat de bande passante ;
- une meilleure gestion de la bande passante afin d'améliorer la quantité et la qualité de la bande passante à des fins éducatives et de stimuler le débit ;
- le partage de la gestion du réseau et des capacités techniques. Il est noté que, dans de nombreux pays, l'expertise technique dans la gestion de réseau n'est pas appropriée. Une gestion de réseau centralisée, dont le coût est partagé par les institutions impliquées, est recommandée en tant que solution logique, surtout en cas d'utilisation de technologies satellitaires qui acheminent le trafic par le biais d'un nombre limité de plates-formes ;
- l'amélioration des politiques réglementaires sur la bande passante éducative, en attribuant un rôle aux consortiums d'achat de bande passante dans la négociation de l'utilisation d'antennes VSAT ou l'élimination des droits de licence et de la tarification monopolistique.

À court et à moyen terme, il est probable que les coûts restent élevés, de sorte que la gestion et l'optimisation de la bande passante, en conjonction avec une utilisation imaginative de l'intranet des universités pour assurer la mise à disposition locale de contenu, doivent rester une priorité dans l'attente de la mise en œuvre de projets attendus et « ébruités » d'améliorations de grande ampleur de la bande passante et de réductions des coûts, avec le soutien de bailleurs, y compris les Nations unies, afin de s'attaquer à la situation par le biais d'une meilleure connectivité internationale à l'aide de fibres optiques.

Nous recommandons que l'attention prêtée à la gestion et à l'optimisation de la bande passante soit maintenue. Nous recommandons également que l'UNIKIN et l'UNILU s'attellent activement à d'autres recommandations issues de l'étude ATICS : formation de groupements d'achat de bande passante, mise en commun de la gestion du réseau et de la capacité technique, et appel à l'amélioration des politiques réglementaires sur la bande passante éducative. Elles peuvent le faire en collaboration avec d'autres universités de RDC, en utilisant par exemple le programme UniversiTIC en tant que vecteur.

À l'échelon national de la RDC, l'initiative eb@le peut engendrer les infrastructures et les opportunités pour une mise en réseau améliorée entre les universités (cf. section « Relations avec les interventions / initiatives de partenariat d'autres bailleurs »), ce qui peut compléter le backbone universitaire local et d'autres initiatives nationales et internationales sur l'internet.

Nous avons par ailleurs entendu parler d'un rapport imminent de chercheurs congolais, avec le soutien du Centre international de recherche sur le développement (CIRD), de Xit Télécom et de l'Association pour les communications progressives (ACP), sur une infrastructure Internet pour le pays fondée sur l'infrastructure de haute tension

de la compagnie nationale d'électricité (SNEL), selon lequel, d'après les rumeurs, les estimations de coûts seraient sensiblement inférieures au milliard d'USD fréquemment cité à titre d'estimation indicative pour une infrastructure d'envergure nationale à l'heure actuelle. Une économie résulterait de la possibilité de déploiement parallèle à l'infrastructure d'électricité de la SNEL. Cette étude escomptée et les actions ultérieures méritent d'être mentionnées, mais en juillet 2007, le rapport lui-même n'était pas encore disponible.

Nous **recommandons** que les universités surveillent et favorisent les résultats (attendus) et la progression d'études et d'initiatives pertinentes susceptibles d'influencer le paysage de la connectivité à Internet et de la bande passante pour les établissements d'enseignement en RDC, en ce qui concerne notamment SAT3 et EASSy, le Programme régional d'infrastructures de communication du groupe de la Banque mondiale (RCIP) et l'étude imminente d'une infrastructure Internet basée sur l'infrastructure de haute tension de la compagnie nationale d'électricité SNEL.

FORMATION ORGANISÉE SUR LES PROJETS

La formation et le renforcement des capacités institutionnelles comptaient parmi les objectifs spécifiques de chaque projet. Les formations peuvent se définir par une série de paramètres illustrés dans le tableau ci-dessous :

- le type de formation ;
- la durée de la formation ;
- le lieu de la formation ;
- le type de personnel formé ;
- le nombre de personnes formées.

Tableau 5 : formation

Type	Durée	Lieu	Destinataires	Formateurs	Exemple
Technique - niveau avancé	Formation à moyen terme (1 à 3 mois)	En Belgique	Personnel des équipes de base des projets	Externes	Fibre optique Gestion de réseau Windows
Technique - niveau intermédiaire à avancé	Formation à court terme (1 à 5 jours)	Dans la région (Sénégal, p. ex.) En RDC	Personnel des équipes de base des projets Répondants de base Autres membres des universités, personnel et étudiants	Externes ou équipes de base des projets	Gestion de réseau Windows Maintenance
Technique - initiation	Formation à court terme (1 à 5 jours)	Dans chaque université	Répondants de base Autres membres des universités, personnel et étudiants	Équipes de base des projets	HTML, MySql, PHP Gestion de réseau Maintenance
Technique	Formation à court terme	Dans chaque université (pour l'UNILU)	Personnel scientifique impliqué dans un DEA ou un DES (étudiants/enseignants)	Équipes de base des projets	Microsoft Access C++ programming SQL
Vulgarisation / Utilisation	Court terme (1 à 3 jours)	Dans chaque université	Enseignants Personnel administratif Étudiants	Équipes de base des projets Répondants de base Cellule pédagogique	Utilisation d'un ordinateur Word, Excel, Internet Courrier électronique Recherche sur Internet

L'évaluation a observé une formation du personnel des équipes de base des projets et une certaine formation destinée aux utilisateurs finaux tels que le personnel administratif, les enseignants et les étudiants. Les activités de formation précises, telles qu'elles ont pu être reconstituées à partir de différentes sources, sont décrites à l'annexe III. L'évaluation remarque que, pour l'UNIKIN, les données émanent uniquement de sources documentaires, l'équipe du backbone ayant affirmé dans sa réponse aux questions sur la formation du questionnaire d'étude qu'il n'existait pas de données à ce sujet.

L'équipe d'évaluation a notamment rencontré le problème que la formation signifie « tout et son contraire » et n'éveille pas la même interprétation dans l'esprit de chacun. Il convient d'établir une distinction claire entre :

- la formation du personnel du projet ;
- la formation technique dans le cadre du programme universitaire d'études informatiques / de sciences informatiques et dans son sillage ;
- la formation technique des enseignants de sciences informatiques, etc., par exemple la conception de sites Web, l'ingénierie des logiciels, la programmation ou la création de bases de données ;
- la formation du personnel administratif à l'utilisation de logiciels spécifiques ;
- la formation de bibliothécaires ;
- la formation de vulgarisation pour les enseignants ;
- la formation de vulgarisation pour le personnel administratif ;
- la formation de vulgarisation pour les étudiants.

À l'évidence, l'écrasante majorité des formations liées aux projets menés à l'UNIKIN et à l'UNILU appartient au domaine technique et les aspects plus larges de la vulgarisation et de la sensibilisation ont à peine été abordés. Aucun projet n'a démontré une analyse des besoins de formation par catégorie de personnel ou d'étudiants.

La pertinence de la formation dispensée au regard des priorités des universités ne peut être évaluée faute de clarté de ces priorités. De plus, il n'existe aucun plan de formation, rapport sur les formations ou calcul du nombre de personnes et classification des participants aux formations.

Les informations que nous avons obtenues sont résumées ci-après.

Formation des équipes des projets

Les membres du comité Backbone de l'UNIKIN ont participé à de courts stages en Belgique, pour se familiariser à MySQL et d'autres logiciels, et à des ateliers régionaux (Dakar). Le gestionnaire de réseau a également bénéficié de plusieurs séances de formation de courte durée. D'aucuns expriment néanmoins la nécessité d'une formation supplémentaire du personnel de base des projets à l'UNIKIN.

Pour l'UNILU, le personnel du SRI a été envoyé en Belgique aux fins de missions précises conformes aux activités de développement des projets. Ces mesures de formation ont été jugées extrêmement utiles et opportunes. Le directeur technique du SRI a reçu une formation sur la fibre optique et une formation avancée sur la gestion de réseau et Windows. Le gestionnaire de réseau adjoint a reçu une formation avancée sur la conception d'interfaces Web à l'aide de sources sur l'intranet et l'internet.

Les capacités des équipes de base des projets sont mises à profit pour former une communauté plus large dans les universités, notamment les répondants de base, et plus rarement pour former les utilisateurs finaux. Eu égard à leurs connaissances et compétences de pointe, ces mêmes personnes sont en outre parfois sollicitées pour donner une formation externe, sur le Campus numérique, par exemple, ce qui permet au monde universitaire de la RD Congo de bénéficier de leur savoir.

L'évaluation a constaté que le personnel clé des projets, notamment l'administrateur réseau de l'UNIKIN et le directeur technique du SRI à l'UNILU, suivait une formation pertinente à la fois en RD Congo et en Belgique et pouvait exploiter les connaissances et les compétences acquises pour orienter et influencer l'élaboration et la mise en œuvre des projets et reproduire une partie de ces formations pour d'autres membres du personnel universitaire. L'évaluation ne peut toutefois déterminer la mesure dans laquelle cette formation a été utile en tant qu'aptitude élémentaire, et le niveau de connaissances du personnel n'a pas été évalué²⁴. Les comparaisons entre l'UNIKIN et l'UNILU sont par ailleurs entravées par les différents choix de plates-formes opérés.



Nous remarquons l'absence d'analyse des besoins de formation pour le personnel de base dans les deux projets. La sélection et la hiérarchisation des sujets de formation restent obscures à nos yeux, y compris le rôle joué par le partenaire flamand dans l'identification de la formation pertinente, en particulier pour l'UNIKIN.

Il ne semble pas exister de plans de formation à court et à moyen terme. À l'UNILU, où les activités de formation du personnel sont identifiées et budgétées au début de chaque année, leur motivation n'est pas détaillée.

Nous **recommandons** que les projets analysent les besoins de formation et élaborent un plan de formation pour la durée du projet, qui doit être réexaminé à intervalles annuels afin de refléter les changements. Les critères sur la sélection, la hiérarchisation et l'adéquation au regard des phases de développement du projet doivent être décrits plus clairement. Il est **recommandé** que les personnes formées rédigent un rapport succinct dans un délai de deux mois après la fin de la formation afin d'expliquer comment les résultats de la formation ont été utilisés dans la mise en œuvre du projet et quels changements s'en sont ensuivis.

Formation technique

Une formation sur un large éventail de sujets techniques a été organisée sous les auspices des projets. Il est difficile de démêler la formation financée par les projets et faisant partie de ceux-ci des autres formations. Une multitude de manifestations, de séances et de cours de formation technique ont eu lieu (SPIP, MySQL et Linux ont été cités), mais l'on ne peut déterminer clairement ni les participants (enseignants ou étudiants), ni les objectifs, les produits et les résultats.

Le plus grand flou règne quant à savoir comment la formation technique est conçue pour répondre aux besoins du personnel chargé du développement des sites Web et des applications académiques.

Un aperçu complet et fiable de la formation dispensée dans le cadre des projets n'a pu être fourni à l'équipe d'évaluation. Nous pouvons néanmoins **recommander** à la lumière des informations reçues de mieux différencier :

- 1) la formation destinée à favoriser l'avancement des projets ; et
- 2) la formation des étudiants et du personnel sur les matières techniques.

Il est impératif d'identifier systématiquement les besoins de formation, de contrôler les résultats et d'évaluer les résultats. Nous **recommandons** en outre d'accorder la priorité à la formation du personnel qui peut contribuer à la réalisation des résultats des projets, en particulier pour la conception et le déploiement des applications, par exemple le personnel de la Direction de l'informatique à l'UNIKIN.

Formation de « vulgarisation »

Un manque de clarté entoure la motivation, la hiérarchisation et le calendrier des formations destinées aux utilisateurs finaux dans les deux universités. À l'UNILU, la responsabilité de la formation de vulgarisation ciblant les enseignants et les étudiants semblait attribuée aux répondants de base et à la Cellule pédagogique, tandis qu'à l'UNIKIN, cette formation semble appartenir aux prérogatives de l'équipe du projet elle-même.

L'évaluation remarque que les deux universités ne semblent pas enregistrer d'informations précises sur les formations organisées à propos des TIC (nombre précis et profil des participants, programmes de formation, etc., p. ex.), et tout spécialement sur les formations de « vulgarisation » s'adressant aux enseignants et aux étudiants.

Nous **préconisons** la collecte de renseignements détaillés relatifs aux formations organisées sur des sujets liés aux TIC (nombre précis et type de participants, programmes de formation, etc., p. ex.). Ces données contribueraient à aider le personnel du projet à suivre les progrès et peuvent favoriser une politique et une prise de décision stratégique mieux informées et une meilleure communication avec les bailleurs. À terme, elles permettraient en outre de relier les résultats des projets à des résultats institutionnels et des impacts pour les utilisateurs finaux.

ADMINISTRATION ET GESTION ACADÉMIQUE

À la fois l'UNIKIN et l'UNILU élaborent actuellement des systèmes administratifs ou des modules destinés à faciliter certaines facettes de la gestion académique, en mettant l'accent dans un premier temps sur la gestion et la scolarité des étudiants.

Il apparaît que, sensiblement au moment de notre visite à l'UNIKIN, ces travaux ont abouti à une première version, qui nous a été décrite comme un système opérationnel. Nous comprenons qu'en ce moment, tous les étudiants de première année sont enregistrés dans le système et les autres étudiants y sont ajoutés. Nous ignorons à quelle date il est prévu que le système soit tout à fait opérationnel, et il nous a été indiqué dans un autre entretien que la réalisation d'essais, d'une évaluation et/ou d'un portage pourrait encore s'imposer.

À l'UNILU, les travaux sont également en cours pour l'élaboration d'un système de gestion et de scolarité des étudiants à l'intérieur d'un système global de gestion académique qui inclura les finances, la bibliothèque, etc. Une faculté a accueilli des activités pilotes.

L'expérience engrangée à ce jour à l'UNIKIN et à l'UNILU montre que la conception d'applications est difficile et requiert une large gamme d'apports pour la production d'applications fonctionnelles et utilisables. Il ne s'agit pas seulement de maîtriser la technologie, mais aussi et surtout d'assurer que les acteurs concernés connaissent les données dont ils ont besoin, y compris le personnel administratif accoutumé aux opérations connexes. Ces connaissances doivent être réunies pour alimenter l'élaboration des fonctions et des interfaces des logiciels. Les écueils spécifiques suivants ont été rencontrés :

- la conception d'applications nécessite des compétences techniques précises, qui peuvent être rares ou coûteuses ;
- des conflits de pouvoir peuvent surgir (ou se révéler) au sein des services administratifs dès lors qu'il peut être nécessaire de modifier les modes de travail et que les qualités et les lacunes existantes peuvent être mises davantage en lumière ;
- le personnel administratif peut être plus réticent au changement s'il ne reçoit pas de formation adéquate et si le manque de compétence informatique devient problématique ;
- une organisation soigneuse des essais et des phases pilotes est indispensable ;
- dès lors que pratiquement tous les domaines de la gouvernance peuvent être affectés, les facultés doivent être impliquées et la direction suprême doit exercer une autorité claire.

ÉDUCATION ET PÉDAGOGIE

UNIKIN

L'utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement n'appartenait pas aux objectifs affichés des projets Backbone de l'UNIKIN, qui étaient principalement axés sur la fourniture d'une infrastructure que la communauté universitaire devait s'approprier en vue d'applications pédagogiques. Les discussions avec le personnel des projets et les enseignants ont confirmé que les utilisateurs recourent essentiellement à l'infrastructure du backbone pour :

- s'échanger des messages électroniques ;
- naviguer sur Internet, rechercher des informations ;
- chatter ;
- éditer des documents.

Certains enseignants (des cas isolés, nous a-t-on dit) ont davantage exploité le potentiel des TIC et de Internet, par exemple, pour leur développement professionnel, l'amélioration de leurs connaissances et la pratique en classe.

Nous avons rencontré les exemples suivants :

- la consultation de magazines électroniques, y compris à accès libre, tels que la Bibliothèque publique des sciences (PLOS), l'InterRéseau-Santé initiative d'accès aux recherches (HINARI), le Système de recherche mondiale en ligne sur l'agriculture (AGORA), le Conseil pour le développement de la recherche en sciences sociales en Afrique (CODESRIA), etc. ;
- l'exploitation d'informations téléchargeables à partir de podcasts d'universités bien connues, telles que Stanford on i-Tune de l'université de Stanford ;
- la fréquentation de séminaires et de conférences en ligne (quand une bande passante suffisante est/était disponible, de plus en plus difficile) ;
- l'utilisation de logiciels spécifiques comme ESRI (logiciels de modélisation et de cartographie SIG) ;

- la conception de cours en ligne pour les étudiants, hébergés hors des serveurs de l'UNIKIN ;
- la formation sur des plates-formes d'apprentissage électronique (Claroline) et la conception de modules d'apprentissage à distance.

