

**LE DOUTEUX DE LA FALSIFICATION NUMERIQUE DES
DOCUMENTS DANS LE SECTEUR EDUCATIF EN RDC : les
enjeux des NTIC**

PAR

Grevisse YENDE RAPHAEL

Docteur en Sciences de Bio-Ingénierie
(Santé Publique, Télécommunication et Réseaux Informatiques)

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
INTRODUCTION	5
0.1. CONDITION D'ETUDE ET PROBLEMATIQUE	8
0.2. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE	9
0.3. DEFINITION DES CONCEPTS CLES	10
0.3.1. LE DOUTEUX	10
0.3.2. LA FALSIFICATION ELECTRONIQUE OU INFORMATIQUE.....	11
0.3.3. NOUVELLE TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION	12
SECTION I. L'ENSEIGNEMENT EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO.....	13
I.1. LE SYSTEME D'ADMINISTRATION DE L'ÉDUCATION PRIMAIRE ET SECONDAIRE	15
I.2. L'ADMINISTRATION DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR AU CONGO	20
I.3. LE CADRE JURIDIQUE DU SECTEUR D'ÉDUCATION PRIVÉ NON SUBVENTIONNÉ	21
I.4. APERÇU HISTORIQUE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET UNIVERSITAIRE	22
I.4.1. L'ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT AVANT 1948	23
I.4.2. DES PREMIÈRES MANIFESTATIONS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET UNIVERSITAIRES À LA NAISSANCE DES UNIVERSITÉS.	27
I.4.2.1. LA NAISSANCE DE L'UNIVERSITÉ OFFICIELLE DU CONGO.....	32
I.4.2.2. L'UNIVERSITÉ LIBRE DU CONGO.....	33
I.4.3. ETATISATION ET POLITISATION DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET UNIVERSITAIRE (1971-1981).....	34
I.4.4. AUTONOMIE ET PROBLÈMES D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET UNIVERSITAIRE	35
I.5. LA RÉFORME DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET UNIVERSITAIRE AU CONGO	37
I.5.1. RÉFORMES UNIVERSITAIRES AVANT 2003.....	38
I.5.1.1. LA RÉFORME DE 1971	38
I.5.1.2. LA RÉFORME DE 1981	39
I.5.1.3. LES ÉTATS GÉNÉRAUX DE L'ÉDUCATION (EGE).....	40
I.5.1.4. LA RÉFORME DE 2003	40
I.5.1.4.1. PROCÉDURES DE LA RÉFORME DE 2003.....	42
I.5.1.4.2. FAIBLESSES DE LA RÉFORME	43
I.5.1.4.3. POUR LA RÉUSSITE DE LA RÉFORME	44
I.6. VUE D'ENSEMBLE DU SYSTEME ÉDUCATIF : CROISSANCE ET EFFICACITÉ	45
SECTION II. NOTIONS SUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION	50
II.1. LES COMPOSANTES DES NTIC	51
II.1.1. LA TELECOMMUNICATION MOBILE	52
II.1.2. LE GPS	53
II.1.3. L'INTERNET	54

II.1.3.1. L'ACCÈS SUR INTERNET	57
II.1.3.2. LA GESTION DU RÉSEAU	59
II.1.3.3. STRUCTURE DU RÉSEAU INTERNET	60
II.1.3.4. INTERNET EN RDC	61
II.2. LES SECTEURS D'APPLICATION DES NTIC	63
II.2.1. LES TELECOMMUNICATIONS ET LES RESEAUX INFORMATIQUES	63
II.2.2. LES MULTIMEDIAS	66
II.2.3. LES SERVICES INFORMATIQUES ET LES LOGICIELS	67
II.2.4. LE COMMERCE ELECTRONIQUE ET LES MEDIAS ELECTRONIQUES	67
II.2.5. L'EQUIPEMENT INFORMATIQUE	68
II.3. LES AUTRES APPLICATIONS DES NTIC	68
SECTION III. NOTIONS SUR LES FRAUDES INFORMATIQUES	70
III.1. L'ÉLÉMENT MATÉRIEL DU DÉLIT	71
III.1.1. L'ÉLÉMENT INTENTIONNEL DU DÉLIT	72
III.1.2. LES ATTEINTES À L'INTÉGRITÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATION	73
III.2. LA FALSIFICATION DES DOCUMENTS	75
III.2.1. VALIDITE DES ORIGINAUX, DES COPIES CERTIFIEES, ETC	76
III.2.2. EXHORTATIONS D'ALERTE SUR LA BONNE GESTION DES DOCUMENTS EN RDC	77
III.2.2.1. EXHORTATIONS D'ALERTE SUR LE FORMAT DES DOCUMENTS	77
III.2.2.2. EXHORTATIONS D'ALERTE SUR LE CONTENU DES DOCUMENTS	78
III.2.3. METHODE DE DETECTION	79
III.2.3.1. ANALYSE FONDEE SUR LE RISQUE	79
III.2.3.2. RECOUPEMENTS A L'AIDE DE BASES DE DONNEES	80
III.2.3.3. CONTROLES SUR PLACE	81
III.2.4. LA FALSIFICATION EN CONTEXTE NUMERIQUE DANS LES INSTITUTIONS D'ENSEIGNEMENT EN RDC	81
III.2.5. RECOMMANDATIONS POUR CONTRER LA FALSIFICATION ET LE PLAGIAT NUMERIQUE EN RDC	85
CONCLUSION ET RECOMMANDATION	88
REFERENCES	89

« La cybercriminalité est la troisième grande menace pour les grandes puissances, après les armes chimiques, bactériologiques, et nucléaires »

Colin ROSE

INTRODUCTION

Le concept «**Nouvelles technologies de l'information et de la communication**» (NTIC), est fréquemment utilisé et interprété comme synonyme d'Internet avec tout ce que cela suppose : l'utilisation d'ordinateurs et de divers réseaux de télécommunications permettant de relier les utilisateurs entre eux, et de les relier à l'information. Avec la montée des valeurs matérielles et immatérielles de l'informatique dans toute sa diversité, les contours d'une nouvelle concurrence se sont dessinés, avec pour but de devenir indispensable dans l'utilisation quotidienne des êtres humains ; c'est pourquoi Les NTIC sont, en peu de temps, devenues l'un des piliers de la société moderne et qui continuent jusqu'à présent à impacter la vie contemporaine¹.

L'usage des NTIC se répand dans tous les aspects de la vie sociale et économique. Ces technologies évoluent à un rythme accéléré. L'évolution rapide de ces technologies rend aujourd'hui nécessaire la parution d'une version sûrement nouvelle du plus ancien de ces œuvres. Leur rapide obsolescence nécessite une réactualisation constante des savoirs et savoir-faire. S'adapter n'est possible que si l'on dispose d'une solide connaissance des principes et des concepts de ce domaine étant donné qu'elle est une combinaison des technologies issues de l'informatique avec d'autres technologies apparentées, en particulier celui de la communication. Les notions de NTIC regroupent les techniques principalement de l'informatique, de l'audiovisuel, des multimédias, d'Internet et des télécommunications qui permettent aux utilisateurs de communiquer, d'accéder aux sources d'information, de stocker, de manipuler, de produire et de transmettre l'information sous toutes les formes: texte, document, musique, son, image, vidéo, et interface graphique interactive².

¹ http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2011/15-fr.aspx#.VHzHDqN3vcs

² ARCEP, Étude sur le périmètre de la notion d'opérateur de communications électroniques,

Avec les Nouvelles technologies de l'information et de la communication, NTIC en sigle, la mondialisation entre dans une nouvelle phase historique, celle de l'ère de l'information. Concernent ces derniers, le terme tend à qualifier plus particulièrement les problématiques résultant de l'intégration de ces technologies au sein des systèmes institutionnels, recouvrant notamment les produits, les pratiques et les procédés potentiellement générés par cette intégration. Les bénéfices de l'utilisation des NTIC dans l'organisation et la gestion de leurs activités et d'autre part de s'imprégner des opportunités qu'offrent ces technologies dans l'innovation et la création de nouveaux services susceptibles de relancer le ministère de l'enseignement supérieur, universitaire et recherche scientifique, moteur du développement en République Démocratique du Congo.

