

CONFERENCE ACADEMIQUE

6 - 8 avril 2005

L'apport des universités belges dans le désenclavement des universités congolaises: communication, échange d'information et coopération

UNIKIN

**Les TIC dans l'enseignement supérieur
en général et en Afrique**

par

**Egbert de Smet,
Université d'Anvers**

Chers collègues,

Comme vous l'a dit le président de cette session, j'ai l'honneur de remplacer mon collègue Libotton de l'Université Libre de Bruxelles. Je vais néanmoins vous présenter mes propres idées et quelques données générales en guise d'introduction à la situation des technologies de l'information et la communication (TIC) dans l'enseignement supérieur en Afrique. Donc, si vous voulez tirer sur le pianiste, c'est moi que vous devez viser...

Vu le temps limité qui nous est imparti, je sauterai rapidement certaines diapositives pour pouvoir m'attarder sur quelques idées plus importantes à mes yeux.

Les messages principaux

- **La convergence des TIC est un phénomène de la société que l'enseignement ne peut ou ne veut pas éviter**
- **La fracture numérique existe encore surtout (dans l'enseignement) en Afrique**
- **Néanmoins les TIC offrent des possibilités et des solutions, si bien comprises**
- **Mais: il faudra des ressources humaines pour éviter les risques de la globalisation**

L'idée centrale de ma présentation est que l'évolution de l'utilisation des TIC dans l'enseignement – et pas seulement supérieur – est identique à celle qu'elles connaissent dans la société en général; pour cette raison, le phénomène est incontournable à long terme. Cela veut dire que même si le problème de la fracture numérique se pose déjà en Afrique et que cette fracture ne fait que creuser davantage les autres fractures, celles du développement et des connaissances (desquelles la fracture numérique n'est en somme qu'un indicateur...), il est néanmoins nécessaire – en Afrique comme partout ailleurs – de faire entrer les TIC dans l'enseignement, en veillant à ce que l'opération soit bien préparée et les gens avertis des risques. Permettez-moi de développer cette idée, dans le respect du délai imparti.

Comme les technologies TIC portent aussi bien sur le traitement que sur la diffusion ou la communication de l'information – voir la définition ici –, leur évolution peut se résumer à l'aide du concept – ou de la théorie – de la convergence de trois secteurs :

- Les technologies de l'automa(tisa)tion (les ordinateurs)
- Les technologies des télécommunications (les médias)
- Les industries de production de contenu (éditeurs de livres, multimédias de loisirs et professionnels).

Définitions TIC

TIC:

Les technologies électroniques de collecte, de stockage, de traitement et de communication de l'information. Elles peuvent être classées en deux grandes catégories:

- 1) celles qui servent à traiter l'information, par exemple les systèmes informatiques, et*
- 2) celles qui servent à diffuser l'information, comme les systèmes de télécommunications.*

CONVERGENCE:

En technologie de l'information, la convergence est un terme décrivant la combinaison de l'ordinateur personnel, des télécommunications et de la télévision en une expérience-utilisateur accessible à tous.

Les TIC, c'est quoi ?

- **Télématique (télécommunications + informatique)**
- **Les médias ou les industries médiatiques: la production du contenu**
- **Théorie de la convergence: mariage de la télématique et des médias**
- **Donc: ordinateurs, internet, TV+radio, multimédia (CD, DVD, www)**

Les grands acteurs des médias et du multimédia – images animées, texte et musique – forment des alliances entre eux, et même au niveau des entreprises, pour mieux contrôler le marché. Des exemples? Le géant Sony produit aussi bien des contenus, par ex. des films (Columbia Records et Columbia Pictures, CBS...), que les supports et les appareils pour les lire. AOL et Time Warner ont formé une industrie qui couvre tous les aspects de la production à la consommation, y compris le marché internet, même si récemment certains experts ne considèrent plus ce cas comme exemplaire en termes de convergence en raison des doutes quant à son efficacité. Aujourd'hui, on parle d'un projet commun de Bertelsmann (géant de l'édition) et Intel (entreprise bien connue dans le monde de l'informatique) visant à faciliter le téléchargement internet de films, musiques et jeux... Il s'agit donc bien à nouveau de convergence.