Dans la foulée d'une initiative d'enseignants, le projet Backbone a étudié la possibilité de se procurer les cours en ligne de l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT) pour le déploiement sur l'intranet²⁵. Nous remarquons qu'aucun plan de déploiement et aucune aide des enseignants pour l'utilisation des outils n'étaient en cours d'élaboration au moment de notre visite. De même, aucune analyse systématique n'a été menée sur les cours et les modules proposés, la manière dont ils s'inséreraient dans un programme existant ou remanié et le niveau d'aide nécessaire. L'on peut douter que la communauté académique plus large, qui devrait être impliquée dans une telle évolution, ait connaissance de ces projets. En admettant néanmoins que les étudiants et le personnel aient la capacité d'accéder à certains modules pertinents sur l'intranet de l'université, ils seraient exposés à un catalogue de cours électroniques bien conçus, ce qui pourrait contribuer à encourager les facultés et à éveiller un intérêt pour les opportunités de l'apprentissage électronique et/ou mixte. D'un point de vue pédagogique, un talent de direction devrait s'exercer au niveau de l'université et des facultés pour aller plus loin.

À l'heure actuelle, l'intégration des TIC dans l'enseignement est fortement limitée par le nombre de machines disponibles et la capacité de la bande passante. Certains enseignants imposent des exercices de recherche sur Internet à leurs étudiants en sachant que ceux-ci devront payer une connexion dans un cybercafé. D'autres utilisent les locaux informatiques pour les travaux pratiques (TP), mais la plupart de ces locaux ne sont pas financés par le projet du VLIR-UOS.

Plusieurs projets de recherche bénéficient de l'infrastructure du backbone, tels que PIFOR, OHDS, etc., qui procurent aux étudiants et aux enseignants des ordinateurs connectés à Internet à des fins de recherche documentaire et donnent parfois accès à des cours en ligne hébergés en Belgique ou à partir de la Belgique (PIFOR). Le nombre de bénéficiaires est extrêmement restreint et les ordinateurs/la connexion sont réservés à certains étudiants et enseignants.

En parallèle, le projet « Cyber didactique », dans lequel est impliqué le Département des sciences de l'éducation, s'efforce de former les formateurs à la pédagogie liée à l'apprentissage à distance et pourrait renfermer le potentiel de rehausser la sensibilisation auprès d'un plus grand groupe de professeurs de l'UNIKIN.

UNILU

À l'UNILU, la Cellule pédagogique est chargée d'aider les professeurs à intégrer les TIC dans leurs pratiques d'enseignement. Des formations sur l'utilisation d'un ordinateur, la recherche sur Internet et d'autres compétences élémentaires en matière de TI sont organisées à leur intention à l'heure du déjeuner (les « midis pédagogiques »).

Le Plan directeur admet que les TIC n'étaient pas utilisées à l'appui de l'apprentissage et de l'enseignement au moment de sa rédaction et affirme l'importance de développer ces aspects, sans toutefois indiquer de mécanismes à cette fin. Cela pourrait expliquer pourquoi l'UNILU semble également souffrir de l'absence d'impulsion politique dans ce domaine.

Bien qu'aucun cours ne soit à ce jour proposé en ligne, l'UNILU a participé à un projet pilote d'apprentissage à distance avec le Centre des Technologies au service de l'Enseignement (CTE) de l'Université libre de Bruxelles. Des diaporamas PowerPoint sonorisés ont été montrés au cours de sessions plénières. Les étudiants ont également été amenés à interagir avec le titulaire du cours en Belgique par le biais d'un rapporteur et d'un forum en ligne. De plus, des exercices supplémentaires ont été proposés en ligne. Le rapport d'évaluation a attesté d'un intérêt et d'une satisfaction à l'égard de cette expérience malgré la difficulté à dissocier le contenu du cours de son support. Il a en outre insisté sur la nécessité d'une infrastructure appropriée et de personnel qualifié pour accompagner les étudiants dans un tel apprentissage.

Ainsi, les trois principaux obstacles à l'utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement peuvent être identifiés :

- le manque d'informations disponibles et les malentendus courants entre les enseignants et les étudiants. Une grande majorité n'ont jamais été exposés à une information ou une expérience à partir de laquelle ils peuvent aisément appréhender les avantages potentiels pour eux des ordinateurs, de l'infrastructure de TIC et des ressources en ligne ;
- le manque d'impulsion pour l'application pédagogique des TIC, qui est étroitement lié au premier élément.

Note de bas de page 3 couverture

Ce facteur est aussi lié à l'attention substantielle consacrée jusqu'à présent à l'utilisation des ressources financières disponibles pour l'installation de l'infrastructure, sans qu'une stratégie correspondante ne soit apparemment élaborée pour son utilisation dans l'apprentissage et l'enseignement ou pour la sensibilisation au potentiel dans ce domaine ;

- la déficience générale et persistante de ressources de TIC suffisantes, en particulier d'ordinateurs destinés aux utilisateurs finaux et de bande passante sur l'internet.

Les carences des ressources de TIC ne semblent toutefois pas constituer l'unique ou même la principale raison à la sous-utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement, en particulier à l'UNIKIN.

Afin de résoudre la sous-utilisation de l'infrastructure et de son potentiel, nous **recommandons** une plus grande sensibilisation à l'utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement et à des fins administratives. Des activités de diffusion et de démonstration pourraient servir à encourager l'utilisation de l'infrastructure. Nous **recommandons** en outre que des activités à vocation d'« intégration » soient planifiées expressément et organisées en parallèle au développement de l'infrastructure.

Les plans stratégiques pertinents des deux universités manquent d'objectifs précis sur l'utilisation de l'infrastructure et nous **conseillons** qu'ils soient remaniés de manière à inclure les résultats spécifiques recherchés d'utilisation des TIC, en marge des stratégies et des plans, afin d'assurer que les objectifs soient atteints.

RECHERCHE

Les deux projets et universités ne consignent manifestement pas les résultats de recherches induits par les backbones, tels que le nombre d'articles et de textes de travail/techniques publiés dans des magazines électroniques internationaux et des archives à accès libre ou le nombre de membres du personnel inscrits dans des groupes de discussion ou des réseaux internationaux de recherches.

Sur le front des licences/abonnements universitaires à des magazines électroniques, des sources d'informations électroniques ou des bases de données de recherches, rien n'a été signalé par l'UNILU et l'UNIKIN.

L'UNILU a enregistré 7 étudiants inscrits dans des programmes de recherche sur les TIC²⁷. L'évaluation remarque que le directeur technique du SRI supervise également des recherches menées par des étudiants techniciens ingénieurs de l'École supérieure d'informatique de Salama (ESIS) de Lubumbashi. Bien que ces recherches soient étrangères à ce projet, elles contribuent à un créer un terreau propice dans la ville et à accroître les connaissances de l'équipe du SRI.

À la Faculté de psychologie et au Département des sciences de l'éducation de l'UNIKIN, des enseignants et des étudiants planchent sur l'intégration des TIC dans l'éducation et leur influence sur l'apprentissage. Un mémoire intitulé « Intégration des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques pédagogiques : Cas de l'université de Kinshasa » a été publié en 2004 et un étudiant prépare actuellement un doctorat sur un sujet similaire dans le cadre du projet PIFOR. Avec la prochaine création de l'Unité des technologies de l'éducation, demandée par le Recteur pour consolider le projet Backbone et aider les enseignants dans l'utilisation des TIC, les recherches sur l'exploitation pédagogique des TIC s'intensifieront encore à l'UNIKIN.

En conclusion, l'influence des projets de TIC sur la recherche dans les universités en est encore à ses balbutiements et reste extrêmement ténue, très peu de chercheurs seulement pouvant mettre à profit la connectivité limitée à Internet, en particulier. Lorsque la connectivité externe sera plus abordable, les infrastructures de backbone des campus qui ont été mises en place constitueront un pilier d'une importance croissante, qui permettra aux chercheurs de s'intégrer davantage dans la communauté internationale de la recherche. Il est fondamental que, parallèlement à la poursuite du développement de capacités d'infrastructure suffisantes, les universités planifient une sensibilisation et une formation du personnel appropriée et à grande échelle (en cascade) afin de lui donner les moyens d'en récolter les fruits à la première occasion.

Nous **recommandons** que la sensibilisation et la formation du personnel de recherche, afin de lui procurer les capacités de bénéficier de l'infrastructure, soient considérées comme une priorité pour la poursuite du développement. Nous notons que, bien que la connectivité à Internet soit encore limitée, l'intranet d'un campus offre l'occasion de mettre en lumière et de diriger à la fois un contenu lié à la recherche et des modèles de recherche en coopération. L'élaboration de services de bibliothèque électronique peut également présenter un intérêt direct pour les chercheurs.

ACTIVITÉS EXTÉRIEURES ET SERVICES À LA SOCIÉTÉ

Il existe peu d'indications d'une extension et d'une externalisation sur les projets de TIC dans les universités, et a fortiori auprès de groupes plus larges. Les plans de l'UNIKIN mentionnent bien la fourniture de services (formation) à des tiers, mais rien ne donne à penser qu'une planification détaillée a débuté à ce propos. Les plans de l'UNILU ne prévoient pas d'activités externes de ce type.

Nous sommes persuadés que les projets pourraient mobiliser davantage le personnel et les étudiants. L'UNIKIN, en particulier, court le risque de subir de nouveaux retards une fois l'infrastructure en place parce que les démarches de conception et de promotion de services aux utilisateurs finaux (planification des activités du pool informatique, p. ex.) n'ont pas été entamées en temps opportun.

L'on ne peut guère récolter d'indications de services à la société bien que les deux projets souhaiteraient étudier plus en profondeur le potentiel de leurs services de maintenance et de consultance.

À l'heure actuelle, les deux équipes des projets sont surmenées et manquent de personnel. Dans ces conditions, une tentative de puiser davantage encore dans les ressources humaines produirait un effet préjudiciable sur les produits et les résultats des projets. Rien n'indique en outre que l'expertise et la structure d'aide de l'université soient suffisantes pour rivaliser avec le secteur privé.

Nous **recommandons** que les bailleurs ne sollicitent pas excessivement les universités en insistant sur la fourniture de services à l'extérieur de la communauté universitaire, ou en désignant cette priorité, alors que les ressources sont encore largement insuffisantes pour assurer correctement les services essentiels destinés aux étudiants et au personnel. Nous **recommandons** plutôt d'envisager la réhabilitation et la création de services axés sur la communauté universitaire elle-même, qui apporteraient une contribution majeure au système éducatif congolais et à la société au sens large.

Nous **recommandons** toutefois également que les opportunités de collaboration extérieure et de partage d'expertise, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du secteur universitaire, continuent d'être étudiées. Le programme UniversiTIC peut devenir un exemple de collaboration, qui offre des opportunités de partage d'expertise au sein du secteur universitaire, et le projet eb@le (cf. section « Relations avec les interventions / initiatives de partenariat d'autres bailleurs ») est extrêmement prometteur en tant qu'initiative de mise en réseau interinstitutionnelle, qui peut s'accompagner d'avantages économiques pour les institutions participantes.

CONTRAINTE ET OBSTACLES À L'OBTENTION DE RÉSULTATS

Deux listes de contraintes potentielles, telles qu'elles ont été constatées à l'UNIKIN et à l'UNILU, sont dressées.

UNIKIN

- **Manque d'applications** : il s'agit d'un motif essentiel de la sous-utilisation des ressources du réseau. La ressource du backbone doit devenir un outil scientifique et pédagogique, faute de quoi le manque de reconnaissance des réalisations et du potentiel de l'UNIKIN est voué à persister.
- **Temps** : il faut du temps pour appliquer les changements. Il est primordial d'impliquer à cet égard les doyens, les autorités des facultés, les étudiants, le personnel administratif, etc.
- **Coût de la bande passante et remboursement** : l'institution craint de devoir supporter seule le coût élevé de la bande passante, le gouvernement n'étant pas prêt à investir dans ce domaine. À l'échelle des utilisateurs, les enseignants ne comprennent pas nécessairement pourquoi ils devraient payer. Le thème de l'autofinancement fait l'objet de multiples discussions, mais d'aucun plan, rien d'écrit. Il faut développer et diversifier les services sur la base de l'infrastructure afin d'accroître les opportunités d'autofinancement à moyen et à long terme.

- **Culture professionnelle** : il a été remarqué que les TIC peuvent à certains égards immobiliser le personnel à un bureau, ce qui ne correspond pas à la méthode/culture de travail ambiante, où le personnel ne reste pas confiné dans un bureau.
- Rétention du personnel qualifié.
- **Installations inadéquates** : certains locaux/bâtiments inadéquats ont été utilisés ou désignés pour l'installation de matériel sensible ou de locaux de TIC, ce qui a entraîné des coûts de remplacement élevés et des retards.
- **Renouvellement du matériel** : le backbone a été mis en place il y a 3 ans et il faut renouveler le matériel du réseau, les ordinateurs, les serveurs, les onduleurs, etc. (certains équipements auront une plus longue durée de vie et d'autres doivent être remplacés d'urgence). Les problèmes fréquents d'alimentation électrique, les sautes de puissance, les orages et les inondations tendent à réduire la durée de vie du matériel et à l'endommager.
- **Formation** : l'organisation de la formation rencontre des difficultés eu égard aux installations limitées et à l'absence de calendrier universitaire.

UNILU

- **Moyenne d'âge élevée du personnel des services administratifs** : ce facteur entraîne une résistance et une crainte à l'égard de l'utilisation d'ordinateurs.
- **Bande passante limitée mais coûteuse** : elle doit en outre être payée à l'avance tous les 3 mois. La gestion de la bande passante procure certains avantages, mais la situation reste difficile.
- **Renouvellement du matériel** : l'UNILU a également perdu et dû remplacer du matériel en raison de problèmes d'électricité, de la foudre, etc.
- **Autofinancement** : il a été remarqué que les bailleurs interdisaient le passage au statut de fournisseur d'accès (facturation de l'accès). Le développement politique a souffert d'un manque de vision cohérente en Belgique²⁸. Aujourd'hui, certaines facultés paient, mais pas toutes.²⁹

Certaines contraintes qui n'ont été constatées expressément que par un projet peuvent s'appliquer aux deux et même à d'autres universités. Cela vaut notamment à nos yeux pour la nécessité d'accorder une attention accrue à la conception d'applications, la rétention du personnel et les problèmes liés à l'autofinancement.

Impact et durabilité

INTÉGRATION DES ACTIVITÉS / RÉSULTATS DANS LA PRATIQUE OPÉRATIONNELLE

À travers les projets, les deux universités ont progressé vers la création d'un environnement de TIC fertile, mais les avancées durables significatives vers une large intégration dans les pratiques opérationnelles ne sont pas encore flagrantes. La principale raison tient à ce que l'avancement des projets n'a pas atteint le stade permettant de commercialiser les produits en résultats et finalement, en impacts pour les étudiants et le personnel. Nous faisons notamment allusion aux activités prévues pour les laboratoires informatiques et à leur utilisation pour une offre diversifiée de formations. Bon nombre de résultats prévus sont tributaires de l'état opérationnel de ces installations, en particulier pour l'enseignement et l'apprentissage.

À l'UNIKIN, les plans initiaux du projet Backbone montrent qu'il était prévu d'accomplir des progrès substantiels et plus rapides à cet égard. Aucun écrit n'indique que l'étendue des ambitions et des intentions s'est amenuisée, mais les retards sont flagrants sur plusieurs fronts, bien qu'ils ne soient pas encore bien visibles dans les documents formels relatifs aux projets. Il apparaît à nos yeux que les plans sont maintenus malgré le glissement des calendriers. D'après les réponses des personnes interrogées à l'université, l'on peut douter que tous les domaines de résultats soient couverts dans la mesure planifiée.

L'UNILU a typiquement défini des plans plus spécifiques, mais elle œuvre également sur plusieurs fronts pour parvenir à une intégration institutionnelle des résultats obtenus. Il existe des exemples d'installations de TIC à faible échelle, mais dotées de ressources appropriées, qui poursuivent des finalités spécifiques. En général, elles ne sont pas mises sur pied dans le cadre du projet, mais elles utilisent l'infrastructure qu'il offre.

Un travail précieux a été exécuté sur l'élaboration de stratégies, de politiques et de pratiques institutionnelles, en particulier à l'UNIKIN, et l'on considère qu'il a donné lieu à une vision, une organisation et une méthode de travail jusqu'alors inédites.