Certes, les technologies qui supportent et permettent le développement d'Internet sont aujourd'hui au cœur des NTIC mais ces dernières ne se limitent pas à Internet. Le concept de NTIC doit être ici entendu comme recouvrant l'ensemble des outils et techniques résultant de la convergence des télécommunications, de l'informatique et de l'audiovisuel avec comme dénominateur commun, l'utilisation de données numériques. Les NTIC abolissent les distances, écrasent les durées, nous introduisent dans le monde de l'instantané et offrent une flexibilité longtemps recherchée. Elles présentent donc un substantiel avantage aux entreprises, personnes qui sauront s'approprier ces nouveaux outils, face à une concurrence rendue plus âpre par la mondialisation. Au temps présent, les NTIC ont impacté tous les secteurs de la recherche, de l'économie, du social, de l'éducation, etc. Les acteurs de l'économie sociale n'échappent pas à cette nouvelle donne et sont également confrontés à la nécessité de "capter" ces capacités d'attention des individus, afin de promouvoir leurs propres valeurs³.

³ Krafft, J.: Profiting in the Info-Coms Industry in the Age of Broadband: Lessons and New Considerations. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 77, p. 265-278

Actuellement, les NTIC proposent de nombreux outils pour aider les chercheurs à créer des produits personnalisés. La plupart des ressources des recherches peuvent être numérisées avec l'assistance de l'ordinateur. L'utilisation de l'informatique dans la recherche a été promu dans de nombreux de pays dans le monde. Les chercheurs peuvent préparer leurs données et les faire à l'aide de l'ordinateur. C'est de nature à améliorer les méthodes traditionnelles. Cet impact des NTIC dans toutes les secteurs de la vie sociale nous a beaucoup préoccupé est a conduit notre étude dans le secteur éducatif, plus particulièrement en République Démocratique du Congo.

Dans le but de réaliser notre apport à une compréhension plus ample des desseins des NTIC dans la vie sociale, nous nous sommes proposés de mener une étude sur le sujet qui s'intitule « **Le douteux de la falsification électronique des documents dans le secteur éducatif en République Démocratique du Congo : les enjeux des NTIC** », vue que l'avènement des nouvelles technologies durant ces dernières années au sein de la société a inféré le développement de nouvelles formes de délinquance dont les conséquences doivent être largement prises en compte, notamment par les opérateurs de communications électroniques et les différents utilisateurs dont chacun doit s'accorder à percevoir le risque y afférant comme le plus fréquent, et en revanche prendre de plus en plus conscience de la menace auquel nous sommes en permanence exposés.

Succinct, Cette étude soutient d'une façon ou d'une autre à l'affermissement de notre expérience sur les NTIC avec toutes ces facettes qu'elles présentent sur le plan éducatif en RDC. En effet, ce travail au-delà d'être une prescription scientifique accompli pour les cadets dans ce domaine, il est une opportunité pour nous de comprendre et d'explicitier comment les NTIC permettent l'accroissement du monde scientifique actuel.

0.1. CONDITION D'ETUDE ET PROBLEMATIQUE

Très peu d'études ont été consacrées aux problèmes de la falsification électronique des documents scolaires et académiques en RDC. L'informatique dans ses couleurs sur le plan éducatif produit des bonnes choses aussi bien qu'elle détruit. A la différence des générations précédentes où l'information constituait une denrée rare, les individus du 21ème siècle, notamment dans les pays développés, vivent de plus en plus dans des environnements extrêmement riches en informations, et cette tendance va croissant. Cette surabondance informationnelle est notamment liée aux NTIC qui transforment l'information en un bien disponible, quasi-instantanément, indépendamment de la localisation géographique du producteur et du consommateur et à un coût relativement faible. Bien que cette situation semble favoriser les conditions d'une concurrence pure et parfaite, il faut néanmoins tenir compte des capacités cognitives et attentionnelles limitées des individus⁴. En outre, les hypothèses sous-jacentes à l'efficacité du modèle du marché sont remises en question par l'irruption des NTIC. Notre travail ayant pour préoccupation majeure l'étude de l'impact de la falsification électronique des documents dans le secteur éducatif en RDC se penchera sur l'impact des NTIC dans la falsification des documents scolaires et académiques en RDC.

Par ailleurs, Pour pallier à cette difficulté, plusieurs pistes de solutions pourront être envisagées, tant au niveau international qu'au niveau national, ainsi pourront aider des institutions universitaires à bien concevoir l'authenticité et la valeur des documents scolaires et académiques, par le moyen, reconnaître les documents fraudés. La démocratisation de l'éducation exige d'être accompagnée par des réformes profondes des systèmes éducatifs ainsi la question qui fait ainsi l'objet de cette étude est : Existe-il un système de combattre la falsification électronique des documents afin de remédier au problème de l'authenticité des documents et des résultats scolaires et académiques en RDC ?

⁴ Progrès accomplis dans la mise en œuvre et le suivi des résultats du Sommet mondial sur la société de l'information aux niveaux régional et international, Conseil économique et social, Nations Unies, Genève, juillet 2013,

Toute recherche dit scientifique tire son dynamisme dans la recherche de la vérité scientifique qui est confronté à des présomptions. Afin de bien mener cette étude, nous avons proposé une réponse provisoire à notre question ci-haut. Ainsi notre hypothèse est énoncée de la manière suivante : Il existerait un système authentique d'échange de l'information électronique qui serait adapté à la gestion des documents et des résultats scolaires et académiques en RDC et préviendrait par cette même occasion la falsification des documents.

0.2. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'objectif principal de cette recherche est de justifier les enchainements et l'inefficacité des NTIC dans le milieu éducatif en RDC, ainsi éviter la duplicité des documents scolaires et académiques frauduleux en proposant et d'avoir un établissement approprié et bien équipé pour contrôler la circulation des documents scolaires et académiques dans tout le pays ainsi qu'à l'étranger.

Ce faisant, cette étude se propose pour objectifs spécifiques de :

- Analyser et Appréhender le système d'octroi des documents scolaires et académiques en RDC,
- Interpréter et Proposer un prototype pratique de l'usage des NTIC quant à atteindre un niveau sécurisé des données concernant la circulation des documents scolaires et académiques en RDC,
- Instituer une politique nationale pouvant Permettre de constituer un système de circulation et de contrôle des documents scolaires et académiques dans tout le pays.

0.3. DEFINITION DES CONCEPTS CLES

Tout travail scientifique n'a de sens et de la valeur que lorsque ses résultats sont mis à la disposition des praticiens ou des lecteurs et dont son contenu ne pose pas des problèmes de compréhension et d'application. C'est ainsi qu'avant d'aborder le fond de notre travail, il est utile et impérieux pour nous d'en définir les principaux concepts de base afin de mieux cerner le sujet sous examen.

La plupart des concepts technologiques sont polysémiques ; une polysémie qui revêt des sens différents correspondant tous à une recherche méthodique admise par une communauté des scientifiques, ils sont souvent homographes, homonymes,... d'autres sont même en synonymie dans certains cas. D'autres encore, suite à un usage péjoratif à la rue perdent leurs sens original. Nous préférons dans cette partie de notre travail lever l'ambiguïté persistant sur la signification de certains mots ou groupes de mots et dont nous nous servons au cours de notre rédaction. Tout au long de ce point nous allons nous focalisé à s'enquérir des généralités sur notre sujet de recherche, qui s'intitule « **Le douteux de la falsification électronique des documents dans le secteur éducatif en République Démocratique du Congo : les enjeux des NTIC** ».