La ligne historique des médias

- **Contact face à face**
 - **Textes imprimés**
 - **Audio**
 - **Vidéo**
 - **Multimédia intégré** } **les**
 - **Réseaux** } **TIC**
- => Évolution parallèle dans l'enseignement**

On peut se demander si le secteur de l'enseignement peut être isolé de ce phénomène de société; la réponse est évidemment: non ! Les mêmes mécanismes vont toucher l'enseignement comme les autres secteurs. Du reste, l'enseignement fait partie du secteur de production de contenus, même s'il a été plus ou moins séparé des autres secteurs dans l'histoire.

Afin de mieux comprendre l'importance des TIC dans l'enseignement (supérieur), il faut distinguer les différents environnements dans lesquels elles sont présentes: l'administration, la recherche, les services d'information (c'est-à-dire le concept de la bibliothèque virtuelle) et enfin, domaine qui nous intéresse sans doute le plus dans le cadre de cette conférence, l'enseignement proprement dit, comme élément des processus de l'éducation et de l'instruction.

Fonctions des TIC dans l'E.S.

- **Appui à l'administration de l'organisation**
- **Appui aux activités de recherche**
- **Appui aux services d'information (bibliothèque virtuelle)**
- **Appui à l'enseignement proprement dit**

Ou:

- **Rôle administratif**
- **Rôle culturel-social-professionnel**

- **Rôle pédagogique**

La distinction entre ces trois rôles illustre l'importance cruciale des TIC pour l'ensemble de l'organisation qui dispense l'enseignement, non seulement les enseignants et les enseignés mais aussi les administrateurs, les chercheurs et les services d'information.

Formats TIC dans l'enseignement

- **Techniques de présentation (tableau noir électr.)**
- **Enseignement à distance (p.ex. UNISA, AVU)**
* Caméras/écrans, émissions vidéo
- **Enseignement interactif et adaptatif**
* Les 'documents' des cours sont sur l'internet comme pages interactives et adaptatives (basés sur technologie b-d et 'scripting')
- **Communication scientifique**
* Journaux électroniques, archives ouvertes, preprints, bulletins et forums

Néanmoins, quand on examine les chiffres sur l'utilisation des TIC en Afrique et dans l'enseignement, il est clair que des problèmes persistent, qui ne seront pas faciles à surmonter.

En général, on peut dire que les universités du monde entier ont accueilli avec enthousiasme les possibilités offertes par les TIC, comme en témoignent les données de l'enquête de l'Association Internationale des Universités :

Enquête AIU 2001

- **120 universités (dont 5 d'Afrique...)**
- **Seuls 10 % n'ont pas de réseau interne**
- **70-80 % : tous les employés ont accès/adresses e-mail**
- **60-55 % : tous les étudiants ont accès/adresses e-mail**
- **56 % disposent d'une stratégie centrale TIC**
- **% avec experts-TIC disponibles pour:**

Adm.	Éduc.	Bibl.	Serv. étudiants	Mat. éduc.
83	70	70	65	57

D'une part, il y a les convaincus, ceux qui croient que les TIC vont aider non seulement l'enseignement dans le monde occidental, mais aussi et surtout dans le Sud. Elles permettront d'éliminer les problèmes de distance, de pénurie de moyens pédagogiques et d'isolement, mais aussi les problèmes posés par le monde du travail – où des compétences en matière de TIC sont exigées dans presque toutes les activités professionnelles et où les TIC occupent d'ores et déjà une position dominante.

Avantages supposés des TIC dans l' E.S.

- **Processus éducatifs plus efficaces -> meilleure éducation (production de matériel meilleur marché)**
- **Les logiciels peuvent (partiellement) remplacer les enseignants -> plus d'enseignés par enseignant**
- **Enseignement à distance possible -> extension plus large -> allègement de la pression sur campus**
- **L'utilisation des TIC en soi est devenu une compétence cruciale dans la vie (professionnelle) -> nécessité ("société de la connaissance")**
- **La communication scientifique se développe de plus en plus sur l'internet (p.ex. journaux électroniques) -> nécessité**

D'autre part, il y a les sceptiques, qui remettent en cause l'utilisation des TIC en Afrique où les infrastructures de base sont défaillantes (les TIC sont donc un luxe). L'écart entre les personnes qui ont déjà beaucoup et qui vont recevoir encore davantage et les personnes qui n'ont presque rien et vont perdre le peu qu'ils ont (l'effet Matthéus qui est bien connu dans la Bible mais aussi en sciences sociales), cet écart va se creuser, comme va se creuser la

fracture numérique dont tout le monde parle, notamment le fameux WSIS (le sommet des Nations unies consacré à étudier l'importance sociétale des TIC).