Note de bas de page 3 couverture



Nous estimons que, dans les deux cas, il serait judicieux d'accorder une attention accrue à la documentation des progrès et des leçons acquises et à leur analyse.

S'agissant de l'élaboration d'éléments et de services qui exploitent l'infrastructure, les applications administratives (inscription des étudiants, etc.) ont la priorité du développement dans les deux institutions, primant par exemple les travaux axés sur l'apprentissage et l'enseignement

RELATIONS AVEC LES INTERVENTIONS / INITIATIVES DE PARTENARIAT D'AUTRES BAILLEURS

D'autres bailleurs ont démarré une intervention sur les TIC à la même période que les projets du VLIR-UOS et du CIUF-CUD, peut-être sous l'effet de la dynamique engendrée par ces derniers.

Une initiative notable est le Campus numérique francophone de Kinshasa. Financé par l'AUF depuis 2003, il procure une aide aux universités membres sur les TIC et organise différentes activités auxquelles participent à la fois l'UNIKIN et l'UNILU :

- les Ateliers Transfert assurent une formation régionale de formateurs sur les TIC. Une organisation et une certification conjointes avec l'UNIKIN et l'UNILU sont mises en œuvre, les membres des deux universités impliqués dans les projets Backbone jouant le rôle de formateurs dans les séminaires Transfert. Des formations de développement professionnel sont également organisées sur le Campus à l'intention de la communauté universitaire congolaise ;
- l'UNIKIN et l'UNILU ont toutes deux sollicité une formation spécifique du Campus numérique qui réponde aux besoins d'une partie de leur personnel (personnel des projets et des communautés universitaires plus larges et étudiants) et fourni des formateurs pour ces manifestations ;
- le Campus offre plusieurs cours d'apprentissage à distance (à partir du niveau de maîtrise), auxquels participent quelques membres du personnel universitaire³⁰ ;
- le réseau de chercheurs Res@tice³¹, soutenu par l'AUF, focalise ses travaux sur l'utilisation des TIC dans l'enseignement. Une équipe de recherche constituée d'enseignants de l'UNIKIN et de l'UPN mène actuellement un projet de recherche sur l'apprentissage à distance en Afrique centrale par le biais de ce réseau et recueille des données quantitatives et qualitatives à Kinshasa, Lubumbashi et Kisangani ;
- le Campus a également procuré une expertise technique pour la conception du site Web de l'UNIKIN.

En tant que prestataire de services pour la communauté universitaire, le Campus numérique s'est efforcé de prendre en considération l'expertise de l'UNIKIN et de l'UNILU et de satisfaire à leurs besoins. Il participe ainsi à l'utilisation accrue des TIC parmi le personnel universitaire et les étudiants et à l'intégration des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement.

Au vu de la prochaine ouverture d'un Campus numérique au sein de la Faculté de médecine de l'Université de Lubumbashi, qui sera doté de 54 ordinateurs, d'une bande passante de 128 KB et d'un matériel de vidéoconférence, la dynamique mise en marche par les deux backbones a contribué à l'élaboration d'autres initiatives sur les TIC dans l'enseignement supérieur en RDC. Les campus numériques sont de bons exemples d'initiatives susceptibles de compléter, soutenir et enrichir le travail accompli par l'UNIKIN et l'UNILU en matière de TIC.

Une autre initiative extrêmement intéressante est le projet eb@le, actuellement en cours de finalisation, qui sera soutenu au moyen de fonds et de technologies de CELTEL³² et coordonné par le CEDESURK et le Campus numérique, son comité de pilotage étant présidé par un professeur de l'UNIKIN impliqué dans l'utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement au niveau universitaire. Ce projet vise à connecter 7 universités et le CEDESURK à un intranet par le biais des antennes de CELTEL disséminées dans le pays. Le réseau permettrait aux universités de proposer et de consulter une large gamme de ressources telles que des catalogues de bibliothèque, des bases de données locales et externes, des plates-formes d'enseignement, des cours en ligne, des ressources numériques et des répertoires d'enseignants, de laboratoires et de centres de recherche. Il faciliterait en outre la communication par courrier électronique et par téléphone.

Eu égard à leur suprématie dans le paysage universitaire de la RDC, l'UNIKIN et l'UNILU font toutes deux partie de ce projet dès lors qu'elles possèdent un potentiel à offrir à d'autres universités et qu'elles bénéficient déjà d'une aide du VLIR-UOS et du CIUF-CUD pour s'ouvrir aux TIC (désenclavement). Une nette corrélation unit l'infrastructure, le personnel et la dynamique lancée par le VLIR-UOS/CIUF-CUD dans les deux universités et leur intégration dans

Note de bas de page 3 couverture

le projet eb@le. eb@le incarne l'exemple même d'un projet qui s'appuie les initiatives existantes et peut stimuler la conception à l'UNIKIN et à l'UNILU d'outils d'enseignement et d'apprentissage pouvant être partagés dans un réseau interuniversitaire, dans le droit fil des objectifs des projets Backbone en cours.

La redynamisation des TIC dans l'enseignement supérieur en RDC, en particulier à l'UNIKIN et à l'UNILU, a également attiré certains bailleurs qui sont plus enclins à fournir un matériel sur la base d'une infrastructure existante. Ainsi, la Coopération française a récemment fait don de 17 ordinateurs à la bibliothèque centrale de l'UNIKIN. De même, l'université de Liège, en Belgique, s'est adressée à l'UNILU pour la définition de projets grâce à la certitude qu'elle était suffisamment « avancée » en termes de technologie et d'équipement. De nouvelles initiatives pourraient également résulter d'un éventuel partenariat entre l'UNILU et l'université du KwaZulu-Natal. L'UNILU a toutefois remarqué que sa position géographique faisait obstacle à ses relations avec les bailleurs, le soutien de la communauté internationale à l'enseignement supérieur étant principalement concentré à Kinshasa.

AUTRES MESURES D'AIDE AU DÉVELOPPEMENT DES TIC DANS LES INSTITUTIONS

Aussi bien à l'UNIKIN qu'à l'UNILU, rares sont les exemples d'aide extérieure d'une ampleur notable qui soit spécialement focalisée sur les TIC.

Quelques projets relativement modestes ou isolés ont déjà été mentionnés. À l'UNIKIN, la Cellule de coopération répertorie les propositions de financement et les activités des bailleurs, ce qui garantit en partie que notre aperçu des activités est relativement exact jusqu'à 2004. Il est quelque peu plus difficile d'évaluer dans quelle mesure notre aperçu des mesures de soutien mises en œuvre à l'UNILU est exhaustif. Il serait prématuré de déterminer si les activités soutenues par le VLIR-UOS et le CIUF-CUD favoriseront l'obtention d'autres aides externes susceptibles de compléter les activités. Les demandes de financement adressées à la Banque mondiale dans le domaine des TIC (Aide pour un satellite, Vidéoconférence universitaire, Intégration des TIC dans la formation et la pratique des enseignants et Radiotélévision à l'UNIKIN) ont été rejetées, mais nous ne disposons pas de données pour analyser précisément le déroulement des choses.

À l'UNILU, nous n'avons observé aucun fait mineur qui soit survenu ou qui ait attiré des fonds spécialement en raison du travail sur les TIC financé par le CIUF-CUD, mais le choix de la Faculté de médecine pour abriter le nouveau Campus numérique s'inscrit dans une dynamique de ce type, même s'il ne s'agit pas d'une réalisation de l'UNILU en tant qu'institution. D'autre part, nous avons déjà signalé que l'université de Liège a contacté l'UNILU pour la définition de projets parce qu'elle avait l'assurance qu'elle était équipée et compétente sur le plan technologique.

Le fait qu'aucun autre bailleur n'ait apparemment décidé d'affecter une somme significative à ce domaine pourrait être lourd de sens (les conditions préalables élémentaires ne seraient pas encore réunies, p. ex.), mais ce raisonnement est purement spéculatif et ne peut être dissocié sans autre forme de procès de la conjoncture plus générale de la RDC.

IMPACT DES RÉSULTATS DES PROJETS SUR LE PERSONNEL ET LES ÉTUDIANTS

La création d'installations de TIC visibles et adéquates à l'usage des étudiants et du personnel semble constituer l'aspect manifestement le plus apte à amener le projet au-delà de résultats spécifiques jusqu'à la sphère des résultats ayant le potentiel de paraître opportuns aux yeux des utilisateurs. L'impact pourra principalement être concrétisé, ou à tout le moins, mesuré, lorsque les plans de « vulgarisation » seront mis en pratique. L'impact sur le personnel et les étudiants reste à ce jour extrêmement limité.

À l'UNIKIN, le passage à cette étape exige surtout que les laboratoires informatiques planifiés atteignent et conservent un état opérationnel et qu'ils soient réellement utilisés. Cela devrait exercer un effet de motivation perceptible sur les étudiants et le personnel et cela pourrait amorcer une extension progressive des installations de manière à atteindre une plus grande fraction du public.

Les retards à cet égard sont décevants, même si un rapport récent du coordinateur flamand montre que l'avancée se poursuit en direction de l'ouverture de ces laboratoires informatiques. À ce jour, les plans sur le mode d'utilisation



précis de ces installations sont flous, mais la demande potentielle serait considérable. Davantage peut être fait pour la planification et la préparation à cet égard.

Nous remarquons cependant qu'un autre facteur décisif, l'élaboration et la distribution d'un contenu opportun via l'intranet de l'UNIKIN, semble faire cruellement défaut. Il peut être noté que le plan du projet « plaidait » pour l'intégration de projets pédagogiques liés aux TIC afin d'impliquer les enseignants et les étudiants dans l'utilisation d'ordinateurs et de l'internet.

Nous comprenons qu'un travail avait été entrepris et mené à bien pour renforcer la présence de l'UNIKIN sur Internet, mais que les résultats ont été perdus à cause d'une saute de puissance électrique qui a sanctionné l'absence de sauvegardes. Ce serait profondément préoccupant, mais nous ne pouvons confirmer la situation exacte au-delà du constat flagrant que la présence sur Internet et l'intranet que nous avons observée pendant la période d'évaluation n'a pas attesté d'améliorations et ne dépasse guère une coquille vide, avec principalement des pages de retenue et des liens brisés. Une amélioration à ce niveau serait une première étape logique pour envisager l'élaboration de contenu et d'applications diffusés via le backbone de l'UNIKIN pour les étudiants et le personnel.

Très peu de signes, qui sont néanmoins concrets, attestent à ce jour de l'utilisation des installations de TIC et de Internet, par exemple, pour le développement professionnel, l'actualisation des connaissances ou les exercices en classe. Ils illustrent principalement l'utilisation des résultats de Backbone 1 (cf. exemples cités précédemment), et d'une manière générale, ils ne sont pas directement liés au programme de travail actuel.

Ainsi que cela a été mentionné, le projet Backbone a étudié la possibilité de se procurer les cours en ligne de l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT) pour les diffuser sur l'intranet. Grâce à l'achat d'un nouveau disque dur ayant une capacité suffisante pour héberger les cours, il nous a été dit que la communauté de l'UNIKIN devrait bientôt pouvoir y accéder à partir de l'intranet.

Aucune autre stratégie ne se distingue toutefois pour l'utilisation pédagogique des installations et les activités de promotion semblent fortement limitées. Il est possible qu'un lien puisse être établi avec le postulat qu'une expertise dans l'intégration des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement devrait être présente dans les facultés et les services des universités, mais que les équipes de projets en sont dépourvues. Il est donc difficile de planifier correctement l'utilisation des installations et de récolter des profits précoces afin de mettre en lumière le potentiel de ces installations et d'intensifier l'intérêt et l'implication.

À ce jour, les étudiants utilisent principalement l'infrastructure du backbone par le biais des possibilités d'accès limitées des cybercafés et à des fins de courrier électronique, de navigation et de recherche d'informations sur Internet, de chat et d'édition de documents. Aucune évolution n'est possible avant que les conditions (facilités d'accès, contenu pertinent sur l'intranet et enseignants formés et engagés) ne soient mises en place pour d'autres modes d'utilisation de l'infrastructure, plus étroitement liés à l'enseignement et à l'apprentissage universitaires.

Nous espérons que la définition de plans pour le programme transversal permettra à l'UNIKIN de créer un nouvel élan et des incitants à ce propos. Ainsi, l'UNIKIN pourrait réexaminer l'équilibre de l'utilisation des TIC entre les « spécialistes des TI » et tout un chacun. Une grande partie de la formation organisée à l'UNIKIN s'adresse à la première catégorie (logiciels spécialisés, conception de sites Web, etc., p. ex.). Il ne peut être déterminé clairement si l'université a sciemment accordé la priorité aux applications et aux utilisations dans le cadre d'« études informatiques » ou si les choses se sont faites naturellement. L'on peut appeler à une réorientation vers une vulgarisation plus large et à une utilisation plus généralisée des TIC, de façon à instiller un changement dans la culture de travail et dans l'enseignement et l'apprentissage, pour favoriser les objectifs de désenclavement au profit de la communauté universitaire tout entière.

À l'UNILU, les installations sont utilisées, mais l'on continue également de déplorer l'absence sensible de contenu pertinent pour l'apprentissage et l'enseignement. La séparation de l'intranet en portails pourrait révéler une attention plus vive accordée à différents groupes d'utilisateurs et à leurs besoins, mais nous avons remarqué précédemment qu'aucun mécanisme n'a été articulé pour stimuler l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage.

IMPACT ORGANISATIONNEL DES RÉSULTATS DES PROJETS

Il est à maints égards trop tôt pour cerner des effets organisationnels substantiels de ces programmes de travail, qui sont encore en cours, mais nous pouvons nous intéresser à certains éléments qui ont le potentiel de sous-tendre ces effets.

À l'UNIKIN, la définition de politiques, de pratiques et de structures se rapportant aux TIC est fréquemment désignée comme une réussite organisationnelle en soi. Nous sommes plutôt d'accord, mais nous remarquons également, à l'instar du Recteur, que l'élaboration de documents de politique et de planification et de structures connexes prend uniquement un sens si, dans son sillage, les communautés universitaires engrangent des avantages clairs (dans la recherche, l'apprentissage et l'enseignement ou la gestion). En d'autres termes, l'intérêt et la crédibilité des efforts consacrés au travail politique s'érodent s'ils ne conduisent pas à des activités, des processus et des changements qui renforcent et développent les capacités de l'université. Le modèle selon lequel le comité du backbone assume une grande partie de la planification, de la prise de décision et de la préparation concernant les TIC soulève une problématique de représentation et de cohérence au regard d'autres structures universitaires existantes. Il s'avère qu'il est possible de trouver des mécanismes fonctionnels pour la collaboration ou la répartition du travail, ainsi que l'illustre le travail de développement du SIDAC.

À l'UNILU, l'accent portait dans un premier temps, en marge des travaux d'infrastructure, sur la création de l'unité du SRI, qui semble agir efficacement et qui est aujourd'hui bien intégrée et associée dans les rouages décisionnels de l'université. À présent, le développement du réseau se poursuit et l'élaboration d'applications administratives a débuté dans le sillage des plans annuels. Comme à l'UNIKIN, la connectivité à Internet pose problème, mais la gestion de la bande passante est mise à profit relativement efficacement pour rehausser la qualité du service. En conjonction avec une installation d'intranet et Internet fonctionnelle (en cours de remaniement et de division en portails), cela peut aboutir à un impact substantiel sur l'organisation si les ressources sont trouvées pour fournir et gérer un accès élargi aux installations pour les étudiants et le personnel.

Avec la création d'un Campus numérique francophone (CNF) à l'UNILU, les nouvelles opportunités potentielles du programme transversal et les progrès d'eb@le, un portefeuille intéressant de possibilités de financement, de services et de projets qui pourraient être complémentaires commence à prendre forme. Il devra ensuite être façonné de manière à maximiser l'effet et les opportunités pour l'institution et la région.

Dans les deux universités, l'on observe des efforts tendant à créer une situation dans laquelle un modèle d'autofinancement peut assurer la pérennité du service si le financement du projet prend fin. Cela revêt à l'heure actuelle une importance cruciale eu égard aux coûts élevés d'abonnement à l'internet. Les préoccupations quant à la viabilité du système à un coût acceptable alimentent largement les discussions et les réflexions sur l'impact organisationnel compte tenu des souhaits de désenclavement. Il est constaté que la solution définitive doit reposer sur certaines options à moindre coût, associées à une gestion active permanente de la bande passante et à une stratégie permettant de faire un usage optimal du contenu du réseau local, des applications et des installations.