0.3.1. LE DOUTEUX

Dont nous pouvons douter, qui n'est pas sûr, hypothétique, problématique, sur ce que nous nous interrogeons, ce qui n'a pas été vérifié, ce dont la valeur est contestable, ce qui provoque de la méfiance, ce qui manque de netteté, etc.

0.3.2. LA FALSIFICATION ELECTRONIQUE OU INFORMATIQUE

On qualifie de falsification toute action destinée à tromper ou alors toute action basée sur des supercheries ; Mais quand on parle de la falsification informatique ou électronique, on sous-entend du Piratage informatique, accès ou maintien frauduleux dans tout ou partie d'un système de traitement informatiser des données, délit aggravé s'il en résulte une modification de données ou une altération du fonctionnement du système (les codes pénal réprime également l'entrave aux fonctionnements des systèmes informatique [par exemple par introduction de virus], l'introduction des données ou la modification de données existants [par exemple modification de compte bancaire].

Par ailleurs, Un cyber crime est une « infraction pénale susceptible de se commettre sur ou au moyen d'un système informatique généralement connecté à un réseau ». Il s'agit donc d'une nouvelle forme de criminalité et de délinquance qui se distingue des formes traditionnelles en ce qu'elle se situe dans un espace virtuel, le « cyberspace ». Depuis quelques années la démocratisation de l'accès à l'informatique et la globalisation des réseaux ont été des facteurs de développement du cyber crime. On peut alors aujourd'hui regrouper la cybercriminalité en trois types d'infractions :

- Les infractions spécifiques aux TIC : parmi ces informations, on recense les atteintes aux systèmes de traitement automatisé des données, le traitement automatisé des données personnelles, les informations aux cartes bancaires, les chiffrements non autorisés ou non déclarés ou encore les interceptions ;
- Les informations liées aux TIC : cette catégorie regroupe la pédopornographie, l'incitation et à la haine raciale sur internet, les atteintes aux personnes privées et non aux personnages publics, les atteintes aux biens.
- Les infractions facilitées par le TIC, que sont les escroqueries en ligne, le blanchement d'argent, la contrefaçon ou toute autre violence de propriété intellectuelle.

0.3.3. NOUVELLE TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

Donner une définition précise d'un concept encore au centre des débats sur l'avenir de la société mondiale et qui n'a pas encore dit son dernier mot tant les innovations dans le domaine de l'information et de la communication ne cessent d'accroître, n'est pas un exercice facile dans la mesure où la littérature de plus en plus abondante au tour du sujet ne nous semble pas totalement unanime sur une définition précise et rigoureuse.

Mais Il sied de comprendre que les NTIC représentent l'avènement d'une nouvelle manière de communiquer qui permet d'accélérer et d'améliorer des interactions et désenclave les individus ou groupes isolés. Elles sont constituées, pour ce faire, des outils et des innovations technologiques : télévision numérique, câble et téléphone par fibre optique, satellites, etc. Mais la plus spectaculaire illustration est sans doute le réseau Internet. Ainsi de manière générale, on désigne les NTIC par ce qui est relatif à l'informatique connectée à l'Internet.

SECTION I. L'ENSEIGNEMENT EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO⁵

Le système éducatif de la République Démocratique du Congo (RDC) continue de se développer à tous les niveaux, bien que lentement et avec des hauts et des bas. Cependant, cette tendance, surprenante dans un contexte de plus de deux décennies de déclin économique et de près d'une décennie de conflit, ne montre pas jusqu'ici de progrès décisif vers la scolarisation primaire **universelle**. En quinze ans, la proportion d'enfants non scolarisés, bien qu'en âge de l'être dans le primaire, s'est accrue ; beaucoup de ceux qui fréquentent le primaire le font irrégulièrement et parmi ceux qui réussissent à atteindre la dernière année d'études primaires, très peu sont capables de comprendre ce qu'ils lisent ou d'écrire de simples phrases. La qualité est faible à tous les niveaux du système éducatif, le contenu et les normes de l'enseignement secondaire et de l'enseignement supérieur n'ayant pas été, au demeurant, réformés depuis plus de vingt ans. L'investissement des ménages dans l'éducation a soutenu l'expansion modeste du système éducatif et a permis d'éviter son déclin⁶. Ni les financements gouvernementaux ni les aides extérieures, officielles et non officielles, n'ont été des sources importantes de financement, bien qu'elles aient eu un rôle significatif dans certaines situations critiques.

De façon unique en Afrique, les parents financent presque toutes les dépenses d'éducation, à tous les niveaux d'enseignement, du primaire au supérieur et, plus surprenant, dans tous les types d'établissements gouvernementaux, établissements publics gérés par les Eglises, et établissements privés¹. D'ailleurs, ils ont également pris part au financement de l'administration du système aux niveaux provincial et inférieurs et ont ainsi empêché sa réduction à des initiatives en faveur de l'enseignement primaire fondées sur les communautés et financées purement localement, comme cela s'est produit dans d'autres pays rongés par des conflits.

⁵ Des objectifs de l'enseignement à la formation des enseignants en république démocratique du congo – MOPONDI BENDEKO MBUMBU, Docteur en Didactique des Mathématiques, Professeur Associé, U.P.N.-Kinshasa

⁶ <https://www.cbd.int/doc/world/cd/cd-nr-05-fr.pdf>

Le haut niveau des dépenses des ménages alimente de façon récurrente le paiement des salaires des enseignants, mais ne permet pas de couvrir les autres frais de fonctionnement ou d'investissement en infrastructures⁷. Les modalités uniques du financement privé adoptées en RDC ont eu des conséquences à la fois sur la scolarisation et la qualité de l'éducation, aussi bien que sur les motivations des enseignants et des administrateurs. Prises ensemble, ces deux tendances : la croissance continue du système éducatif et son financement par les ménages dans des circonstances extrêmement défavorables témoignent d'une longue tradition d'attachement à l'éducation et d'une forte demande d'éducation. Elles reflètent également l'attente des familles que l'investissement dans l'éducation de leurs enfants constitue la meilleure garantie de tirer profit d'un redressement et d'une croissance économiques futurs, bien que les rémunérations actuelles sur le marché du travail ne fournissent pas un rendement monétaire de l'éducation satisfaisant⁸.

Le système éducatif en RDC jouera un rôle important dans la reconstruction des institutions politiques du pays, dans la stimulation de la croissance et dans la correction des inégalités. L'articulation d'une politique éducative cohérente avec les objectifs politiques et économiques généraux est essentielle pour l'élaboration d'une politique globale en faveur du développement du pays. L'objectif principal de ce rapport est d'aider la RDC à identifier les priorités de la politique éducative et à développer une stratégie éducative qui soit à la fois techniquement et administrativement réalisable, mais aussi financièrement acceptable. Ce rapport analyse les tendances récentes et l'état actuel de la couverture scolaire, les rendements, les coûts et le financement des différents niveaux d'enseignement en RDC ; en mettant en relief à la fois les caractéristiques nationales et les différences entre provinces et entre groupes sociaux. Il présente également une simulation des implications financières de différentes options de politique éducative, simulation qui pourra être utile pour entreprendre une planification plus précise du secteur⁹.

⁷ <http://atlantablackstar.com/2014/10/21/15-african-nations-that-are-the-most-land-grabbed-by-foreign->

⁸ Marie-France Cros, François Misser, *Le Congo de A à Z*, André Versaille Éditeur, 2010, p. 125-127

⁹ Colette Braeckman, « La République démocratique du Congo dépecée par ses voisins », *Le Monde diplomatique*, octobre 1999, p. 16-17

I.1. LE SYSTÈME D'ADMINISTRATION DE L'ÉDUCATION PRIMAIRE ET SECONDAIRE¹⁰

Quatre acteurs sont impliqués dans l'administration de l'éducation primaire et secondaire : le gouvernement central et le ministère de l'Éducation ; l'administration provinciale ; les représentants des quatre congrégations religieuses principales ; et les parents. Entre 1997 et 2003, au niveau central, il y avait un seul ministère de l'Éducation, comprenant trois sous-secteurs, chacun doté d'une administration dirigée par un secrétaire général : l'Enseignement Primaire et Secondaire (EPS), l'Enseignement Supérieur et Universitaire (ESU) et la Recherche Scientifique et Technologique. En 2003, le ministère a été scindé en un ministère pour l'enseignement primaire, secondaire et professionnel (Ministère de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel MEPSP), et un ministère pour l'enseignement supérieur et la recherche (Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire - MESU)¹¹.