Pénétration technologique en Afrique 2001

- une personne sur 4 possède un appareil radio,
 - une personne sur 13 possède un téléviseur,
 - une personne sur 35 possède un téléphone mobile,
 - une personne sur 40 possède une ligne téléphonique fixe,
 - une personne sur 130 possède un ordinateur personnel (PC),
 - une personne sur 160 utilise l'internet,
 - une personne sur 400 est abonnée à la télévision payante.
- (*African Internet — A Status Report, rédigé par Mike Jensen et mis à jour en juillet 2002*)
=> la “fracture numérique”

% des institutions africaines d'E.S. utilisant divers médias

Genres de média	Anglo-phone %	Franco-phone %	Lusophone %
Imprimé	96	88	90
Téléphone	8	2	0
Télocopieur	0	0	0
Audiocassettes	17	15	20
Vidéocassettes	13	31	0
Radio	2	12	70
Audioconférence	3	3	40
Vidéoconférence	0	0	0
Satellite	2	18	0
Internet/CD-ROM	5	34	0
Aucune information fournie	6	5	10
Nombre d'institutions/programmes	66	67	10

■ Source : Komane et Mays, 2001

Un retard à rattraper...

#	Attributs TIC	Amérique du Nord	Afrique	Années de retard
1.	Nombre PC pour 100 ménages	85	3	50
2.	Compétence TIC par 100 personnes	78	5	45
3.	Usage internet par 100 personnes	87	4	20
4.	Impact TIC par journée	98	7	25
5.	Ecoles connectées par 100 institutions	100	2	15
6.	Entreprises avec TIC	97	4	27
7.	Diplômés universitaires avec compétence TIC	85%	5%	45
	Contribution vers secteurs :			
8.	Financier (électronique) ---	100	10	28
9.	Institutions civiles	100	2	35
10.	Commerce --	100	8	20
11.	Personnel	95	15	15

12.	Services sociaux (publics)	100	5	22
13.	Développeurs IT par 100 personnes	12	**(0.1)	175 *****
14.	Professionnels IT par 100 personnes	18	**(0.7)	150 *****
15.	Contribution TIC à l' économie	15%	**(0.2)	210 *****
16.	Développement écon. général	20%	0.5%	225 *****

Situation en 1997		Situation au début de 1999	
Régions	Inst. avec sites web	Régions	Inst. avec sites web
Afrique	13,6%	Afrique	34,3%
Amérique du Nord	100,0%	Amérique du Nord	100,0%
Amérique latine	58,8%	Amérique latine	63,4%
		Etats arabes	33,0%
Asie	35,3%	Asie	38,5%
Europe	69,0%	Europe occ.	92,2%
		Europe de l'Est	40,0%
Océanie	83,9%	Océanie	91,5%

Mais il faut aussi se poser des questions – et ici je présente à nouveau une idée personnelle mais selon moi cruciale – sur l'impact culturel d'un phénomène qui verra non seulement des technologies mais aussi des contenus être « répandus » par l'Occident dans les environnements africains. On sait que ces environnements ne sont pas les mieux armés pour résister aux menaces ni les mieux préparés pour digérer ces influences, sans parler de la disponibilité des ressources humaines appelées à encadrer le phénomène. Voilà une question qui mérite d'être posée...

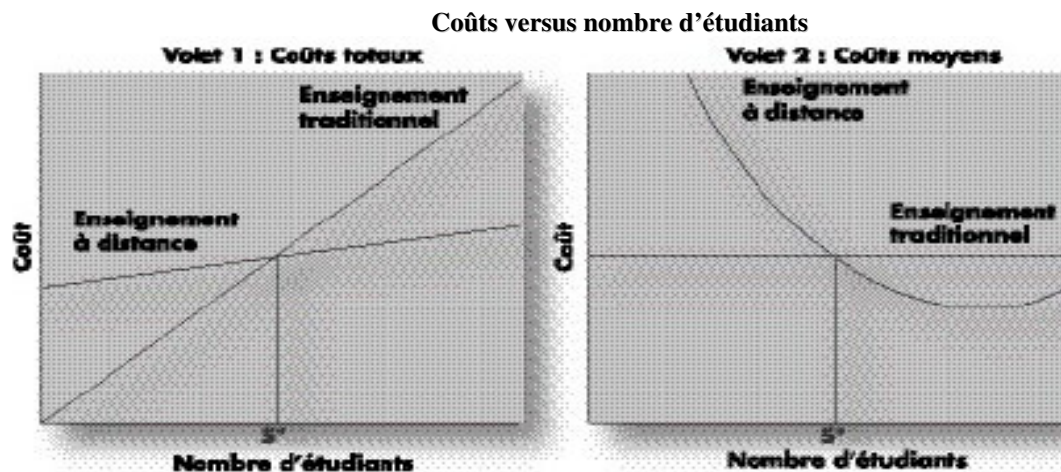
Désavantages des TIC dans l'E.S.