L'autofinancement est-il réalisable à l'UNIKIN et à l'UNILU en ce qui concerne la mise à disposition de bande passante ? En l'absence d'analyse détaillée des finances des universités, une réponse catégorique ne peut être formulée, mais en considérant le niveau de coût actuel de la technologie VSAT, en conjonction avec les informations fournies par les équipes des deux institutions sur les capacités financières, l'on peut affirmer que les ressources des universités seront plus que probablement **insuffisantes** pour permettre la fourniture d'une bande passante appropriée pour les besoins des universités. La bande passante disponible sur Internet à ce jour peut en effet encore être qualifiée d'extrêmement limitée dans les deux universités. Une analyse plus détaillée des coûts est exposée dans la section distincte sur la connectivité à Internet et la bande passante.

Afin d'atteindre une situation dans laquelle l'autofinancement soit une solution viable, nous **recommandons** que les stratégies des bailleurs et des universités se concentrent sur un engagement actif, et si possible, sur une mobilisation dans des activités destinées ou propices à réduire sensiblement le coût de la bande passante pour les universités. Quelques études et réalisations à cet égard sont énumérées dans le chapitre relatif à la bande passante sur l'internet. Dans le chapitre traitant de la faisabilité du programme UniversiTIC, nous affirmons que cette participation peut être organisée à bon escient au titre des activités transversales.



À la fois à l'UNIKIN et à l'UNILU, l'élaboration d'applications administratives est en cours, ainsi que cela a été expliqué, et devrait influencer le fonctionnement des processus universitaires, bien qu'il soit encore trop tôt pour observer un effet. Dans les deux cas, il semble que la conception interne de logiciels a été préférée à l'utilisation de produits existants, principalement parce qu'il a été estimé que la fonctionnalité requise n'aurait pu être obtenue à un coût abordable auprès de sources externes. Elle est également considérée comme un investissement dans les capacités de conception, ce qui peut être assimilé à un impact organisationnel.

IMPLICATIONS POUR LES RESSOURCES HUMAINES

La problématique évoquée précédemment de la « fuite des cerveaux » pourrait être grave pour les deux institutions et a été signalée dans la documentation et les entretiens, en particulier pour le personnel techniquement qualifié qui peut jouir ailleurs de conditions de travail sensiblement meilleures.

Les deux universités sont confrontées à un dilemme dès lors qu'une hausse substantielle des salaires ne peut être accordée qu'à titre temporaire si tout le reste a échoué. En réalité, il semble que ces exceptions sont appliquées pendant des périodes prolongées sans que de réelles « solutions » ne soient apportées. Rien ne permet d'éliminer ce problème à court ou à moyen terme dans le contexte institutionnel ou plus large. Le recours à des sous-traitants externes, relativement coûteux, est un pis-aller et s'accompagne de difficultés économiques similaires, sans garantie de continuité.

S'agissant toutefois en particulier de la conception d'applications, il a toutefois été allégué (UNILU) que le travail de conception devrait pouvoir reposer sur les compétences de plusieurs concepteurs afin d'assurer le contrôle de la qualité et la redondance qui permettrait de faire face aux départs de personnel. Les répercussions sur les coûts directs sont manifestes, mais le raisonnement est correct et peut s'appliquer à un éventail bien plus large de compétences. Nous avons assisté à un déploiement relativement fructueux de ce modèle pour la résolution de problèmes similaires dans d'autres contextes universitaires en Afrique, où une résilience par rapport aux départs inévitables de personnel a été instillée en s'efforçant que chaque fonction soit comblée, au moins pendant une durée limitée, par une combinaison d'apports de collègues. Cette solution peut bien entendu être exclue lorsque le calendrier d'un projet doit être respecté ou qu'une compétence hautement spécialisée est indispensable.

Leçons essentielles

Au-delà des recommandations spécifiques distillées au fil de l'évaluation, l'on peut formuler certaines leçons globales qui sont énoncées dans cette section.

L'expérience acquise à ce jour à l'UNIKIN et à l'UNILU peut apporter une précieuse contribution au programme UniversiTIC, et pas seulement pour les deux universités elles-mêmes. Ces deux institutions ont accompli un parcours pertinent pour le type d'activités que les cinq autres balisent et étudient à l'heure actuelle. Une valeur ajoutée peut être engrangée en étudiant, et en continuant d'étudier, les processus, les leçons et les expériences et en les partageant avec tous les partenaires aux fins d'une inspiration et d'une réflexion critique. Dans ce chapitre, nous nous proposons de mettre en exergue certaines leçons fondamentales issues de l'évaluation de l'activité menée à l'UNIKIN et à l'UNILU.

Ainsi que cela a été décrit, le chapitre sur les performances des projets a résumé de nombreux aspects de nature à orienter et à façonner les futurs travaux. Les recommandations spécifiques qui y sont formulées peuvent également trouver une application plus générale, mais elles doivent toujours être interprétées et validées selon les circonstances et les activités planifiées spécifiques de chaque université et du programme dans son ensemble. Nous braquons les projecteurs ci-après sur les leçons génériques plus « globales » issues de l'UNIKIN et de l'UNILU dans les domaines suivants.

Mise en évidence et implication des utilisateurs

L'UNIKIN et l'UNILU ont démontré l'importance de mettre rapidement en lumière le potentiel de succès afin d'entretenir la motivation, l'intérêt et la participation des utilisateurs, ainsi que les risques inhérents à une sous-estimation de l'importance. Il faut d'emblée prêter attention à encourager un large engagement des utilisateurs (parmi les étudiants, les enseignants, les chercheurs et le personnel administratif) à travers la fourniture d'informations, la consultation et la planification active de la conception d'applications axées sur les utilisateurs.

Positionnement du projet et composition de l'équipe

La réussite de projets de ce type exige un talent de direction et un soutien des autorités institutionnelles. L'appropriation et l'institutionnalisation peuvent uniquement être atteintes si le projet est bien ancré dans l'université. La correspondance avec les structures de gestion et de « pouvoir » existantes est importante. Une représentation adéquate des facultés et des services administratifs, ainsi que du personnel et des étudiants, est jugée primordiale pour assurer une progression concrète et sensée des projets conformément aux priorités institutionnelles et pour engendrer une meilleure compréhension des opportunités et des défis connexes.

En parallèle à l'importance de la mise en évidence des utilisateurs, les équipes des projets de TIC peuvent largement récolter les fruits d'une expertise de l'exploitation pédagogique des TIC, d'une expertise de la gestion de projet et d'autres apports spécialisés et professionnels, de même que des compétences techniques manifestes requises.

Nécessité de politiques et de stratégies

Des projets de construction et d'exploitation d'infrastructures tels que ceux menés à l'UNIKIN et à l'UNILU sont fondamentaux pour le développement d'une université. Ils doivent être planifiés et exécutés sur la base de politiques et de stratégies solides définies au niveau de l'université afin de procurer un cadre et une orientation au travail du projet. Un vide politique entraîne typiquement une stagnation du projet et/ou une dissipation.

Diminution de la dépendance vis-à-vis de capacités externes

La dépendance vis-à-vis de capacités externes ne peut se résoudre seule. La gestion et l'atténuation du risque d'une dépendance persistante à l'égard d'apports externes (consultants) font partie intégrante de la gestion d'un projet.

Les solutions peuvent se dégager au fil du temps et comprendre les axes suivants :

- assurer que les politiques et les stratégies reflètent la nécessité de personnel qualifié ;
- assurer que le personnel documente toujours les activités des projets de façon à ce que les futures tâches, les changements du personnel et la transmission soient gérables et plus faciles ;
- assurer que les ateliers et les outils soient conçus par un groupe de personnes qualifiées et représentatives et non par « une poignée de personnes » ;
- mettre en équilibre les rémunérations et les compléter par une possibilité d'accroissement des responsabilités et de l'intérêt professionnel, et assurer que toute hausse salariale exceptionnelle puisse se justifier pleinement par un impact supplémentaire mesurable ;
- assurer un certain chevauchement dans les descriptions de postes et les compétences requises au sein de l'équipe du projet afin d'éviter que les connaissances ne disparaissent complètement en cas de départ d'une personne.

Suivi, consignation et archivage des processus et des progrès

L'UNIKIN et l'UNILU ne cessent de rencontrer de nouveaux défis et de nouvelles opportunités à mesure que leurs projets actuels sur les TIC progressent. L'UNIKIN est aujourd'hui sensiblement à mi-chemin dans son programme de travail Backbone 2. Elle semble entamer une période charnière où, après quelques retards, l'attention doit désormais se porter sur l'entrée en fonction de multiples systèmes et installations planifiés et la concrétisation de services et d'avantages pour les utilisateurs, comme le définissent le plan et le canevas initiaux du projet. À l'UNILU également, plusieurs processus en cours (création de modules de services administratifs, p. ex.) peuvent et doivent être consignés.

Les efforts visant à enregistrer, analyser et tirer les leçons de l'expérience accumulée doivent se poursuivre. Cela sera profitable pour les processus de planification et de décision des universités elles-mêmes, cela procurera des informations de suivi (et de planification) aux bailleurs et cela pourra alimenter sensiblement le programme UniversiTIC et tous ses partenaires.



Partie B

Étude de faisabilité du programme transversal sur les TIC au Congo

Étude de faisabilité du programme transversal sur les TIC au Congo
Partie B

Avènement du programme sur les TIC

Introduction générale

Dans le cadre d'une initiative de 2005 du VLIR-UOS, le CIUF-CUD et le VLIR-UOS ont adopté une nouvelle approche commune pour la RD Congo avec le soutien de la DGCD. Le Programme transversal TIC incarne la première intervention concrète relevant de cette initiative et a pour objectif d'aider 7 universités congolaises à développer et à utiliser les TIC pour s'ouvrir au monde et mieux remplir leur mission d'enseignement, de recherche et de service à la communauté.

La genèse de ce programme prend sa source en 2005 dans la conférence « L'apport des universités belges dans le désenclavement des universités congolaises : communication, échange d'information et coopération », organisée à Kinshasa par le VLIR-UOS en collaboration avec l'université de Gand et l'UNIKIN, qui visait à identifier de nouvelles modalités de coopération universitaire et de contribution au déploiement des TIC dans les universités et à établir de nouveaux partenariats sur ces sujets en RDC.

Il est prévu que le programme se développe en gardant à l'esprit les expériences des projets « backbone » de l'UNIKIN et de l'UNILU, lancés respectivement en 2002 et 2004, qui peuvent apporter une grande richesse en termes d'approches « éprouvées » pour le désenclavement, le choix de technologies et l'institutionnalisation des projets.

Environnement institutionnel

Le programme s'épanouit en RDC dans la conjoncture suivante.

- Le gouvernement n'a toujours pas défini de politique nationale sur les TIC et n'a pas encore réagi à plusieurs opportunités de relier le pays aux câbles africains. Le programme doit donc supposer qu'une connexion économique ne sera peut-être pas disponible en RDC avant 2 à 5 ans et qu'il doit réfléchir attentivement à des mesures provisoires.
- Une dynamique voit le jour sur les TIC au niveau de l'enseignement supérieur, avec une série d'initiatives telles que le projet eb@le, le projet d'apprentissage à distance de l'UNESCO, et plus généralement, le rôle du CEDESURK et des Campus numériques en tant que catalyseurs d'idées et plates-formes de partage et d'apprentissage.
- L'UNIKIN et l'UNILU ont accompli un parcours pertinent pour le type d'activités que les 5 autres universités balisent et étudient à l'heure actuelle. Non seulement l'expertise technique qu'elles ont sans doute acquise peut être mise à profit, mais l'information sur le processus - pointant l'ensemble des pièges et des opportunités possibles - est également précieuse pour les autres partenaires. Bien que nous indiquions quelques pistes sur les leçons que nous avons pu observer, il est important qu'un dialogue entre l'UNIKIN/l'UNILU et les autres partenaires, éventuellement fondé sur un procédé de questionnement direct, facilite le transfert de ces connaissances.

Démarches accomplies à ce jour

Un atelier s'est tenu en Belgique en 2006 avec les recteurs des sept universités sélectionnées, suivi d'une mission d'identification conjointe du VLIR-UOS/CIUF-CUD en RDC en juin 2006, qui avait pour objectif de recueillir des informations de base et d'esquisser un premier jet du programme, qui devrait être approuvé avant la phase de formulation.

Les universités participantes ont été invitées à fournir un profil comprenant des informations élémentaires sur le nombre d'installations, le personnel et les étudiants et un exposé sur leurs racines, leurs atouts et leur organisation afin de constituer le rapport d'identification.

Les projets Backbone de l'UNIKIN et de l'UNILU devaient en principe être évalués en 2006, afin de contribuer à la formulation du programme transversal, mais ils ne l'ont finalement été qu'en mars 2007. Dans l'intervalle, la réflexion et la planification sur le programme transversal ont continué et continuent encore à ce jour.



Le programme décrit dans le rapport d'identification présentait les caractéristiques suivantes :

- 7 universités sont incluses : UNIKIN, UNILU, UNIKIS, FCK, UCB, UPN et ISTA
- Démarrage du programme : 2007
- Durée du programme : 2 à 3 ans
- Budget de la première phase : environ 1 400 000 EUR

Phases de mise en œuvre : (1) Plan sur les TIC ; (2) Formation de gestionnaires de réseau et nombre restreint d'ordinateurs connectés à Internet ; (3) Bibliothèques : choix des logiciels et formation du personnel ; (4) Accès à Internet dans les facultés et augmentation du nombre d'ordinateurs ; (5) Site Web des universités ; (6) Pools informatiques avec accès à Internet pour les étudiants ; (6) Création d'une plate-forme de cours ; et (7) Applications spécifiques comme le courrier électronique, la sauvegarde et la gestion des étudiants, des RH et des finances.

Lors de l'Atelier de désenclavement numérique qui s'est tenu du 12 au 16 mars 2007, deux membres de chaque université, dont le recteur, se sont réunis à Lubumbashi afin de discuter de projets éventuels à mettre en place dans le cadre du programme et de s'inspirer de projets pertinents en cours sur des sujets liés aux TIC. Cet atelier a principalement abouti à l'élaboration d'une grille des problèmes, d'une grille des objectifs et d'un premier projet de cadre logique. Après l'atelier, ces résultats ont été consolidés et chaque université a présenté une Fiche projet (comprenant une analyse de la situation et une proposition de projet) au VLIR-UOS et au CIUF-CUD en avril 2007.

Au moment de l'atelier de Lubumbashi, différents aspects n'avaient pas encore été tranchés, notamment les suivants :

La signification d'une approche de « programme » par rapport à un projet pour l'initiative transversale : il n'était pas encore déterminé à ce moment si les universités devraient concevoir leurs propres projets (dans un isolement relatif) ou si certains sujets se dégageraient et serviraient de points d'entrée à des initiatives plus programmatiques.

Le rôle de l'UNILU et de l'UNIKIN : elles possédaient un backbone, un personnel en partie qualifié et plusieurs activités déjà en cours sur les TIC, mais leurs rôles en tant que sources de soutien et de formation, le cas échéant, n'étaient pas clairement établis. De même, les fonds qu'elles recevraient au titre du programme transversal n'étaient pas imputés à des objectifs ou des rôles spécifiques dans le programme global.

Le budget : toutes les universités participantes connaissaient l'enveloppe totale attribuée pour les deux premières années du programme, mais personne n'avait indiqué comment ces fonds seraient répartis entre les universités et si celles-ci recevraient différentes allocations budgétaires.

Le rôle des universités belges : le programme imaginé par le VLIR-UOS et le CIUF-CUD s'écartait du schéma habituel des interventions s'appuyant généralement sur un partenariat entre une université congolaise et une belge. Le rôle des universités belges dans le programme transversal était imprécis : seraient-elles associées à l'une des 7 universités ou interviendraient-elles dans différentes phases et activités des projets en fonction de leur expertise ?

Situation actuelle

Informations de base et étude

En mars 2007, les universités ont elles-mêmes actualisé à la demande de l'équipe d'évaluation les données de base recueillies au cours de la mission d'identification de juin 2006. Dès lors que les informations initiales ne comprenaient pas de questions sur l'utilisation des TIC dans l'apprentissage, l'enseignement, l'administration et la gestion, ni sur les collaborations en place et les activités réalisées conjointement entre les 7 universités, l'équipe d'évaluation a mené une étude afin de compléter le tableau de base et d'étoffer les premières informations en intégrant ces aspects. Les résultats de cette étude figurent aux annexes VI et VII.

À la lumière de l'analyse des données de base initiales et de l'étude complémentaire, plusieurs grands traits se dessinent.

DIVERSITÉ DES UNIVERSITÉS PARTICIPANTES

Les sept universités privées et publiques sélectionnées témoignent de profondes disparités dans leur taille (de 56 à 1 445 collaborateurs académiques et de 1 416 à 22 300 étudiants), leur budget (de 483 693 USD à 9 007 940 USD) et leur infrastructure (différents niveaux de sécurité, taille des campus, niveaux de réhabilitation, etc.).