Au niveau provincial, le gouverneur est en charge du contrôle administratif général de tous les secteurs, éducation comprise. Au niveau provincial, le secrétaire général est représenté par le Chef de Division Provinciale(Proved), qui est sous le contrôle administratif du gouverneur, mais qui, pour les questions techniques, relève du MEPSP. En dessous du niveau provincial, le Proved est représenté par les chefs de sous-division (sous-Proved). Le sous-Proved dispose de trois services concernant le personnel et les finances, la pédagogie, et la planification. En pratique, ces services manquent de personnel et de moyens et ne sont pas en mesure de jouer un rôle significatif dans l'administration de l'éducation. Les deux autres entités concernées par l'administration de l'éducation : les Eglises et les associations de parents d'élèves sont de nature non gouvernementale¹².

¹⁰ Charles Onana, «Ces tueurs Tutsis au cœur de la tragédie congolaise», Parution avril 2009, Éditions Duboiris Paris.

¹¹ Écoles corrompues, universités corrompues : que faire ? Broché – 2009 de **Jacques Hallak** et **Muriel Poisson**(Auteurs),

¹² KUMABA M. Wutibaaal, L'ONU et la diplomatie des conflits : le cas de la République démocratique du Congo, Le Harmattan 2012, 417p.

La division des responsabilités entre l'Etat et les Eglises est restée obscure depuis la nationalisation des écoles privées en 1974 et leur rétrocession en 1977¹⁵. Il en est résulté une multiplication des structures administratives, dont le financement représente une charge supplémentaire pour les parents. En 1977, l'Etat a passé une convention avec les quatre principales Eglises (Catholique romaine, Protestante¹⁶, Kimbanguiste et Islamique), selon laquelle les Eglises doivent fournir un enseignement conforme aux directives du gouvernement. Ces directives concernent les programmes scolaires, les normes en matière de taille des classes, les qualifications et les salaires des enseignants, et le système d'évaluation. Une disposition importante de la convention est que les Eglises gèrent les écoles, bien que celles-ci appartiennent à l'Etat qui en est le pouvoir organisateur¹³.

Cependant, en 1986, la loi-cadre donna au ministère de l'Education le pouvoir général de coordonner toutes les autorités éducatives et aucune référence ne fut faite aux réseaux des Eglises. Un Conseil National de l'Education, dans lequel à la fois le gouvernement et les réseaux étaient représentés, fut créé pour mettre en place une coordination au niveau national. Néanmoins, la structure mise en place pour administrer les institutions éducatives religieuses se perpétua : chaque réseau a sa hiérarchie propre, nationale, provinciale et locale, modelée plus ou moins sur la structure équivalente de l'Etat, avec des différences tenant à l'organisation spécifique de chaque Eglise. Par exemple, les écoles conventionnées protestantes sont dirigées au niveau national par un Bureau de Coordination National qui a un rôle général de direction et gère les relations avec l'Etat. Les bureaux provinciaux dirigent toutes les écoles protestantes dans la province. Au-dessous du niveau provincial, un bureau de coordination dirige les écoles relevant de sa confession. L'Eglise protestante dispose ainsi de 66 bureaux de coordination dans le pays. Lorsqu'une congrégation a 40 écoles dans une province, elle a le droit d'y créer un bureau de coordination et, si elle en a 15, d'y nommer un conseiller résident représenté au niveau provincial. Les bureaux sont responsables de la gestion du personnel (recrutements, mutations, promotions), de la gestion financière, ainsi que des questions pédagogiques.

¹³ KAMUNDU BATUNDI, Didier. « Comprendre la crise au Congo », 1999, Lyon, Organisation de défense des droits de l'Homme et de promotion de la paix

Par conséquent, il peut y avoir pas moins de six à dix niveaux d'administration de l'éducation dans la même unité territoriale, qui tous, en principe, sont sous l'autorité générale du MEPSP¹⁴. Les coordinateurs, au niveau provincial et aux niveaux inférieurs, sont proposés par les Eglises, nommés par le ministère, et financés grâce aux contributions payées par les élèves, contributions dont une proportion est en effet prélevée au profit des bureaux administratifs selon des normes établies par une circulaire ministérielle. Au plus haut niveau, les coordinateurs nationaux de chaque groupe religieux traitent avec le ministère. Les parents sont le quatrième acteur majeur de l'administration du système scolaire. Ils sont représentés, de la base au sommet, par des comités de parents dans les écoles, des comités communaux et de provinces et plusieurs organisations nationales de parents d'élèves, dont la plus ancienne et la plus importante est l'ANAPECO.

Bien que les organisations nationales aient pour rôle principal d'inciter les parents à scolariser leurs enfants et de coopérer à la gestion des écoles, les comités de parents dans les écoles sont maintenant les organisations les plus importantes, car ils décident, en consultation avec les conseils de gestion, du montant des « frais de motivation », contribution des parents destinée à la rémunération des enseignants et qui en constitue la partie principale ; en outre, ils financent de plus en plus la construction des bâtiments scolaires¹⁵. Une partie des contributions versées par les parents est réservée à l'organisation nationale ; mais, avec la baisse de leurs revenus, et, conséquemment, des recettes des écoles, les contributions versées à la hiérarchie administrative des associations de parents d'élèves sont devenues irrégulières. A la base du système, toutes les strates administratives convergent au niveau de l'école. Les écoles sont gérées par un chef d'établissement (le directeur dans le cas des écoles primaires, le préfet des études dans le cas des écoles secondaires) et un conseil de gestion. Le chef d'établissement assume la gestion pédagogique, administrative et financière de l'école, y compris la gestion du personnel, du versement des salaires et de toutes les recettes et dépenses.

¹⁴ KASORO TUMBWE, Romain. 1999. « Position de l'anglais en République démocratique du Congo », Montréal, 1999, DiversCité Langues, vol. IV

¹⁵ Des objectifs de l'enseignement à la formation des enseignants en république démocratique du congo – MOPONDI BENDEKO MBUMBU, Docteur en Didactique des Mathématiques, Professeur Associé, U.P.N.-Kinshasa

Le gouverneur, assisté par le Proved, nomme les chefs d'établissement dans toutes les écoles publiques ; dans les écoles conventionnées, le gouverneur exerce son autorité en coordination avec les coordinateurs provinciaux. Le conseil de gestion est l'organe délibérant de l'établissement scolaire. Les membres du conseil de gestion sont : le chef d'établissement, le directeur des études, le conseiller pédagogique, le directeur de discipline, le représentant des enseignants et le représentant des parents. Le conseil de gestion détient le pouvoir de décision en matière d'utilisation des recettes issues des « frais de fonctionnement » (contribution des parents pour le fonctionnement régulier de l'école) et des « frais de motivation »¹⁶. Il est clair qu'il y a des doublons, un manque de clarté et des chevauchements dans les fonctions et les responsabilités de nombreuses unités administratives, même au niveau central. Par exemple, le Service de Contrôle et de la Paie des Enseignants (SECOPE) une entité administrative placée sous le contrôle direct du secrétaire général du ministère de l'EPSP a été créé en 1985 pour assainir le système de la paie des enseignants. Soutenu à l'origine par la Belgique, ce service s'est développé sur tout le territoire (création de bureaux régionaux, les Secoper, devenus Secopep), a vu ses attributions s'étendre, et son efficacité, quoiqu'actuellement mise à mal par les difficultés financières, est encore largement reconnue.