- **Trop cher, surtout en Afrique**
“d'abord l'infrastructure de base (papier, crayon!)”
- **Renforce l'inégalité existante (effet Mattheus)**
- **Pédagogie impersonnelle, déconnectée de la culture orale**
- **Dépendance des industries du contenu, non locales, anglophones et occidentales (p. ex. 70-75 % des sites www sont USA/anglophones)**
- **En Afrique: un grand saut de la pédagogie traditionnelle vers une pédagogie moderne**
- **Optimisme exagéré et espoirs peu réalistes sur la valeur pédagogique des TIC et les efforts requis des enseignants**

Principaux obstacles à l'accès internet dans l'E.S. en Afrique

- Manque d'infrastructures en général et d'infrastructures réseau en particulier.
- Coûts élevés du service téléphonique et de l'accès à l'internet.
- Expertise et niveaux de compétence limités pour ce qui a trait aux TIC.
- Absence d'un cadre de politique favorable aux TIC.

Les graphiques que voici permettent de relativiser l'optimisme de la vision qui croit possible de toucher plus d'étudiants sans avoir à développer les infrastructures locales sur le campus (un problème bien connu en Afrique où le nombre d'étudiants connaît une augmentation rapide, plus rapide que les institutions ne peuvent le supporter). Ils montrent que cela n'est vrai que pour les coûts moyens par étudiant, tandis que ce sont souvent les coûts absolus ou constants qui retiennent les universités. C'est ici que les organisations de développement peuvent aider les universités à financer les coûts initiaux.



Source : Murphy et coll., 2002.

En préparant cette présentation, j'ai constaté qu'il y a beaucoup d'études et d'organisations qui s'occupent du problème de l'introduction des TIC dans l'enseignement supérieur... Ces organisations proposent de volumineux rapports qui, malheureusement, contiennent peu de chiffres récents (c.-à-d. datant d'après 2002, le monde évoluant tellement vite!) et beaucoup de raisonnements qui toujours balancent entre optimisme et pessimisme.

Les acteurs principaux et quelques liens utiles

- UVA (AVU) : Université Virtuelle Africaine www.avu.org
- UNESCO : www.unesco.org
- ISTE : International Society for Technology in Education www.iste.org
- AUA (AAU): Association des Universités Africaines www.aau.org
- IAU : International Association of Universities (www.unesco.org/iau/icts)
- ADEA : www.adeanet.org
- <http://www2.sn.apc.org/africa>

Un expert dans ce domaine, le professeur Neil Butcher, après avoir parcouru toutes les questions et les problèmes sur l'utilisation des TIC en Afrique, formule cette conclusion. Il souligne que c'est avant tout le facteur humain et les ressources humaines qui forment l'infrastructure cruciale qui doit permettre le déploiement des TIC. En effet, c'est le facteur humain qui permettra de garantir que les TIC ne détruiront pas, en fin de compte, la diversité culturelle que toute forme d'éducation se doit de respecter.

Je crois que des projets comme celui du VLIR ici, à l'université de Kinshasa, conçu pour appuyer le défi énorme que représente l'introduction des TIC dans l'organisation (et pas uniquement l'enseignement...), je crois donc que de tels projets sont souhaitables et nécessaires parce qu'il est impossible d'éviter la diffusion des TIC, mais aussi parce qu'il est nécessaire de réduire autant que possible la fracture numérique, et enfin parce qu'il n'est pas souhaitable d'ignorer les dangers qu'elles font peser sur le développement culturel et humain.

Position finale

- **Les ressources humaines sont l'infrastructure essentielle sans laquelle la technologie ne signifie rien. On ne devrait pas sous-estimer l'importance de faire une utilisation prudente, bien planifiée et pédagogiquement avisée des TIC en vue d'améliorer l'éducation sur l'ensemble du continent africain, caractérisé par une grande diversité.**

(Neil Butcher : "L'infrastructure technologique et l'utilisation des TIC dans le secteur de l'éducation en Afrique : Vue générale", ADEA, Paris 2004, p.147)