PRÉPARATION ÉLECTRONIQUE

En termes d'**accès**, les situations diffèrent entre les universités quant à la fiabilité de l'alimentation électrique, aux installations informatiques et à l'accès à l'internet. S'agissant des ordinateurs ou de l'infrastructure Internet en place, les données de base montrent clairement qu'excepté l'UNIKIN et l'UNILU, la quasi-totalité des autres universités ont une infrastructure très restreinte (UNIKIS, ISTA), voire nulle (UCB, UPN).

En termes d'**apprentissage**, très peu a été fait et très peu est préparé. L'UNIKIN et l'UNILU ont une certaine expérience de l'utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement, principalement grâce à quelques enseignants motivés et quelques projets de recherche soutenus par la Belgique qui utilisent l'infrastructure existante. Aucune des universités n'a toutefois d'applications concrètes telles qu'une liste de ressources mises à la disposition des étudiants et des enseignants sur l'intranet.

COMMUNICATION ET RÉSEAUX EXISTANTS

Ni les données de base, ni le rapport d'identification n'abordent les réseaux existants entre les universités et les types d'échange ou de communication sur lesquels le programme pourrait s'appuyer. Le programme semble sous-estimer les difficultés potentielles des universités à travailler de concert en raison des divergences dans leurs cultures, leurs modes de fonctionnement ou leurs attentes. Il est au contraire suggéré implicitement qu'une collaboration ne sera pas nécessaire ou presque et que le programme constitue dans la pratique une simple juxtaposition de projets isolés, où une collaboration n'apporterait pas d'avantages substantiels. Même si, pour des raisons pratiques sur le terrain, les projets se dérouleront dans une relative indépendance, l'ambition affichée de mettre à profit l'expertise et l'expérience de l'UNIKIN et de l'UNILU semble indiquer sans équivoque qu'une collaboration s'imposera sous une forme ou une autre. En toute hypothèse, ainsi que l'a révélé l'étude, il n'existe pas de réelle culture de collaboration ou de partenariats forts entre les universités, sans doute à cause des difficultés de communication dont souffre le pays.

PROBLÈMES IDENTIFIÉS

Les principaux problèmes désignés lors de l'identification du projet étaient les suivants :

- le manque ou l'absence d'expertise dans l'institution et/ou la région ;
- de graves carences électriques dans certains secteurs ;
- la sous-utilisation de l'infrastructure de TI lorsqu'elle est disponible.

Nous remarquons que dans certains cas (UNIKIS et UCB, p. ex.), la nature et l'ampleur des problèmes mis en lumière sont telles qu'une stratégie de résolution aurait été bienvenue à ce stade précoce.

IMPLICATION DES UTILISATEURS

L'identification ne donne aucune preuve que les attentes et les besoins du personnel enseignant et administratif et des étudiants ont été observés et analysés. L'implication des utilisateurs est pourtant indispensable pour hiérarchiser les besoins.

Premières propositions de projets

L'équipe d'évaluation a reçu récemment les premières propositions de projets des 7 universités. Dans l'ensemble, les objectifs et les résultats attendus des projets restent trop imprécis. Nous formulons ci-après quelques observations fondées sur l'examen des documents, qui s'accompagnent parfois d'une recommandation spécifique.

PROGRAMME

Les propositions élaborées semblent définir des projets plutôt cloisonnés, sans évoquer un rôle clair pour le programme ou la manière dont une approche de programme peut bénéficier aux projets ou y apporter une valeur ajoutée.

La collaboration entre les universités n'est pas abordée et il n'est fait aucune mention non plus de responsabilités communes s'appuyant sur les atouts respectifs des universités (élaboration de projets pilotes dans certains domaines à travers les universités, attribution de responsabilités pour la compilation de bases de données de recherche, etc., p. ex.).

Peu d'universités ont en outre désigné leur avantage comparatif ou l'aide qu'elles pouvaient procurer aux autres. L'UNILU fait exception avec une argumentation sur les possibilités de soutien dans le domaine technique et la conception d'applications.

La coordination, la mise en commun et la participation à des réunions prennent du temps et coûtent de l'argent. Nous **recommandons** que, dans un pays où les communications ne sont pas faciles, des mesures particulières soient prises afin de faciliter et de soutenir la communication et la coordination dans le programme.

D'autre part, la coordination au niveau du programme n'est pas non plus clairement réglée.

AMÉLIORATION DE L'APPRENTISSAGE ET DE L'ENSEIGNEMENT

La plupart des propositions sont dépourvues d'approche « holistique » des TIC et se concentrent encore fortement sur le matériel, les infrastructures et la formation technique. Un souci commun aux projets est le renforcement ou le soutien aux processus de communication et d'administration dans les universités. L'amélioration de l'apprentissage et de l'enseignement reste présente en filigrane, mais très peu d'institutions reconnaissent un besoin particulier quant à l'usage des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement, ce qui peut entraîner au cours de la phase de mise en œuvre un manque de hiérarchisation et une sous-utilisation de l'infrastructure à cet égard. Cela refléterait certains aspects problématiques qui se manifestent déjà à nos yeux à l'UNIKIN, et dans une moindre mesure, à l'UNILU.

Nous **recommandons** que le VLIR-UOS, le CIUF-CUD et la gestion du programme s'efforcent de sensibiliser davantage les partenaires aux opportunités d'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage et aux risques inhérents à une négligence à cet égard.

IMPLICATION DES UTILISATEURS

Dans la foulée des remarques précédentes, la plupart des propositions déplorent une implication insuffisante des utilisateurs. Une consultation ne semble pas être prévue pour déterminer les besoins et les attentes des utilisateurs finaux. Leur implication dans le projet à proprement parler (en qualité d'acteurs et pas seulement de destinataires) n'est pas non plus envisagée.

Nous **recommandons** que les projets et le programme impliquent les utilisateurs (y compris les étudiants, trop souvent ignorés dans les propositions) à un stade précoce afin de mieux se positionner pour la définition et l'obtention d'avantages pour les utilisateurs finaux. La transparence et le contrôle en seraient également favorisés en ce que l'institution serait responsable des fonds qu'elle perçoit grâce à la coopération belge.

INTRANET ET INTERNET

Souvent, les universités ne distinguent pas les ressources et les opérations qui peuvent être diffusées ou soutenues sur leur intranet et l'accès aux ressources de l'internet. Elles semblent penser, à tort, que l'intranet doit/peut surtout servir à des fins administratives et Internet à l'apprentissage et l'enseignement.

LEÇONS INTÉGRÉES

Certains acquis majeurs issus de l'expérience de l'UNIKIN et de l'UNILU sont intégrés dans une majorité des propositions, notamment :

- la nécessité d'élaborer un plan stratégique ;
- la nécessité de créer une unité de soutien des TIC.

Le clivage entre le soutien technique et éducatif dans les TIC se reproduit toutefois et pourrait conduire à une situation déjà jugée problématique par l'UNIKIN, dans laquelle aucun organisme concret ne prend en charge la dimension pédagogique des TIC afin d'assurer, d'exploiter et de maximiser l'utilisation de l'infrastructure disponible dans ce domaine.

Une section distincte énumère une partie des leçons issues de l'UNIKIN et de l'UNILU qui semblent pertinentes pour le programme dans son ensemble.

RISQUES ET STRATÉGIES DE GESTION / D'ATTÉNUATION DES RISQUES

Une liste de risques potentiels est dressée, mais le plus souvent, sans qu'une stratégie ne soit proposée pour les écarter - ou même les gérer ou les atténuer.

Un risque récurrent, le manque de motivation du personnel, est très rarement associé à une stratégie d'implication des utilisateurs à un stade précoce, par exemple. La résistance au changement semble en outre sous-estimée dans certaines propositions (excepté à l'UNIKIS).

Nous **recommandons** que des stratégies et des activités de gestion du risque soient reliées à chaque risque et qu'elles soient planifiées au préalable et comptabilisées dans le budget. Cela peut être associé à une définition plus claire des objectifs et des résultats escomptés, qui étaient extrêmement vagues dans de nombreuses propositions.

BUDGETS

Bien que nous admettions que les propositions en soient encore à un stade très précoce, il s'avère qu'un budget a été esquissé pour les projets « individuels », et non partenaires dans un programme. Il ne semble pas exister de concept d'opportunités d'économies dans le cadre du programme (notamment au moyen d'achats communs pour négocier de meilleurs prix, p. ex. pour la bande passante, une formation conjointe en RDC, etc.) ou dans le contexte



du projet eb@le. Les budgets ne spécifient pas non plus de frais pour la coopération au sein du programme. Nous remarquons en outre que certains budgets n'intègrent pas l'aménagement, la sécurisation, le remplacement du matériel et les frais de personnel.

Nous **concluons** qu'il reste beaucoup de travail pour mettre au point des plans et des budgets réalistes pour chaque université, et nous recommandons qu'une orientation soit apportée ou coordonnée par la gestion du programme afin d'assurer l'élaboration correcte et efficace des projets.

PLANS DE TRAVAIL

Il serait prématuré de juger les plans de travail en ne disposant que d'une première esquisse, mais nous remarquons qu'au stade de l'étude de faisabilité, les projets n'intègrent pas d'informations de base ou de mécanismes de suivi et d'évaluation. Il convient d'y remédier dans la suite de l'élaboration des propositions et des plans sur les projets et le programme.

Exploiter l'expérience de l'UNIKIN et de l'UNILU

L'expérience acquise jusqu'à présent à l'UNIKIN et à l'UNILU peut apporter une précieuse contribution au programme. Ces deux institutions ont accompli un parcours pertinent pour le type d'activités que les cinq autres balisent et étudient à l'heure actuelle. Une valeur ajoutée peut être engrangée en étudiant les processus, les leçons et les expériences et en les partageant avec tous les partenaires. Dans ce chapitre, nous nous proposons de mettre en exergue certaines leçons fondamentales issues de l'évaluation de l'activité menée à l'UNIKIN et à l'UNILU.

La section d'évaluation (Partie A) énonce une série de recommandations axées sur l'UNIKIN et l'UNILU, qui peuvent également être transposées dans le contexte du programme UniversiTIC et de ses projets constitutifs.

L'UNIKIN et l'UNILU ne cesseront de rencontrer de nouveaux défis et de nouvelles opportunités à mesure que leurs projets actuels sur les TIC progressent. Elles s'attelleront donc à l'élaboration de solutions et il peut être escompté qu'elles devancent les autres partenaires dans certains domaines.

Nous **recommandons** que les efforts visant à enregistrer, analyser et tirer les leçons de l'expérience accumulée soient poursuivis. L'UNIKIN est aujourd'hui sensiblement à mi-chemin dans son programme Backbone 2. D'après les éléments que nous avons constatés, elle semble se situer dans une période charnière où, après quelques retards, l'attention doit désormais se porter assez rapidement sur l'entrée en fonction de multiples systèmes et installations planifiés et la concrétisation de services et d'avantages tangibles et mesurables pour les utilisateurs. À l'UNILU également, plusieurs processus en cours (création de modules de services administratifs, p. ex.) peuvent et doivent être consignés.

Pour les nouveaux partenaires, nous **recommandons** vivement que tous les projets surveillent et enregistrent les activités, ainsi que leurs résultats. Cela doit être systématique afin d'assurer qu'une surveillance et une gestion fondées sur les produits et les résultats soient possibles. Dans le contexte du nouveau programme, cet exercice est également fondamental pour garantir que des leçons puissent continuer d'être retenues et partagées et que des activités communes continuent d'être créées, qui reflètent les réalités et la progression et permettent un apprentissage réciproque. La direction du programme doit fournir à cette fin une orientation et un suivi actifs.

La gestion du programme et/ou les partenaires belges pourraient envisager la création d'« outils » de soutien, notamment d'un mécanisme par lequel les partenaires pourraient interroger les équipes de l'UNIKIN et de l'UNILU au cours des phases de conception et de mise en œuvre. Toutes les informations recueillies doivent être consignées dans des listes / FAQ, etc., qui doivent être mises à la disposition de tous les partenaires.

Nous recommandons pour l'UNIKIN et l'UNILU l'identification de toute l'expertise flamande requise au stade de la planification. Nous formulons la même **recommandation** pour le programme UniversiTIC et nous soulignons à nouveau que cette expertise ne doit pas être confinée à la dimension technique, mais peut inclure la gestion de projet, le renforcement institutionnel, l'autofinancement et la pédagogie relative aux TIC.

Dans la suite de cette section, nous décrivons les principaux domaines dans lesquels, le cas échéant, certaines leçons peuvent déjà être retenues.

Mise en évidence et implication des utilisateurs

L'expérience engrangée à l'UNIKIN et à l'UNILU a illustré l'importance de mettre en lumière à un stade précoce le potentiel de travail fructueux afin d'entretenir l'intérêt et la motivation des participants. Il convient donc de veiller, au niveau du programme et des projets, à élaborer des applications axées sur les utilisateurs et à assurer l'engagement des utilisateurs (étudiants, enseignants et personnel administratif) dès le départ. Autrement dit, il faut assurer la visibilité des projets et diffuser une information sur ce qui peut être fait ou non et les besoins qui peuvent être satisfaits. Cela exige une stratégie et un plan de sensibilisation pour informer les membres de la communauté universitaire du rôle et du potentiel des projets. Une grande importance est attribuée à cet égard à l'identification de gains rapides réalistes pour la recherche, l'enseignement/l'apprentissage et la gestion. Les stratégies d'implication des utilisateurs peuvent recourir à un éventail d'approches simples ou plus sophistiquées sur la base des axes suivants :

- la tenue de réunions d'information au début du projet et de réunions d'information annuelles sur les progrès accomplis, les réalisations et les principales difficultés ;



- la diffusion du profil des projets, y compris les objectifs, les activités, le calendrier, les responsabilités et le budget (dans la presse, un bulletin d'information, un tableau d'affichage électronique régional, etc., ainsi que sur Internet, sur l'intranet et par courrier électronique - soit tout support électronique dès que possible) ;
- l'octroi de la possibilité pour les étudiants et le personnel de participer ou de s'engager dans la structure institutionnelle du projet afin d'introduire une représentation des utilisateurs dans les projets ou de s'en rapprocher (cf. point suivant) ;
- la réalisation d'une évaluation des besoins parmi les étudiants, les enseignants et le personnel afin de contribuer à l'identification et à la hiérarchisation des besoins ;
- l'appel à la responsabilité de chacun pour maintenir l'équipement dans un état fonctionnel pour l'utilisation informatique et l'internet.

Positionnement du projet et composition de l'équipe

L'UNIKIN et l'UNILU montrent que le talent de direction et le soutien des autorités institutionnelles sont essentiels pour la réussite d'un projet en ce qu'ils instillent et entretiennent une dynamique, ils facilitent la mise en œuvre et ils assurent l'intégration avec d'autres projets stratégiques et d'infrastructure. L'appropriation et l'institutionnalisation peuvent uniquement être atteintes si le projet est bien ancré dans la structure de l'université dès un stade précoce et que le personnel jouit d'une reconnaissance appropriée. La correspondance avec les structures de gestion et de « pouvoir » existantes est importante pour assurer l'efficacité décisionnelle, la progression et l'adhésion de tous les acteurs concernés.

D'autre part, le service ou l'unité responsable du projet peut, et plus que probablement, doit même réunir une combinaison de personnel technique et non technique, y compris des membres compétents dans l'exploitation pédagogique des TIC, la gestion de projet et d'autres branches spécialisées et professionnelles pertinentes pour le programme d'activité.

La composition exacte à réunir dépend néanmoins du projet et des paramètres locaux. Pour certains partenaires, il sera impossible de puiser d'emblée toutes les compétences au sein de l'institution ou même dans la région, et le recours à un soutien externe sera incontournable. Ainsi que cela a été remarqué, les utilisateurs parmi les étudiants et le personnel peuvent également être mobilisés dans la structure, ce qui peut favoriser la compréhension et la satisfaction des besoins des utilisateurs finaux.

Dans tous les cas, la structure du projet doit servir d'opportunité pour renforcer et étendre les capacités locales, aussi bien techniques que non techniques.

Existence de politiques et de stratégies

Les projets de construction et d'exploitation d'infrastructures du type observé à l'UNIKIN et à l'UNILU sont fondamentaux pour le développement d'une université. Ils doivent être planifiés et implémentés sur la base de politiques et de stratégies solides définies au niveau de l'université, qui participent à procurer un cadre et une orientation à la hiérarchisation du développement et à la mise en œuvre.

Un vide politique et stratégique peut entraîner une paralysie des projets, en particulier lors du passage à l'utilisation de l'infrastructure qui a été mise en place, en raison de visions ou de compréhensions contradictoires sur les priorités, les domaines d'utilisation, la propriété, etc.