Le SECOPE occupe ainsi une place importante dans l'administration du système: gestion du personnel, enseignant et non-enseignant, des écoles et des bureaux administratifs décentralisés (contrôle des normes, établissement des listings de paiement), pouvoir de proposition de fermeture de classes ou d'écoles, pouvoir de proposition de sanction envers les écoles. Ainsi, ces missions l'ont conduit à constituer une base de données considérable sur le personnel (données individuelles sur l'état civil, la carrière, les qualifications, les salaires), mais aussi sur les écoles (effectifs de classes et d'élèves). Or, toutes ces attributions chevauchent celles des autres services centraux du MEPSP¹⁹ ; par exemple, la base de données fournit des statistiques qui ne sont pas publiées, mais qui font double emploi et ne sont pas tout à fait cohérentes avec celles de la Direction de la planification.

¹⁶ <http://www.nolot.eu/Download/Cours/rezo/protoav-cours3-rip.pdf>, Consulté 14/11/2016

Le chevauchement des fonctions et des responsabilités n'est pas surprenant dans un cadre administratif aussi complexe, et la répartition des responsabilités sur le terrain est déterminée en pratique par l'accès aux ressources et leur contrôle. Les deux contributeurs les plus importants sont les parents (qui financent la plus grosse partie des dépenses d'éducation : salaires des enseignants et construction de nouvelles écoles) et le gouvernement central, qui, en dépit de ses ressources financières limitées, a la capacité de diriger le déploiement des enseignants et d'organiser les examens. Les contributions des EAD et, dans une moindre mesure, des Eglises sont modestes. Par exemple, le gouverneur devrait jouer un rôle majeur dans l'administration de l'éducation et en principe les EAD devraient bénéficier de transferts budgétaires du Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité et de la Décentralisation, qui approuve les budgets provinciaux ; le gouverneur a autorité pour exécuter le budget de la province, et pour allouer les montants requis au fonctionnement des bureaux provinciaux du ministère.

En pratique, les dépenses ministérielles du niveau central, y compris les paiements des salaires des enseignants et des agents des bureaux des provinces et des niveaux inférieurs, sont financées dans une plus large mesure que ne le sont les dépenses hors salaires des EAD, ce qui a pour conséquence que le contrôle sur de nombreuses écoles, classes et enseignants aussi bien que sur les examens, est en réalité exercé par l'administration centrale. Parmi les Eglises, seules quelques congrégations catholiques ont bénéficié de financements étrangers pendant la dernière décennie ; la plupart des Eglises protestantes n'ont pas reçu de financements extérieurs en raison des sanctions économiques, tandis que l'Eglise Kimbanguiste est financée entièrement sur des fonds d'origine domestique. Il s'ensuit que la majorité des institutions dirigées par les Eglises (les écoles conventionnées) sont exactement dans la même situation que les écoles purement publiques (les écoles non conventionnées) : salaires des enseignants financés principalement par les contributions des parents, contributions modestes de l'Etat, construction d'écoles financée par les parents et rareté des investissements dans l'amélioration de la qualité de l'éducation.

I.2. L'ADMINISTRATION DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR AU CONGO¹⁷

L'enseignement supérieur, assuré par les universités publiques, les instituts supérieurs pédagogiques et les instituts supérieurs techniques, est placé sous l'autorité du Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire (MESU). Il y a trois conseils d'administration, un pour chaque catégorie d'établissements²⁰. Les conseils décident, entre autres, des politiques et des objectifs généraux, de la création de nouvelles filières et des grilles horaires. Leurs membres comprennent des représentants des établissements, du gouvernement et des employeurs, nommés par le gouvernement central. Chaque établissement a un Conseil (de l'Université ou de l'Institut), un Comité d'Administration, des facultés et des départements.

Le Conseil d'Université (ou d'Institut), le Comité d'Administration, de même que le Recteur et les directeurs d'instituts, sont nommés par le gouvernement central. Le Conseil de l'Université ou de l'Institut, qui est la plus haute autorité, coordonne la politique académique de l'établissement, en accord avec les décisions prises par les conseils d'administration. Il est composé du Recteur (pour les universités) ou du Directeur général (pour les instituts), des doyens, des chefs de département et des représentants des enseignants, du personnel administratif et des étudiants. En pratique, l'autonomie des universités pour modifier leurs programmes et leurs cursus officiels est sévèrement limitée, car les conseils d'administration, qui sont supposés approuver les changements, se réunissent rarement. De plus, même après que le Conseil a approuvé les changements, les programmes proposés doivent être transmis au ministère, dont une instance technique la Commission Permanente des Etudes est destinée à l'instruire de leur légitimité. Un décret officiel du ministère est nécessaire pour que les programmes officiels puissent être appliqués. Cependant, les universités sont libres d'adopter des programmes non officiels. Les procédures d'octroi des titres universitaires relatifs aux programmes officiels sont lourdes, sans pour autant garantir la qualité de ces programmes.

¹⁷ Histoire de la République démocratique du Congo, Congolite.ca. Consulté le 7/11/2016

I.3. LE CADRE JURIDIQUE DU SECTEUR D'ÉDUCATION PRIVÉ NON SUBVENTIONNÉ¹⁸

La loi-cadre de 1986 a reconnu formellement les écoles privées non subventionnées (écoles privées agréées) dans le primaire et dans le secondaire. Elles devaient être agréées par le ministère de l'Éducation et adopter les programmes scolaires des écoles publiques. Des directives sont également incluses dans la loi en ce qui concerne la fixation des frais scolaires, la création des structures dirigeantes des écoles et les registres à tenir. En dehors de cette réglementation, les écoles privées non subventionnées ont toute liberté pour gérer leurs affaires. A la suite de pressions politiques, certaines écoles sont « reconnues » bien qu'elles ne soient pas en conformité avec la réglementation. Un grand nombre d'écoles privées agréées sont représentées, au niveau national, par l'Association Nationale des Ecoles Privées Agréées (ASSONEPA) et par le Collectif des écoles privées agréées du Congo (CEPACO).

En plus de ces écoles reconnues, il y a des écoles non reconnues qui jugent trop onéreuse la procédure d'agrément ou qui ne souhaitent pas se soumettre à la réglementation afin d'offrir des programmes différents des programmes officiels, des classes à temps partiel, etc. Ces écoles sont dirigées par des personnes (des enseignants à la retraite, par exemple), dont le domicile sert de local d'enseignement ; elles s'adressent surtout aux pauvres des villes. Leurs effectifs varient selon les capacités financières des parents et ils échappent aux recensements statistiques officiels du ministère. Depuis 1989, en vertu d'une décision gouvernementale, des personnes physiques ou morales de droit privé ont été autorisées à créer et à diriger des institutions d'enseignement supérieur privées.

¹⁸ Thom, William G. "Congo-Zaire's 1996–97 civil war in the context of evolving patterns of military conflict in Africa in the era of independence." [archive] Conflict Studies Journal at the University of New Brunswick, Vol. XIX No. 2, fall 1999.

Cette mesure a engendré deux types d'institutions les établissements communautaires, qui sont des institutions privées fondées par des groupes religieux ou l'administration provinciale, et les établissements privés fondés par des individus. Cependant, les diplômes et les grades délivrés par ces établissements ne sont pas reconnus officiellement, car la loi-cadre ne permet toujours pas à des entités autres que le gouvernement central de créer des établissements d'enseignement supérieur. Au milieu des années quatre-vingt-dix, le gouvernement central a pris le contrôle de certains établissements communautaires et, ainsi, leurs programmes se sont vus accorder un statut officiel. Toutefois, la majorité d'entre eux continuent de fonctionner sans statut légal. Durant les deux dernières décennies, le secteur privé non subventionné a connu une croissance rapide à tous les niveaux d'enseignement, La faiblesse du cadre législatif actuel, qui est hérité d'une époque où le secteur public était dominant, doit être corrigée afin de permettre au secteur privé de contribuer à la réalisation des objectifs éducatifs nationaux.