Dépendance vis-à-vis de consultants externes

Avec plusieurs universités ne disposant pas de capacités techniques internes, il existe un risque élevé de dépendance vis-à-vis d'experts externes, qu'ils soient locaux ou internationaux. La maîtrise et l'atténuation du risque d'une dépendance persistante à l'égard d'apports externes doivent en permanence faire partie intégrante de la gestion d'un projet. Les solutions peuvent se dégager au fil du temps, et par rapport aux capacités tant techniques que de gestion, de formation et autres, comprendre les axes suivants :

- assurer que l'université reflète dans ses politiques et ses stratégies la nécessité de personnel qualifié pour l'accomplissement de certaines tâches, et qu'elle la comptabilise dans le budget, en veillant à ce que ces person-

- nes assument également une responsabilité de développement des capacités dans l'institution ;
- assurer que le personnel recruté documente les activités entreprises de façon détaillée et compréhensible afin de faciliter les futures tâches du personnel et la transmission ;
 - assurer que les ateliers et les outils soient toujours conçus par un groupe d'acteurs et non par une poignée de personnes isolées, et dans le cas d'ateliers dirigés par des experts du Nord, toujours associer un expert local afin qu'il puisse renforcer ses capacités de formation et rehausser ses connaissances ;
 - équilibrer les rémunérations et les aspects connexes avec les possibilités d'acquérir de nouvelles compétences et responsabilités et de satisfaire l'intérêt professionnel ;
 - le cas échéant, pourvoir par exemple deux postes restreints au lieu d'un seul de grande envergure, avec des attributions et des exigences de compétences distinctes mais en chevauchement, afin d'assurer que les connaissances ne disparaissent pas si une personne part avant la fin de son contrat.

La dépendance vis-à-vis de capacités externes représente un problème qui ne peut se résoudre seul, mais accuse au contraire une tendance à se perpétuer. Le programme doit remplir une mission primordiale en instaurant les conditions dans lesquelles un transfert de compétences et de connaissances vers l'intérieur peut se concrétiser et les capacités locales se renforcent à chaque fois que possible. Cet aspect doit être pris en considération tout au long de la conception et de l'implémentation des projets et des programmes. Il requiert une attention particulière dans l'examen de la valeur ajoutée de l'expertise externe, dans la conception d'éléments transversaux, y compris les formations, et dans le suivi et l'évaluation de l'avancement et de la durabilité.

Atout comparatif d'un programme

Au-delà des leçons qui peuvent être tirées de l'UNIKIN et de l'UNILU, il est primordial que le programme autorise la diversité dépeinte précédemment dans les paramètres de base. En l'absence de connaissances ou d'infrastructures pertinentes, l'accent doit être mis sur la création d'un socle correct. En présence de connaissances et/ou d'infrastructures limitées, le centre d'intérêt peut se déplacer vers la hiérarchisation et l'amélioration des processus. L'UNILU et l'UNIKIN peuvent informer et aider les autres (en tant que ressource pour le programme), et même aller plus loin, par exemple, en pilotant de nouvelles approches qui peuvent ensuite être partagées / expérimentées par d'autres institutions. Nous insistons à nouveau sur le développement de la capacité du programme à ajouter une valeur aux projets spécifiques, en assurant par exemple l'existence de capacités permettant d'appréhender pleinement les expériences pour les rendre accessibles à tous les partenaires. Dans cette dernière section, un certain nombre de propositions plus spécifiques ont trait à la portée, à la coordination et à l'exécution des activités au niveau du programme et aux atouts comparatifs du programme au regard de projets traditionnels parallèles.

INTRODUCTION D'UN ÉLAN ET D'UNE DYNAMIQUE

L'expérience révèle que les projets « s'enlisent » pour une multitude de raisons, par exemple, parce qu'ils ne réussissent pas à trouver les solutions requises à l'intérieur de leurs propres ressources, un regard neuf leur fait défaut ou ils sont trop proches ou trop impliqués par rapport aux problèmes traités. Dans une telle situation, l'activité d'un programme transversal peut établir un cadre pour motiver et soutenir tous les participants et exploiter leurs leçons réciproques.

ÉCONOMIES D'ÉCHELLE

Nous attirons spécialement l'attention sur les possibilités de bénéficier d'économies d'échelle dans deux domaines.

Exercice de pressions et négociations

Les participants dans les universités peuvent identifier des sujets d'intérêt commun et des stratégies pour mettre à profit l'avantage comparatif du programme. Les activités de pression et de négociation peuvent avoir davantage de poids sous la houlette et à l'échelle d'un programme, par exemple dans des domaines tels que l'hébergement, la souscription de licences de contenu et de logiciels, l'achat de matériel, etc.

Une difficulté de taille, à laquelle se heurtent tous les partenaires, réside dans le coût élevé de la bande passante en RDC, qui repose presque exclusivement à ce jour sur la connectivité VSAT. À défaut d'avancées, cette situation érigera un obstacle pour un désenclavement durable malgré tous les autres projets sur l'infrastructure (locale)



liée aux TIC, l'élaboration de systèmes et les activités de formation et de sensibilisation.

L'évaluation a fait état d'un coût mensuel actuel de quelque 4 USD/Kbps pour la bande passante sur Internet au moyen de la technologie VSAT à l'UNIKIN et à l'UNILU. Nous avons recommandé dans le chapitre d'évaluation sur ces deux institutions que les stratégies et les efforts des bailleurs et des universités se concentrent sur un engagement actif ou une mobilisation dans des activités destinées à réduire ce coût et nous avons indiqué des études et des réalisations à ce propos.

L'importance est tout aussi grande pour les autres établissements d'enseignement en RDC, y compris les universités participant à UniversiTIC, que pour l'UNIKIN et l'UNILU. Les bailleurs belges ont affirmé sans équivoque que la progression vers l'autofinancement est une préoccupation majeure, qui exigera leur implication active dans des activités à cet égard.

Nous **recommandons dès lors** que les universités engagées dans UniversiTIC et les bailleurs exploitent leur pouvoir de parole et de pression commun pour structurer leur engagement en faveur d'activités et d'études tendant à réduire le coût et à accroître la disponibilité de bande passante sur l'internet. Nous proposons qu'il s'agisse d'une facette explicite et chiffrée des activités transversales entreprises au titre du programme de travail et que les bailleurs belges puissent être à même de donner accès, ou de faciliter l'accès, à une expertise supplémentaire au besoin.

Collecte de fonds et financement de contrepartie

L'expérience atteste que les bailleurs sont plus enclins à investir dans les institutions où (i) les politiques et les stratégies sont bien définies, (ii) il existe des structures de gouvernance et de gestion fonctionnelles, et (iii) une infrastructure de base est disponible.

Le programme transversal offre une plate-forme pour attirer d'autres partenaires (bailleurs, entreprises, etc.) et récolter un financement supplémentaire ou de contrepartie, tant à l'échelle du pays que des institutions. La formulation de stratégies et l'identification des atouts et des opportunités à cet égard peuvent être réalisées en commun au niveau du programme avec un accès amélioré et plus large à l'expertise et aux conseils.

MISE À PROFIT DES LEÇONS - PARTAGE DES CONNAISSANCES

Les 5 « nouvelles » universités occupent aujourd'hui la position de l'UNIKIN et de l'UNILU il y a quelques années : elles s'approprient à consacrer beaucoup d'efforts et de ressources à un travail d'infrastructure à partir d'un stade presque nul. À ce niveau, les leçons de l'expérience de l'UNILU et de l'UNIKIN doivent réellement être prises en considération afin d'éviter la répétition d'erreurs et d'assurer un aboutissement solide aux projets.

Des mécanismes peuvent être instaurés afin de garantir que les universités participantes partagent les connaissances et les leçons apprises tous azimuts, en ne se limitant pas au volet technique, mais en incluant aussi la gestion de projet, l'implication des utilisateurs, la transparence, le suivi et l'évaluation, la consignation des bonnes pratiques ou la conception d'outils et de contenu, par exemple.

COORDINATION

Un rôle de coordination se joue bien entendu à l'échelon du programme, ce qui signifie qu'une personne doit assumer la responsabilité de la coordination. Ce rôle implique la fourniture d'une aide substantielle aux universités partenaires, l'identification et la gestion des risques et le développement d'opportunités communes (collaboration avec d'autres initiatives, comme eb@le et initiatives de tiers), ainsi que l'encouragement et l'entretien de la communication (animation de listes ou création de forums de communication et de discussion, p. ex.).

PARTAGE DE CONTENU ET D'APPLICATIONS

Les autres universités peuvent s'appuyer sur l'expérience de l'UNIKIN et de l'UNILU en matière de conception d'applications afin d'anticiper et d'aborder de façon plus efficace et efficiente les enjeux, les opportunités et les problèmes essentiels.

Si la conception de contenu, qu'elle concerne les applications, les outils d'apprentissage ou d'autres contenus, est inscrite en tête des priorités et convenue parmi plusieurs universités à un moment précoce, et si elle est réalisée d'emblée en vertu de normes convenues, d'importants avantages peuvent être engrangés. Il serait en effet possible d'en faire plus à l'intérieur des contraintes de temps, de ressources et de budget fixées. La faisabilité d'un partage de contenu et d'une conception commune de contenu doit être examinée avec soin et exige un travail préalable pour la détermination de processus appropriés, de normes de conception, de critères de qualité et d'une assurance de qualité. Cela requiert une gestion au niveau du programme, et le cas échéant, un apport d'expertise externe pour certaines tâches.

PARTAGE D'EXPERTISE

À certains égards, le partage d'expertise est plus simple que le partage de contenu, et il peut d'ores et déjà être prévu que les partenaires partagent une foule de problèmes, de défis et de besoins de formation. Le programme doit pouvoir accueillir une série d'activités en complément ou « en parallèle » aux projets spécifiques afin de développer une expertise via la formation, la discussion, l'échange et la diffusion d'informations. La formation et le perfectionnement professionnel sur la gestion de réseau (y compris la gestion de la bande passante) ou la gestion de projet en sont un exemple édifiant. D'autres aspects se prêtant au partage et au transfert d'expertise (par le biais d'une formation appropriée, d'ateliers, d'un encadrement et d'un contrôle par les pairs, p. ex.) résident dans l'élaboration de stratégies sur la mise en évidence et l'engagement des utilisateurs et dans la planification et la conception d'applications axées sur les utilisateurs, autant de sujets déjà évoqués.

La section d'évaluation a déjà recommandé une harmonisation des documents de planification et de suivi des projets afin de permettre une comparaison entre les universités, un « apprentissage mutuel » et un étalonnage des activités, des dépenses et des progrès par rapport aux objectifs établis.

TRANSPARENCE ET RESPONSABILITÉ

Au niveau du programme, le coordinateur doit garantir que les projets et leurs ambitions soient dûment documentés et il doit également assurer à intervalles réguliers un examen externe approprié et la communication de rapports au VLIR-UOS et au CIUF-CUD. Dès le départ, il faut mettre en place des systèmes fiables de suivi et d'évaluation, qui comprennent la définition des paramètres de base, et accorder une attention aiguë aux résultats et aux impacts es-comptés et aux indicateurs connexes. Il peut également être important qu'une responsabilité spécifique soit confiée à chaque université au niveau du programme afin d'induire une culture de responsabilité mutuelle.

Annexes



Vlaamse
Interuniversitaire
Raad

VLIR

UOS University
Development Cooperation

Annexe I. Programme d'évaluation : entretiens, réunions et visites

Dates et heures	Activités	Personnes présentes Points de discussion
Samedi 3 mars 2007		
Après-midi	Départ de Londres	
Dimanche 4 mars 2007		
Matin	Accueil à l'aéroport	Protocole Cellule de la Coopération
	Installation au Guest House	Gérante du Guest H.
Après-midi	Libre	Visite de courtoisie de Prof. Kapagama: contexte et informations générales
		Visite de courtoisie de Prof. Mbuyi: remise de documentation complémentaire.
Lundi 5 mars 2007		
Matin	Visite de courtoisie au Recteur Prof. B. Lutulala Mumpasi	Prof. Moanda et Prof. Kapagama Discussion générale sur le contexte, les succès et questions liées au backbone.
	Séance de travail avec le Comité du Backbone	Prof. Moanda, Coordonnateur Prof. Mbuyi, Coordonnateur adjoint M. Zoao, Administrateur réseau M. Bolito, Gestionnaire Backbone
	Visite du Backbone et de la Salle de maintenance Salle du répartiteur principal Visite de la salle de formation du Backbone	M. Zoao, Prof. Moanda, Prof. Mbuyi 16 ordinateurs, rétroprojecteur (appareil de visio-conference pas dans la salle mais apparemment disponible)
	Visite de 2 salles informatiques de la Faculté des Sciences	Ces salles ne sont pas des salles financées par VLIR mais utilisent la bande passante et certains ordinateurs CTG La petite salle (Laboratoire de Télématique) est utilisée pour des TP et comme cyber café, la grande salle est utilisée pour des TP, et des formations permanentes payantes. L'argent récolté par le cyber et les formations n'est pas reversé au projet Backbone mais à la Faculté. Les TP sont payants (au moins pour les étudiants des autres facultés qui utilisent le matériel, mais peut-être aussi pour d'autres, ce point n'est pas très clair, 5\$/étudiant)
	Visite de la salle de maintenance	M. Baudouin, M. Zoao Prof. Moanda, Prof. Mbuyi, un stagiaire.

Dates et heures	Activités	Personnes présentes Points de discussion
Après-midi	Séance de travail avec la Cellule de la Coopération	Prof. Kapagama, Prof. Moswa (Comité de pilotage CUD également), Prof. Obotela
	Academie CISCO	Projet indépendant, offrant des formations sur les technologies de l'information, réseau, etc, à 300 Euros/étudiant. Ce projet bénéficie de la connection offerte par le backbone
	Visite de deux pools informatiques	Les salles sont équipées en chaise, tables, ordinateurs (une salle de 25 et une salle de 50), et climatiseurs. Elles ne sont pas fonctionnelles pour l'instant et seront inaugurées au mois d'avril par la Directrice du VLIR.
	Rencontre avec le prof. Kalenga de Pharmacie	Prof. Kalenga M. Zoao, Prof. Moanda, Prof. Mbuyi Prof. Kalenga utilise le backbone dans son enseignement (cours en ligne) et pour son développement professionnel (Effectue un MA en ligne sur l'intégration des NTIC dans l'enseignement). Il est considéré comme un exemple trop rare de professeur ayant compris et utilisant au maximum les possibilités offertes par le backbone et les NTIC.
	Visite de la bibliothèque de la faculté de Droit	1 ordinateur par bibliothèque facultaire a été donné dans le cadre du projet backbone pour les travaux de fin d'étude.
	Visite du projet PIFOR	PIFOR : Prof Lobho Swa Djugudjugu M. Zoao, Prof. Moanda Appui à la formation de 3ème cycle en Sciences Humaines et Sociales Description: Relève académique ; Bourses / Stages ; Renforcement des capacités ; Aide matérielle : équipement (y compris 8 ordinateurs vus dans la salle)
	Visite de deux cyber café	M. Zoao, Prof. Moanda
	Visite du projet ODHS - Observatoire de développement humain et social Dîner offert par le Comité Directeur du Backbone	Mise à disposition d'une connection gratuite sur un PC pour les chercheurs. CIUF (CUI)
Mardi 6 mars 2007		
Matin	Visite du groupe électrogène	Sécurisation autour du groupe électrogène demandée par VLIR. Deux climatiseurs sur le mur en face du groupe électrogène ont été volés et ont dû être remplacés.
	Séance de travail avec la Direction Informatique	M. Kasongo, M. Zoao, Prof. Moanda et tout le staff du service Démonstration du prototype SIDAC
	Visite du Campus numérique francophone	M. Kasajima Motonobu – Coopérant APEFE responsable du Campus Numerique francophone de Kinshasa M. Zoao, Prof. Moanda
	Visite de courtoisie au Directeur de CEDESURK – visite du CEDESURK	Prof Manuana - M. Kasajima Motonobu - M. Zoao, Prof. Moanda

Dates et heures	Activités	Personnes présentes Points de discussion
Après-midi	Rencontre avec le prof. Mukendi wa Mpoyi/Enseignement à distance	Prof. Mukendi M. Zoao, Prof. Moanda Discussion sur l'enseignement à distance et l'intégration des NTIC dans l'enseignement et l'apprentissage – la recherche dans ce domaine à l'UNIKIN
	Débriefing avec le Comité dir. du Backbone	M. Zoao, Prof. Moanda, Prof. Mbuyi, M. Bolito
	Débriefing avec la Cellule de la Coopération	Prof. Kapagama, Prof. Moswa
Mercredi 7 mars 2007		
	Voyage à Lubumbashi	
Jeudi 8 mars 2007		
Matin	Réunion avec la Coordination du Groupe de Pilotage et la Commission de NTIC et Comité Directeur du SRI	Prof. César Nkuku Khonde, Coordinateur des activités de coopération, Directeur du Comité de pilotage UNILU, Président de la CPTIC Prof Gabriel Ilunga Mutombo, Directeur du SRI, Coordinateur du Comité Directeur de l'Informatique Steve Chitekulu, Administrateur du Réseau, SRI, et membre du Comité Directeur de l'Informatique Prof. Dr Kapend Paul Kyungu, Gestionnaire des fonds de la Coopération
Après-midi	Réunion avec le SRI + Visite du SRI	Steve Chitekulu
Vendredi 9 mars 2007		
Matin	Visite du réseau UNILU & Salles informatiques	Steve Chitekulu Visite du bâtiment de l'Administration Centrale et des Facultés de Polytechnique, Droit, Lettres et Sciences Sociales, Agronomie, Géologie, Médecine, Bibliothèque Centrale, Centre américain, Ecole de Criminologie Les facultés sont sur différents sites. Visite des salles d'informatique/cyber-cafés Visite des bouches d'entrée de la fibre
Après-midi	Debriefing SRI et Comité de Pilotage	Prof. César Nkuku Khonde Prof. Gabriel Ilunga Mutombo Steve Chitekulu Paul Kyungu
Lundi 12 mars 2007		
Matin	Atelier Désenclavement Numérique des Universités Congolaises	Résumé du Programme : Présentation du projet Backbone de l'UNIKIN Présentation du projet Backbone de l'UNILU
Après-midi	Atelier Désenclavement Numérique des Universités Congolaises	Présentation d'Education for Change - première restitution de l'évaluation des projets TIC de l'UNIKIN et l'UNILU
Mardi 13 mars 2007		
Matin	Entretien avec le Recteur de l'UNILU	Prof. Lufunda Kaumba
Après-midi	Atelier Désenclavement Numérique des Universités Congolaises	Résumé du Programme Le cadre logique Séance de travail sur l'arbre à problèmes : le manque d'implication des professeurs dès le début du projet Travail de groupe : arbre à problèmes des 7 universités
Soirée	Dîner avec l'ensemble des participants de l'atelier	
Mercredi 14 mars 2007		
	Départ	



Annexe II. Entretiens supplémentaires en Belgique ou en RDC

Nom	Titre	Organisation
Alexandre Amorison	Directeur de projet à l'UNILU	FPMS; Mons
Jean-Jacques Dohogne	ex-Représentant pour la RD Congo	VLIR-UOS
Carl Michiels	Directeur	CTB
Professeur Sabakinu	Directeur	Cellule de Coopération, UNIKIN
Olivier Bakasanda	Directeur Technique Adjoint	SRI, UNILU
Marc Thoelen	Directeur de projet à l'UNIKIN	Universiteit Hasselt
Wim van Petegem	Président du Groupe ICT/OLL	K.U.Leuven
Olivier Vanden Eynde	Directeur	Close the Gap
David Leyssens	Responsable de projet	Close the Gap
Carol Priestly	Directeur	INASP
Prof. Georges Van der Perre	Professeur	KU Leuven

Annexe III. Activités de formation pour les projets de désenclavement

Type	Durée	Lieu	Date	Type de participants	Nombre de participants	Programme
UNIKIN - Personnel du projet et autres membres du personnel de l'université						
Administration de réseau sous Linux			Octobre 2003			
3 formations Initiation à Linux	35 heures chacune	Organisées par l'AUF, l'ACOUILL et l'UNIKIN	Mai 2004 - Mai 2005		35 participants de l'UNIKIN	
Technologies de l'éducation	56 heures	Campus numérique (Atelier Transfert)	Septembre 2004		3 participants de l'UNIKIN	
SPIP	49 heures		Octobre 2004		16 participants de l'UNIKIN	
Sécurité du réseau	84 heures	Campus numérique (Atelier Transfert)	Mai 2005		10 participants de l'UNIKIN	
PHP/MySQL		UNIKIN, local de formation du Backbone	2005-2006	Personnel de l'université, répondants de base, étudiants	60 personnes	
Gestion de la bande passante et suivi et analyse du trafic sur le réseau		Dakar		Administrateur de réseau du backbone	1	
UNIKIN - Vulgarisation pour les enseignants et les étudiants						
Journée d'information sur le projet backbone			25 juin 2005	Doyens, vice-doyens et secrétaires académiques		
Word, Excel, courrier électronique, recherche sur Internet		UNIKIN, local de formation du Backbone	2005-2006	Enseignants	50	

Type	Durée	Lieu	Date	Type de participants	Nombre de participants	Programme
UNILU - Personnel du projet et autres membres du personnel de l'université (y compris répondeurs de base)						
Gestion de réseau		Campus numérique de Kinshasa		Personnel du projet et peut-être répondeurs de base	2 participants de l'UNILU	Principes généraux relatifs aux réseaux (couches OSI) Différents types de liaison pour accéder à l'Internet Adressage IP : création de réseaux Routage IP statique et dynamique : interconnexion entre réseaux Mise en place et l'administration de services de nommage (DNS) Mise en place et l'administration de services de messagerie (mail, SMTP) Relations avec les instances de l'Internet, les prestataires de services Notions d'administration d'un serveur de toile (Web), de gestion complète d'un réseau local avec des clients MS-Windows (SMB/CIFS), d'accueil de connexions par modem (PPP) Gestion des droits sur les fichiers, les répertoires, les scripts et les textes Gestion des commandes de base des réseaux Installation de Windows Serveur 2003 Active Directory, Gestion des stratégies DHCP, DNS Gestion d'antivirus, Antivirus Mail Internet Information Serveur Exchange Serveur 2003 et Webmail, Remote Installation System Déploiement de logiciels Configuration de Switch Cisco et Structure du réseau Politique de déploiement de services Mise à jour des sécurités automatiques Sécurité des Données, Stockage centralisé, tolérance de panne, backup, archivage IPSEC
Gestion de réseau sous Windows Serveur 2003		Centre Informatique de la Faculté Polytechnique de Mons, Belgique		Personnel du projet et peut-être répondeurs de base	1 participant de l'UNILU	

Type	Durée	Lieu	Date	Type de participants	Nombre de participants	Programme
Formation en création de sites web dynamiques		Campus numérique de Kinshasa	3 dernières années	Personnel du projet et peut-être répondants de base	5 participants	Rappel sur le langage Html, sur l'édition de pages Html avec un éditeur dédié, sur la méthodologie de conception de sites Web et sur les techniques de référencement. Techniques d'interfaçage de pages Web avec des bases de données. Plate-forme logicielle pour le développement d'un site Web dynamique. Langage PHP et langage de requêtes SQL. Utilisation et administration du SCBD MySQL
Les multimédias et leur utilisation dans l'auto-apprentissage		FNDP Namur, Belgique	2002 2004	Personnel du projet et peut-être répondants de base	4 participants au total (2 chaque année)	L'utilisation des outils Internet de base (courrier électronique, transfert de fichier, page web, liste de discussion, moteurs de recherche, etc.). L'apprentissage des langages nécessaires à la création et la gestion d'un site Internet (langages Java Script, Html, Php, MySQL, etc.). La familiarisation (à l'aide de « système auteur ») à des programmes d'auto apprentissage et de logiciels multimédia d'autoformation. La formation à la présentation multimédia de projet (PowerPoint, vidéo projection, ...).
Ordinateurs, réseau et administration Web dans les universités s'ouvrant aux TIC		Bruxelles			3 participants (2 en 2007 et 1 en 2006)	La conception et la réalisation de programmes d'auto apprentissage L'objectif de ce stage de formation est de permettre à du personnel scientifique des universités d'acquérir les compétences et connaissances technologiques, méthodologiques et critiques nécessaires à la conception, l'installation, la gestion et la maintenance d'un « Campus Wide Information System » (PC, LANs, Intranets, Connexions à l'Internet global).
Réseau informatique de l'UNILU			Septembre 2005	Répondants de base et autres membres du personnel ?		
Formations de répondants de base pour les facultés et les locaux informatiques	Non précisée	UNILU	2005 et 2006	Répondants de base		

Type	Durée	Lieu	Date	Type de participants	Nombre de participants	Programme
Séminaires et ateliers : Atelier sur le soutien de la CE à la mise en réseau de la recherche et de l'enseignement en Afrique australe et orientale		Bruxelles		Directeur du SRI	1	
Conférence académique sur l'apport des universités belges dans le désenclavement des universités congolaises		Kinshasa				
Gestion de la bande passante et suivi et analyse du trafic sur le réseau		Dakar		Directeur et directeur technique du SRI	2	
Atelier sur le RNRE UBUNTUnet		Accra		Directeur technique adjoint du SRI	1	
4e atelier international sur l'accès libre		Stockholm		Directeur du SRI		
UNILU - Vulgarisation pour les enseignants et les étudiants						
Midi-pédagogique (formation sur Word, Excel, la recherche sur Internet, le courrier électronique, etc.)		UNILU locaux informatiques		Enseignants		
Atelier des technologies éducatives sur la conception, le développement et l'utilisation d'un cours en ligne	Une semaine	UNILU	2006	Enseignants et personnel de base du projet ?		

Annexe IV. Questionnaires d'étude pour les 5 universités

Politiques et stratégies

Est-ce que votre institution a un plan directeur ou un plan stratégique général à court, moyen ou long terme ?

Si oui, fait-il particulièrement référence aux NTIC ?

De quelle façon ?

Votre institution a-t-elle des politiques ou des plans stratégiques particuliers pour les NTIC ? (Par exemple, y a-t-il un plan pour le réseau NTIC, un plan pour la bibliothèque et les services d'information, un plan pour l'apprentissage en ligne, une politique pour la bande passante?). Si oui lesquels?

Pourriez-vous nous fournir une copie des documents mentionnés dans les réponses ci-dessus en précisant à quelle date les dernières modifications y ont été apportées ? Les documents peuvent être annexés en pièce jointe à votre courriel ou remis en main propre le lundi 12 ou mardi 13 mars au Séminaire-atelier sur le désenclavement de Lubumbashi.

Infrastructure

Vous trouverez en annexe (page 14) de ce questionnaire les données présentées pour votre université en annexe 1 du rapport de la mission jointe VLIR-UOS/ CUD-CUIF d'identification qui s'est tenue en juin 2006. Pourriez-vous nous signaler tout changement par rapport à ce qui est noté sur ce tableau en mettant à jour les données y figurant ? Si vous avez des commentaires particuliers à faire sur les raisons de ces changements, veuillez les noter ci-dessous.

Pourriez-vous mentionner ci-dessous les problèmes existants ou potentiels liés à l'infrastructure et les développements récents ou planifiés qui pourraient profiter, soutenir ou gêner la mise en œuvre du Programme transversal NTIC?

Votre université a-t-elle un plan pour la sécurité et la maintenance ? Ce plan couvre-t-il les ressources NTIC ?

Si oui, veuillez décrire ci-dessous les grandes lignes de ce plan en rapport aux NTIC et/ou joindre les passages y référant en annexe.

Votre université a-t-elle un plan ou une stratégie pour le recouvrement des coûts de remplacement ou de mise à jour de l'équipement NTIC ? Si oui, veuillez décrire ci-dessous les grandes lignes du plan en rapport aux NTIC et/ou joindre le document en annexe.



Gestion des NTIC

Quelles unités, comités ou départements de votre institution sont responsables de la gestion et de la coordination des activités NTIC et des activités associées ? Veuillez joindre un organigramme, lorsqu'il existe, montrant la position de ces unités, comités ou départements dans la structure globale de votre institution.

Pouvez-vous décrire brièvement les forces et faiblesses principales de : a) la gestion des NTIC dans votre institution; b) la capacité technique au sein de votre institution.

Utilisation des NTIC

Les NTIC dans l'enseignement et l'apprentissage

Votre institution utilise-t-elle déjà les NTIC dans l'enseignement ? Si oui pourriez-vous décrire les activités concernées et préciser quels départements ou unités y participent ?

Existe-t-il dans votre université une unité ou du personnel d'appui pour aider les enseignants et les étudiants dans leur utilisation des NTIC ? Veuillez indiquer ci-dessous la position de ces unités ou de ce personnel dans l'organisation globale de votre institution.

Votre institution a-t-elle des plans spécifiques, des projets ou des priorités bien définies pour l'utilisation des NTIC dans l'enseignement et l'apprentissage ? Pourriez-vous décrire ces derniers brièvement ci-dessous et/ou annexer les documents y référant ?

Bibliothèque

Pourriez-vous expliquer quel usage est fait des NTIC dans la (ou les) bibliothèque(s) de votre institution ? Votre institution a-t-elle des plans ou des priorités bien définies d'utilisation des NTIC dans la bibliothèque ? Pourriez-vous décrire brièvement ces derniers ci-dessous et/ou annexer les documents y référant si disponibles ?

Recherche

Pourriez-vous donner, lorsqu'ils existent, des exemples d'utilisation des NTIC dans les activités de recherche de votre université ?

Quels départements/facultés ont, d'après vous, les besoins les plus pressants en termes d'utilisation des NTIC dans la recherche et d'appui à cette utilisation ? Merci de détailler votre réponse.

Administration

Y a-t-il dans votre institution des services administratifs utilisant les NTIC ? Pourriez-vous les lister ci-dessous et expliquer brièvement de quelle façon les NTIC sont utilisées ? (inscription des étudiants, gestion des cours, des diplômes, finance, ressources humaines etc)

Formation

Votre institution a-t-elle récemment organisé ou planifié des formations NTIC pour

- a. les enseignants ?
- b. les étudiants ?
- c. le personnel de la bibliothèque ?
- d. le personnel administratif ?

Si oui, pourriez-vous décrire brièvement l'objectif de ces formations, leur contenu, le nombre de participants, les résultats à courts et moyens termes, et les problèmes rencontrés ?

Collaboration

Veillez décrire ci-dessous toutes initiatives NTIC récentes ou en cours mises en œuvre dans votre institution en partenariat avec :

- a. d'autres universités en RD du Congo
- b. d'autres universités dans des pays limitrophes ou universités de la région
- c. d'autres agences internationales et bailleurs de fonds

Votre institution a-t-elle construit des partenariats avec des partenaires du secteur privé ou de la société civile en RD du Congo ou dans la région pour travailler sur les questions NTIC ? Si oui pouvez-vous décrire brièvement ces partenariats et donner des détails sur les partenaires impliqués ? Si non, votre institution a-t-elle déjà identifié, et si oui lesquels, de potentiels partenaires avec qui travailler à l'avenir ?

Existe-t-il des mécanismes de collaboration particuliers entre votre institution et les 6 autres universités participant au Programme transversal NTIC qui pourraient potentiellement profiter au-dit programme ou sur lesquels ce-dernier pourrait s'appuyer pour maximiser les résultats ?

Programme transversal

Quelles sont, selon votre institution, les opportunités, priorités et contraintes principales relatives à l'initiation, la mise en œuvre et la durabilité du Programme transversal ?

N'hésitez pas à ajouter tout commentaire ou à mentionner tout élément existant, planifié ou attendu qui selon vous devrait être pris en considération lors de la définition du cadre du Programme ou des détails de sa mise en œuvre.

ANNEXE - Question 2.1

Les données présentées ci-dessous proviennent de l'annexe 1 du rapport de la mission jointe VLIR-UOS/ CUD-CUIF d'identification qui s'est tenue en juin 2006.

Pourriez-vous mettre à jour les tableaux suivants?