I.4. APERCU HISTORIQUE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET UNIVERSITAIRE¹⁹

Deux années importantes sont à considérer dans l'histoire de l'enseignement du Congo. Il s'agit de 1906 et 1948. En 1906 fut signée la convention scolaire entre l'Etat et le Saint-Siège et à partir de cette date les missions essaimèrent des écoles sur l'étendue du territoire national, chacune pratiquant des programmes et des méthodes propres. Ces écoles avaient pour objectif principal la formation des agents auxiliaires de la colonisation car, à cette époque la production de l'élite autochtone n'était pas une préoccupation de la métropole.

Quant à l'année 1948, elle marque un changement important dans la politique scolaire, par la décision d'introduire, dans le réseau destiné aux congolais, des écoles secondaires générales donnant accès à l'enseignement supérieur. L'organisation de l'enseignement supérieur était subordonnée à l'existence d'un enseignement secondaire d'un niveau plus élevé que l'enseignement moyen. Mais hélas ! L'enseignement secondaire général n'existait pas au Congo.

¹⁹ "L'économie congolaise de 2003 à 2011: défis et opportunités", par Mutamba Lukusa, page 102

Hormis les écoles réservées aux Européens et les petits séminaires, il n'existait donc pas d'école secondaire de formation générale donnant accès à l'enseignement universitaire. Le refus de la métropole d'organiser au Congo l'enseignement secondaire général est l'une des causes majeures qui expliquent le retard de l'émergence de l'enseignement supérieur et universitaire. Dans les lignes qui suivent nous allons montrer que les secousses relatives à la seconde guerre mondiale et les contraintes de la communauté internationale ont offert l'opportunité d'ébaucher les premières expériences qui, plus tard déboucheront sur la création effective des universités en République Démocratique du Congo²⁰. Pour la clarté de notre réflexion, nous allons articuler nos propos sur les quatre axes ci-après :

- L'organisation de l'enseignement avant 1948 ;
- Des premières manifestations de l'Enseignement Supérieur et Universitaire à la naissance des Universités ;
- L'étatisation et la politisation de l'Enseignement Supérieur et Universitaire (1971-1981) ;
- L'autonomie et les problèmes des Institutions d'Enseignement Supérieur et Universitaire.

I.4.1. L'ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT AVANT 1948

A partir de 1906, furent organisées les premières écoles ; cette année marque aussi le début de l'efflorescence de l'enseignement des Missions catholiques belges. Pour justifier et favoriser la mise en valeur économique de sa propriété par une action morale et sociale, Léopold II décida de miser à fond sur les Missions. C'est dans ce contexte qu'il faut comprendre le monopole accordé aux Missions, car, comme le dira plus tard L. Franck : « Seule la religion chrétienne catholique, basée sur l'autorité, peut être capable de changer la mentalité indigène, de donner à nos noirs une conscience nette et intime de leurs devoirs, de leur inspirer le respect de l'autorité et l'esprit de loyalisme à l'égard de la Belgique ».

²⁰<http://atlantablackstar.com/2014/10/21/15-african-nations-that-are-the-most-land-grabbed-by-foreign-interests/>

Toutefois, Léopold II se méfiait des Missions religieuses non belges, et voulait compenser la présence de missionnaires étrangers, citoyens des puissances rivales, par une occupation aussi dense que possible des Missions belges. La convention passée entre le Saint-Siège et le Souverain de l'Etat Indépendant du Congo confia aux Missions nationales le monopole de la mission d'enseignement dans l'Etat Indépendant, en échange de concession de terres, de subsides, et d'avantages divers, destinés à « les aider à réaliser leurs activités éducatives, scientifiques et religieuses » Les subsides officiels furent refusés aux écoles protestantes, considérées comme « Missions étrangères », jusqu'en 1946. Après la cession du Congo à la Belgique, les Missions catholiques rivalisèrent d'ardeur en créant des écoles sur toute l'étendue du territoire. Pour éviter de se démarquer de la philosophie scolaire coloniale, quelques réformes furent opérées et imposées aux différentes écoles. Au nombre de ces réformes nous pouvons citer :

- **L'organisation de l'enseignement de 1926 : Suite** aux travaux de la commission de 1922, qui visait la sauvegarde des valeurs indigènes, une réglementation de l'enseignement libre des Missions nationales fut élaborée en 1924. Moyennant le respect des conditions imposées, les Missions recevaient des subsides pour leurs œuvres scolaires. Cette réglementation fit l'objet d'une convention avec chaque Mission nationale en 1925 – 1926 ; elle permit de réaliser un enseignement de masse, car les écoles se multiplièrent. Cette organisation élaborée par la commission, resta en vigueur jusqu'en 1948. Elle insistait sur les points suivants :
 - « L'enseignement primaire comprenait des écoles primaires du premier et du second degré »;
 - L'enseignement post-primaire, appelé « école spéciale pour la formation de l'élite », comprenait plusieurs types d'écoles normales, appelées aussi écoles de moniteurs ; les écoles moyennes qui préparaient aux emplois des « commis » de l'Administration ou des Entreprises privées ; les écoles professionnelles qui formaient des ouvriers" Sauf les petits séminaires, où les élèves recevaient une formation comparables à celles des humanités, il n'existait aucune école d'enseignement secondaire général, préparatoire à l'enseignement

supérieur. Deux écoles pouvaient être considérées comme écoles Supérieures spécialisées: l'école officielle des Assistants médicaux indigènes, à Léopoldville (créée en 1936), et l'Ecole d'Assistants médicaux à la FOMULAC²¹ (Fondation Médicale de l'Université de Louvain au Congo) à Kisantu (1937), accessibles aux porteurs d'un diplôme de quatre années d'études moyennes. Faisant suite aux petits séminaires, il y avait les grands séminaires de Baudouin ville, Kabwe, Luluabourg et Mayidi, institutions scolaires où le plus haut degré de culture intellectuelle peut être atteint par un indigène. Bernadette Lacroix relève ci-dessous deux caractères principaux de ce système d'enseignement:

- « la situation de quasi-monopole des Missions catholiques belges explique qu'au Congo les divisions territoriales catholiques, c'est-à-dire les vicariats et les préfectures apostoliques, déterminaient les divisions territoriales de l'enseignement.
- Le caractère strictement professionnel et utilitaire de l'enseignement. On le justifiait, après coup, par la nécessité « d'assurer d'abord les fondements, afin d'éviter un décalage trop prononcé entre l'élite intellectuelle et la masse de la population »

La guerre de 1940 – 1945 accéléra le processus de scolarisation de manière indirecte. Etant donné l'impossibilité d'importer les techniciens européens pendant la guerre, le gouvernement demanda aux Missions d'ouvrir les écoles pour en former sur place, ce qui amena les congolais à prendre conscience de leurs possibilités professionnelles, à exiger l'accès à toutes les situations et l'extension du réseau scolaire jusqu'au niveau le plus élevé. Il y a lieu de constater ici que l'intérêt du pouvoir colonial exigeait d'adapter l'enseignement moyen aux nécessités de l'heure et d'en relever sérieusement le niveau.

²¹ Aperçu historique de l'enseignement supérieur et universitaire, Madame **M.J. ALULA LIOKE NYOTA**(Auteurs),

Notons par ailleurs que divers milieux avaient critiqué, depuis plusieurs années, la politique scolaire de la Belgique au Congo, lui reprochant notamment l'absence d'enseignement secondaire et supérieur. Retenons également que les événements internationaux avaient provoqué un afflux au Congo, dès l'année 1939, d'enfants européens pour lesquels on avait construit de nouvelles écoles et notamment des écoles secondaires avec un programme belge. Après la guerre, l'accès à ces écoles devint une question d'importance vitale pour l'élite noire, car l'obtention d'un niveau de vie plus élevé dépendait des études. En 1946, le Ministre Godding introduisit l'enseignement laïc officiel afin de permettre aux parents de faire le choix, traditionnel en Belgique, entre l'enseignement officiel. Les premiers athénées étaient réservés aux Européens ; en 1948, ces écoles officielles pour blancs, dites « de régime métropolitain », furent ouvertes aux « métis reconnus et aux asiatiques », et en 1950, aux élèves congolais, mi moyennant l'accord du Gouverneur de province pour chaque cas, après une enquête sur les conditions de santé, d'âge, de conduite, le niveau de vie, l'hygiène, l'absence de maladies, ... Le nombre des « autochtones méritants » admis dans les écoles de régime métropolitain de tous les niveaux (gardienne, primaire et secondaire) resta extrêmement bas, malgré un assouplissement des conditions d'admission en 1956.