Tableau 1: Infrastructure

		[Nom de l'université] Données juin 2006	[Nom de l'université] Mise à jour mars 2007
Campus et bâtiments			
2.1	Université avec campus centralisé ou décentralisé	*** Données issues du projet d'identification - Annexe sur les données de base ***	
2.2	Nombre de campus		
2.3	Nombre de m2 de bâtiments		
2.4	Nombre de m2 de bâtiments d'étude		
2.5	Ratio bâtiments d'étude - étudiants		
2.6	Nombre de m2 réhabilité ou construit les 5 dernières années		
2.7	Sécurisation des campus		
2.8	Conditions général des bâtiments (a)		
Locaux pour ordinateurs			
2.9	Locaux disponibles pour transformation en salles d'ordinateurs		
2.10	Local disponible pour salle de serveur		
2.11	Etat de la sécurisation de ces salles		
Electricité			
2.12	Qualité des installations électrique		
2.13	Nombre de transformateurs		
2.14	Nombre de jours avec pannes d'électricité en 2005		
2.15	Durée moyenne des pannes (en minutes)		
2.16	Distributeur de l'électricité		
2.17	Source d'électricité		
2.18	Disponibilité de groupes électrogène (nombre et puissance)		

Tableau 2: Informatique

		[Nom de l'université] Données juin 2006	[Nom de l'université] Mise à jour mars 2007
Infrastructure			
3.1	Antennes de relais		
3.2	% campus connecté à l'intranet		
3.3	Antenne satellite		
3.4	% campus connecté à l'Internet		
3.5	Bande passante		
3.6	Frais mensuel bande passante		
3.7	% d'utilisation de la bande passante (moyenne)		
Ordinateurs			
3.8	PC en place		
	Ratio PC/ étudiants		
3.9	Nombre de PC étant des pentium 2 ou plus		
3.10	Nombre de PC obtenu depuis 2005		
3.11	Achat (ou dons) de PC prévu en 2006/ 2007		
3.12	Nombre de PC en réseau (juin 2006)		
3.13	Bande passante par PC connecté		
Autres			
3.14	Atelier de maintenance en place		
3.15	Applications développées ou en développement		

Annexe V. Questionnaire pour l'UNIKIN et l'UNILU

Domaines	Questions	Éléments de réponse
Formation du personnel, développement et renforcement des capacités	<p>Nombre de personnel formé dans des domaines liés aux NTIC dans des institutions à l'étranger ? (préciser les domaines NTIC, la nature de la formation et les catégories de personnel)</p> <p>Nombre/nature des modules de formation NTIC pour les bénéficiaires finaux du système (personnel administratif, personnel académique, étudiants, chercheurs)</p> <p>Nombre de personnes ayant participé aux formations détaillées ci-dessus.</p>	
Recherche	<p>Nombre de licences/inscriptions à des journaux en ligne, des sources d'information électroniques, des bases de données de recherche</p> <p>Nombre d'étudiants inscrits dans des programmes de recherche liés aux NTIC dans votre université ou à l'étranger : tendances sur plusieurs années</p> <p>Coût institutionnel de la connectivité</p>	
Infrastructure	<p>Nombre de PCs et autres équipement NTIC dans votre université ? Combien de PCs dans les services administratifs ? Combien de PCs pour les enseignants ? Combien de PCs pour les étudiants ? Répartition des PCs par faculté ou départements. Combien de PC pour les bibliothèques ?</p> <p>Combien de PCs ont été obtenus dans le cadre du projet Close the Gap ?</p>	
Gestion	<p>Nombre et types de systèmes de gestion basés sur les NTIC en place et fonctionnant, par exemple système de gestion pour les bibliothèques, systèmes de gestion financière, systèmes pour la gestion des étudiants</p> <p>Nombre de postes à temps-plein dédiés à la gestion des NTIC (postes existants et postes nécessaires dans l'absolu)</p>	
Éducation / pédagogie	<p>Nombre de cours / modules développés et ou proposés en ligne</p> <p>Nombre et noms des départements disciplinaires qui ont développé du matériel pour l'apprentissage en ligne</p> <p>Nombre et types de cours à distance offerts</p> <p>Nombre d'étudiants inscrits à des cours à distance et répartition par matières</p> <p>Nombre de salles de cours avec un équipement informatique (ordinateurs, écran, projecteurs)</p>	
Extension	<p>Nombre et types de réseaux sur les NTIC dont votre institution est membre ?</p> <p>Nombre et types de formations NTIC organisées par votre universités dans d'autres institutions universitaires du pays</p> <p>Nombre et types de partenariats basés sur les NTIC (avec des écoles, des institutions éducatives, le gouvernement, le secteur privé)</p>	

Annexe VI. Données de base actualisées
Les changements survenus entre juin 2006 et mars 2007 sont indiqués en caractères gras.

Tableau 1: Infrastructure

UCB		UNIKIS	UNIKIN	ISTA	FCK	UPN	UNILU
Campus et bâtiments							
2.1	Université avec campus centralisé ou décentralisé	Campus décentralisé	Centralisé	Décentralisé	Centralisé	Décentralisé (Centre de Recherche situé en dehors du Campus)	Décentralisé
2.2	Nombre de campus	4 à savoir Hopital, Labotte, Bugabo et Karhale.	1 Mais très étendu	2 Ndolo Binza	1	1	3
2.3	Nombre de m ² de bâtiments		3 Site principal Site hôpital Site Science			8 000 m² (estimation)	1.000.000 m ²
2.4	Nombre de m ² de bâtiments d'étude		9804 m ²	-		Un amphithéâtre vient d'être construit avec une capacité de 1210 m²	74.480
2.5	Ratio bâtiments d'étude - étudiants		Non disponible	-		3 étudiants	74.480/21046 =3.54
2.6	Nombre de m ² réhabilité ou construit les 5 dernières années		2 foyers (Monuc) 1 foyer (ambassade du Maroc) PPTE (gouvernement)	-		Donnée non disponible	
2.7	Sécurisation des campus	Garantie	?	Clôture en finalisation	Bonne	A sécuriser	Bonne
2.8	Conditions général des bâtiments (a)	Assez bonnes	2	1	3	1	Bonnes

UCB	UNIKIS	UNIKIN	ISTA	FCK	UPN	UNILU
Locaux pour ordinateurs						
2.9	Localx disponibles pour transformation en salles d'ordinateurs	Oui - bibliothèque + autres	Oui - bibliothèque, salle Fède	Limité	Oui	Oui
2.10	Local disponible pour salle de serveur	Oui - bâtiment administratif - 3ème étage	Oui - Salle Fède	Oui	Oui	Oui
2.11	État de la sécurisation de ces salles	À sécuriser	À sécuriser	À sécuriser	À sécuriser	Certaines à sécuriser
Électricité						
2.12	Qualité des installations électriques	Dans les bâtiments=bon Entre bâtiments=vétusté	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
2.13	Nombre de transformateurs	6 en tout	1		L'université est alimentée à partir d'un transformateur de 20 KV situé en dehors qu campus et qui nous donne des lignes de moyenne tension (> à 220 V 50 Hz, qui est la basse tension	8
2.14	Nombre de jours avec pannes d'électricité en 2005	Plus en saison de pluie 1 fois toutes les deux semaines	Régulièrement	1 à 2 fois par jour	100	3 ou 4 fois par mois
2.15	Durée moyenne des pannes (en minutes)	Parfois 24 heures normalement quelques heures	De 10 min. à 8 heures		De quelques heures à 24 heures	Variable, allant de quelques minutes à plusieurs heures voire plusieurs jours
2.16	Distributeur de l'électricité	SNEL (Société nationale d'électricité)	Snel	SNEL	SNEL	SNEL
2.17	Source d'électricité	Centrale RUZIZI II	Turbine sur la rivière Tchopo	Barrage Inga	Barrage Inga	Barrage Inga
2.18	Disponibilité de groupes électrogène (nombre et puissance)	Aucun	1 à chaque campus (24 KVA)	1 > 24 KVA	1 5 KVA	1 groupe de 5,5 KVA

Tableau 2: Informatique

	UCB	UNIKIS	UNIKIN	ISTA	FCK	UPN	UNILU
Infrastructure							
3.1	Antennes de relais		1 antenne omni 5.8 Chz			0	Oui
3.2	% campus connecté à l'intranet	-	85			0	72%
3.3	Antenne satellite	Non	2	Oui	Oui	0	Oui
3.4	% campus connecté à l'Internet	-	40 %		Environ tous les bureaux sont connectés	0	
3.5	Bande passante	-	1 Mbps down/512 Kbps Up		Oui	0 Kbps	A partir du 1er avril 2007 1024 Kbps /512 Kbps
3.6	Frais mensuel bande passante	-	4750 euros		Environ 800 euros	0	A partir du 1er avril 2007 ± €4770
3.7	% d'utilisation de la bande passante (moyenne)	-	De 8h à 20 h : down 90 % up 50 %			0	
Ordinateurs							
3.8	PC en place	51	800	3 de l'université + 50 Coréens + 15 chaire UNESCO	18 salles d'ordinateurs mais seulement 5 sont fonctionnelles 13 salles multi médias	Une vingtaine (de 486 au Pentium 4)	380
	Ratio PC/ étudiants		27			Donnée non disponible	72
3.9	Nombre de PC étant des pentium 2 ou plus	51	60		57	Une dizaine	380 PIII et PIV
3.10	Nombre de PC obtenu depuis 2005	-				1	100
3.11	Achat (ou dons) de PC prévu en 2006/ 2007	-				0	
3.12	Nombre de PC en réseau (juin 2006)	-			35	0	
3.13	Bande passante par PC connecté	-	De 2 à 10 kbps			0 Kbps	2KBPS
Autres							
3.14	Atelier de maintenance en place	-	oui			0	
3.15	Applications développées ou en développement	-	Gestion académique		Comptabilité Bibliothèque Recherches en ligne	0	En développement (2006/2007)

Annexe VII. Résumé des résultats d'étude

	FCK	UPN	UCB	UNIKIS	UNIKIN	UNILU
Politiques et stratégies	Pas de plan stratégique au niveau de l'université ou pour des interventions particulières	Pas de plan stratégique au niveau de l'université	Plan stratégique au niveau de l'université incluant les TIC	Non	Stratégie universitaire et stratégie sur les TIC	Stratégie sur les TIC
Gestion des TIC	Pas de service spécifique en charge des TIC	Unité existante	Pas d'unité	En conception	Comité du backbone	Services des ressources informatiques
Utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement	Recherche sur Internet pour la mise à jour de syllabus Utilisation de vidéos en classe Partage d'information sommaire entre enseignants et étudiants	Sur une base individuelle, certains enseignants font des recherches sur Internet pour enrichir leurs cours et utilisent des diapos ou des PC portables en classe	Non	Non	Parfois, en fonction des enseignants individuels	Parfois, par le biais de projets particuliers
Personnel de soutien à l'utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement	Une équipe de soutien, mais ne semble pas mettre l'accent sur la pédagogie	Personnel technique et personnel sur l'apprentissage à distance (quoique plus axé sur la TV etc.)	Non	Non	Personnel de soutien technique en place + maintenance Pas de personnel de soutien pédagogique	Personnel de soutien technique en place + maintenance Personnel de soutien pédagogique limité via la cellule pédagogique
Priorités dans l'utilisation des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement	Aucune	Numérisation de ressources (CD et autres) pour différents types d'interaction dans l'enseignement Bibliothèque en ligne Partage d'informations	Non	Non	Création d'une unité pédagogique pour soutenir le processus	Pas vraiment définies
Utilisation des TIC à la bibliothèque	Idées, mais pas encore d'actions	Phase de planification seulement	Non		Compilation d'un catalogue entamée	Compilation d'un catalogue entamée
Utilisation des TIC dans la recherche	Google Bibliothèques virtuelles	Recherche sur Internet	Non	Non	Parfois, en fonction des enseignants ou des projets individuels	Parfois, en fonction des enseignants ou des projets individuels
Facultés ayant le plus besoin des TIC à des fins de recherche	Faculté de communication sociale	Pas vraiment définies	Faculté des sciences (département informatique)	Aucune	Question pas posée	Question pas posée

FCK	UPN	UCB	UNIKIS	UNIKIN	UNILU
Utilisation des TIC dans l'administration	Comptabilité	Non	Non	Parfois, à la fois pour les processus de communication et de gestion. Applications de gestion académique en cours de conception.	Parfois, à la fois pour les processus de communication et de gestion. Applications de gestion académique en cours de conception.
Formation	SPIP Apprentissage à distance (projet de l'UNESCO) Recherche documentaire en ligne (CEDESURK)	Non	Aucune	Plusieurs formations, pour le personnel technique et les enseignants	Plusieurs formations, pour le personnel technique et les enseignants
Projets TIC avec d'autres universités en RDC/dans la région/ avec d'autres bailleurs	Projet d'apprentissage à distance de l'UNESCO	Aucun	Aucun		
Partenariats sur les TIC	CEDESURK	Aucun	Aucun	CEDESURK	Ahésion récente au CEDESURK
Coopération existante avec les 6 autres universités	Coopération très sommaire entre la FCK, l'UPN, l'UNILU et l'UNIKIN à travers la plate-forme SAATAR du projet de l'UNESCO	Avec l'UNIKIN, l'UNILU et l'UNIKIS Aucune avec l'ISTA et l'UPN	Aucune	Des enseignants donnent cours dans d'autres universités. Le personnel du backbo- ne coopère avec l'UNILU.	Des enseignants donnent cours dans d'autres universités. Le personnel du SRI travaille avec l'UNIKIN.

Note de bas de page

- 1 Projet Cellule interface électronique distribuée, UNIKIN, cellule de gestion de la coopération, Kinshasa, juin 2002.
- 2 Nous reconnaissons que certains éléments sont en place, mais ils peuvent et doivent être plus explicites et « en amont ».
- 3 Cellule interface électronique distribuée.
- 4 Dossier de présentation de l'activité LUB 11 « Désenclavement de l'UNILU », Marcel Rémon et Alexandre Amorison, mars 2004.
- 5 Cf. <http://www.un.org/Pubs/chronicle/2001/issue4/0104p61.html>, par exemple.
- 6 Rapport sur la coopération à l'université de Kinshasa, Cellule de coopération, Cabinet du Recteur, UNIKIN, octobre 2004. (Document de travail à usage interne uniquement)
- 7 OSFAC, <http://www.osfac.org>.
- 8 L'Université de Lubumbashi a reçu 52 ordinateurs portables en 2005 grâce à Close the Gap.
- 9 Le Plan directeur de l'UNIKIN comprend les objectifs du développement du backbone, la politique de gestion du système de transmission des données, la politique de formation et de recherche en TIC, l'architecture du backbone en fibre optique, les systèmes d'informations, la politique sécuritaire pour les équipements et les données, la vente et les services à la communauté, y compris la vulgarisation des TIC. Le plan d'action qui suit prévoit la mise en place des activités nécessaires à l'implantation du plan directeur.
- 9 Le promoteur flamand a indiqué (mars et juin 2007) que le rapport relatif à la clôture de la phase 1 (autre-ment dit, l'année 3) n'était pas encore disponible, de sorte que nous ne pouvons présenter de chiffres complets et définitifs.
- 10 Hors frais administratifs de 5 %.
- 11 Les informations ont été contrôlées avec les partenaires belges en juin 2007. Les chiffres des dépenses des dernières années n'ont pas été fournis à l'équipe.
- 12 Cf. note précédente.
- 13 Enseignants avec et sans expertise des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement.
- 14 + le renforcement de cette expertise par la formation ou l'échange.
- 15 Souvent, l'ampleur ou la quantité du déploiement dans un délai donné est déterminée dans une large mesure par la disponibilité de ressources financières.
- 16 La sécurisation de l'infrastructure est traitée dans une section distincte ci-après.
- 17 L'UNIKIN aurait pu limiter ses pertes de données (site web et bibliothèque) si un système approprié de sauvegarde avait été appliqué.
- 18 www.worldbank.org/rcip
- 19 <http://fibreforafrika.net/>
- 20 Consortium SAT3/WASC/SAFE, une fibre internationale qui s'étend du Portugal à l'Afrique du Sud, puis à travers l'Océan indien jusqu'à l'Asie. Il compte 36 membres, qui affectent 600 millions d'USD à sa construction et à son exploitation pendant la durée de vie du câble sur 25 ans.
- 21 Soudan, Djibouti, Somalie, Kenya, Tanzanie, Mozambique, Afrique du Sud et Madagascar.
- 22 SAFE dans le sud de l'Afrique et SEA-ME-WE 4 (et éventuellement d'autres) dans le nord.
- 23 Remarque : l'évaluation des capacités du personnel ne faisait pas partie du mandat.
- 24 Cette initiative était principalement destinée à surmonter le problème de la faible capacité d'accès à distance due aux limites de la bande passante.
- 25 Il s'agit d'un cours d'anesthésie. Voir Simon Lusalua et Françoise d'Hautcourt, Enseignement à distance en coopération, une expérience pilote MIDA-CTE à l'Université de Lubumbashi, Rapport d'évaluation, juillet 2004.
- 26 D'après l'étude.
- 27 En 1999, la connexion était gratuite, puis une mission a annoncé que le tarif de connexion devrait s'élever à 10 Frs/min. et une autre que ce montant était excessif.
- 28 L'UNILU a fait état d'une réflexion de haut niveau sur les moyens d'éviter l'obligation de faire payer le personnel.
- 29 Un professeur de pharmacologie de l'UNIKIN est inscrit dans un programme d'apprentissage à distance de maîtrise de l'université de Montréal sur l'intégration des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement, par exemple.
- 30 <http://www.resatice.org/>
Compagnie de téléphonie mobile opérant dans 15 pays africains, dont la RDC.



Education for Change Ltd
17A Christopher Street
Londres EC2A 2BS
Royaume-Uni