- **La nouvelle organisation de l'enseignement en 1948** : Le but explicite de la réforme de 1948 était d'accentuer la distinction entre « enseignement de masse » et « enseignement de sélection » : améliorer l'enseignement primaire, et promouvoir le développement de l'enseignement secondaire, notamment par la création d'un enseignement secondaire général préparatoire à l'enseignement supérieur. Un réseau d'écoles dites « régime européen », dispensait les programmes belges correspondant aux degrés créés au Congo : primaire, secondaire, secondaire, technique, etc. Dans les écoles dites « de régime congolais », l'enseignement primaire « ordinaire » conduisait à diverses écoles post-primaires de type professionnel.

L'enseignement primaire « sélectionné » permettait d'accéder à l'enseignement secondaire. L'enseignement dit secondaire, comprenait les écoles moyennes (écoles de gardes sanitaires, de télégraphistes, de météorologistes, d'employés de bureau (4ans), les écoles de moniteurs (4ans), et les écoles secondaires proprement dites. Les écoles secondaires « spéciales » comprenaient deux cycles de trois ans : commun, le second divisé en sections spécialisées. Les écoles secondaires « générales » (6 ans), latines et modernes, devaient conduire essentiellement à l'enseignement supérieur ou universitaire.

Le programme de la section latine, la seule organisée dans les « collèges latins » religieux, était celui des humanités anciennes, mais sans le grec. Si le principe de la création d'écoles secondaires générales préparatoires à l'enseignement supérieur était posé, les premières écoles secondaires officielles avec programmes d'humanités latines ne furent créées qu'en 1954 et un collège officiel d'humanités modernes en 1956. L'absence d'un réseau d'écoles secondaires générales, qui avait empêché la création de l'enseignement supérieur avant 1954, freina sérieusement le recrutement des universités congolaises pendant les premières années de leur existence.

I.4.2. DES PREMIÈRES MANIFESTATIONS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET UNIVERSITAIRES À LA NAISSANCE DES UNIVERSITÉS²².

Les premières universités congolaises ont vu le jour au cours des années 50, mais leurs véritables origines sont à situer dans la décennie précédente comme le montre les points ci-dessous :

- **Elisabethville : première ville universitaire du Congo** : C'est à Lubumbashi, alors Elisabethville, que serait né l'enseignement universitaire au Congo et ce, dès juillet 1944. En effet, à cette date, à l'initiative des associations postuniversitaires de la colonie, fut constituée à Elisabethville une commission

²² Aperçu historique de l'enseignement supérieur et universitaire, Madame **M.J. ALULA LIOKE NYOTA**(Auteurs),

universitaire composée de trois représentants des anciens élèves de l'Ecole spéciale d'Artillerie et du génie, des universités de Bruxelles, de Gand, de Liège, de Louvain et de la Faculté Polytechnique de Mons. A ce groupe s'ajoutèrent trois autres représentants, du Collège Saint – François de Sales (actuel Institut Imara), établissement officiel d'enseignement moyen à Elisabethville. Cette commission eut pour objectif de :

- « donner la possibilité aux étudiants (belges) ayant leurs humanités et retenus à la colonie par la guerre, de continuer leurs études en milieux universitaires belges et d'entretenir leurs goûts et aptitudes pour le travail intellectuel ;
- Préparer les étudiants aux sessions spéciales d'examens du jury central de Belgique »

Une première année académique fut organisée au Collège Saint – François de Sales en trois facultés : Philosophie et Lettres, Sciences physiques et Mathématiques, et Sciences Naturelles et Médicales. 27 candidats s'y inscrivirent. Mais comme beaucoup parmi eux étaient des miliciens mobilisés pour la guerre, ce nombre fut sensiblement réduit suite au retrait par le commandement de la Force Publique des autorisations qu'il avait pourtant lui-même accordées aux miliciens. Huit candidats seulement se présentèrent aux examens de la session de juillet 1945, et un seul fut reçu pour chacune des trois facultés. Cependant, lorsque ces trois lauréats se présentèrent en Belgique ils rencontrèrent de telles difficultés que cette expérience universitaire a dû être abandonnée au Congo. Il est clair que la Belgique ne voulait pas de l'enseignement universitaire dans sa colonie, l'université était considérée comme un foyer de subversion. Finalement l'enseignement universitaire réapparaîtra au Congo par le biais des milieux catholiques, prélude à la création de l'université de Lovanium à Léopoldville en 1954.

- **Kisantu : berceau de l'université Lovanium** : En 1926, un groupe de professeurs de l'université de Louvain créèrent la Fondation Médicale de l'Université de Louvain au Congo, FOMULAC. La FOMULAC se proposait de recruter des médecins et de créer en Afrique des centres médicaux, placés sous le patronage de la Faculté de Médecine de l'Université. Le choix de porter sur Kisantu, dans le Bas-Congo, où était installée une très importante Mission

de la Compagnie de Jésus. L'école fut ouverte en 1927, avec cinq élèves. Le cycle des études y était de trois ans, suivis de deux années de stage. Le programme était le même que celui des écoles officielles d'infirmiers et consistait surtout en des travaux pratiques. Le manque de formation primaire complète et moyenne était un obstacle sérieux au recrutement de la FOMULAC, et le nombre d'élèves ne fut jamais élevé.

En 1931, un autre groupe de professeurs de l'Université de Lovanium décida de créer un organisme analogue à la FOMULAC, pour l'enseignement au Congo. » La CADULAC ouvrit, en 1933, à côté de l'école médicale de la FOMULAC, une école moyenne de l'agriculture, qui devait comprendre quatre années d'études et une année de stage. Au cours des années suivantes, « La FOMULAC et la CADULAC relevèrent progressivement le niveau de leur enseignement pour passer du stade d'enseignement moyen à celui d'enseignement supérieur spécialisé. » En 1936, le gouvernement colonial avait ouvert à Léopoldville une école d'assistants médicaux. La FOMULAC ouvrit à son tour à Kisantu, en 1936, une Ecole d'Assistants Médicaux Indigènes (EAMI). Pour y être admis, les candidats devaient avoir fait trois à quatre années d'études et une année de stage au grade d'Assistant Médical Indigène. A partir de 1946, la CADULAC réorganisa aussi son enseignement. Quatre années d'enseignement moyen de formation générale furent exigées pour entrer à l'école, qui devint en 1948 « Ecole d'Assistants Agricoles. » Trois années d'études agricoles et une année de stage menaient au grade d'Assistant Agricole Indigène²³.

En 1947, en Ecole de Sciences administratives destinée à former des agents auxiliaires de l'Administration, et à laquelle fut adjointe une section de Sciences Commerciales pour intéresser les milieux d'affaires à l'entreprise, fut ouverte à Kisantu, avec six élèves. Deux années préparatoires, quatre années d'études administratives et commerciales, une année de stage devait conduire à un grade qui n'était pas encore déterminé en 1951. Ces fondations ne dépassaient pas et ne voulaient pas dépasser le stade de l'enseignement professionnel. Il n'était pas question de créer un enseignement universitaire, les dirigeants estimaient que l'enseignement universitaire devait être organisé très progressivement ; l'émancipation

²³ <http://www.telesurtv.net/english/news/Development-Finance-Institutions-Funding-Land-Grabs-in-DR-Congo-20150602-0043.html>

et la promotion précoces des congolais devaient être évitées. Il ne fallait donc pas piéger le système colonial. Au congrès national d'octobre 1947, on décida de grouper les trois enseignements existant à Kisantu en une seule institution qui devait être élevée progressivement au niveau d'une Institution d'enseignement supérieur. FOMULAC et CADULAC furent ainsi absorbées par un nouvel organisme : le Centre Universitaire congolais. Au moment d'organiser le Centre, embryon de la future université catholique du Congo, il fallait fixer les modalités de la collaboration future entre la Compagnie de Jésus et les représentants de l'université de Louvain.

Pour ces derniers, le Centre universitaire devait dépendre exclusivement du Conseil d'Administration émanant de l'université de Louvain tout en bénéficiant de l'aide de la Compagnie de Jésus ; pour les Jésuites, la future université congolaise devait être placée sous leur direction, tout en bénéficiant de l'aide des professeurs de l'université de Louvain. De son côté, le délégué apostolique à Léopoldville estimait que l'enseignement supérieur pour congolais devait être placé sous l'autorité des évêques du Congo.

Un compromis intervint, proposé par le recteur d l'université de Louvain : en lieu et place de la FOMULAC et de la CADULAC, l'université catholique de Louvain devenait elle-même fondatrice du Centre Universitaire congolais, qui serait appelé Lovanium ; le Conseil d'Administration de Lovanium, qui comprendrait des administrateurs représentant la Compagnie de Jésus et le Vicaire Apostolique, et devrait lui soumettre toute décision importante. Les points de friction étaient nombreux. Par la suite, une série d'incidents et de conflits de compétences aboutirent à la rupture entre le Conseil d'administration et la Compagnie de Jésus et au retrait de celle-ci en 1954. L'enseignement donné au Centre Universitaire de 1948 à 1953 était considéré comme un programme post - secondaire de transition ; il se donnait de la même manière que les années précédentes, mais devait évoluer lentement vers la formule enseignement universitaire à partir de 1953.

Pour être admis à Lovanium, les candidats devaient avoir fait six années d'études primaires et au moins trois années d'études moyennes. Pour les éléments moins avancés, on organisa une année puis deux années préparatoires, où l'enseignement portait sur la langue française, les mathématiques, les sciences et la philosophie. Les étudiants qui avaient fait des humanités complètes pouvaient être dispensés de la première année. Le centre regroupait les trois Ecoles existantes, qui étaient devenues des Sections du Centre Universitaire congolais Lovanium (CUCL). Sous la pression des Nations – Unies, la crainte de voir se réaliser une université sous l'égide des organismes internationaux et donc de voir lui échapper la formation de l'élite amena le gouvernement belge à se préoccuper de la création d'un enseignement supérieur en Afrique non seulement dans les territoires dont la tutelle lui avait été confiée par les Nations Unies, mais dans sa colonie²⁴.

Une convention fut signée, le 11 mars 1950, entre le gouvernement belge et le Conseil d'administration du CUCL. D'après cette convention, Lovanium devait s'engager, notamment, à préparer pour 1953 l'organisation d'un enseignement supérieur, et à accepter tout étudiant du Congo belge et du Rwanda – Urundi, quelle que soit sa confession religieuse. En septembre 1951, le gouverneur général donna l'autorisation d'occupation provisoire de la colline du Mont Amba et, « le 21 avril 1952, un Arrêté Royal accordait à Lovanium la cession définitive du terrain demandé. » L'Université Lovanium connut sa première rentrée académique le 12 octobre 1954. A cette rentrée académique, le Conseil d'administration confia la direction de Lovanium à un jeu abbé, Luc Gillon, docteur en physique nucléaire.

²⁴ Institut de statistique de l'UNESCO, « UIS.Stat (voir : Éducation >> Participation >> Effectifs >> Effectifs scolarisés par niveau d'enseignement) » [archive] (consulté le 16 mai 2016)

I.4.2.1. LA NAISSANCE DE L'UNIVERSITÉ OFFICIELLE DU CONGO²⁵

En 1954, la « guerre scolaire » avait conduit à la création des écoles officielles au Congo, des Athénées. Au niveau universitaire, la logique voulut que l'on créât une université officielle. C'est dans ce contexte que naquit à Elisabethville l'Université officielle du Congo belge et du Rwanda – Urundi. Elle fut constituée par le décret du 26 octobre 1955. Après la nomination du premier recteur, Walther Bourgeois, et du Conseil d'administration, le 22 décembre 1955, l'ouverture solennelle de l'Université eut lieu le 11 novembre 1956, en présence du Ministre des colonies, Auguste Buisseret. Cette université allait changer plusieurs fois de dénomination. Au départ, elle « l'Université officielle du Congo belge et du Ruanda – Urundi ». Mais ce nom fut abandonné pour deux raisons :

- D'abord, le Congo qui venait d'accéder à l'indépendance se sépara du Ruanda-Urundi, dont l'indépendance n'aura lieu qu'en juillet 1962.
- Le Katanga a fait sécession. C'est pourquoi par ordonnance n°800/162 du 14 juillet 1962, le Président TSHOMBE débaptisa l'Université officielle qui devint l'Université d'Etat à Elisabethville.

Lorsqu'en 1963, la sécession prit fin, l'université fut débaptisée à nouveau, au mois de juin 1963, pour devenir l'université officielle du Congo à Elisabethville d'abord, à Lubumbashi ensuite, en mai 1966. Au 11 novembre 1956, les premières facultés furent les suivantes :

- Philosophie et Lettres, comprenant : le Droit et le Notariat, la philosophie romane, les Sciences Commerciales et les Sciences Administratives et Sociales,
- Sciences, comprenant la Médecine et les Sciences ;
- Ecole des Sciences de l'Education. Au fil des années, ces facultés subiront des modifications profondes.

²⁵ Des objectifs de l'enseignement à la formation des enseignants en république démocratique du Congo – MOPONDI BENDEKO MBUMBU, Docteur en Didactique des Mathématiques, Professeur Associé, U.P.N.-Kinshasa

I.4.2.2. L'UNIVERSITÉ LIBRE DU CONGO

L'Université Libre du Congo (ULC) est née d'une initiative privée. Le Conseil protestant du Congo et du Ruanda – Urundi tient une session à Kumbya au Rwanda du 16 au 22 février 1960. Il décide alors de la création d'une commission ad hoc présidée par Monsieur Andremo. « Cette commission est chargée d'étudier les principes et les conditions d'établissement d'une université protestante au Congo. » Son rapport est approuvé en 1961 et propose le nom d'Université Libre du Congo. Deux ans plus tard, l'ULC est créée par l'ordonnance n°160 du 10 juin 1963 relative à la création de l'Établissement d'utilité publique d'enseignement universitaire dénommé « Université Libre du Congo ».

Ainsi, celle-ci est à l'origine une œuvre de l'Eglise protestante : c'est donc une Institution confessionnelle. Ce nouvel établissement doit cependant faire face très tôt aux rébellions Lumumbistes de 1964. De 1964 à 1967, il est ainsi contraint de fonctionner en dehors de son site de Stanleyville : d'abord à Léopoldville de 1964 à 1966, dans les locaux de l'Université de Lovanium puis de 1966 à 1967, à Luluabourg (Kananga) suite à des difficultés de fonctionnement à l'université de Lovanium. Seulement en 1967 qu'il revient à Kisangani, après la pacification du pays. Les facultés suivantes y furent organisées : Lettres, Théologie, Sciences Sociales et Economiques, Psychologie et Pédagogie. De nouvelles facultés y ouvrirent également leurs portes. Il s'agit des facultés des Sciences, de Médecine et d'Agronomie. L'Université Libre du Congo devait ainsi couvrir les provinces orientales du pays alors que Lovanium et l'université officielle du Congo desservaient respectivement l'Ouest, le Sud et le Sud-Est.

L'ULC a aussi, dans l'esprit de ses initiateurs, une vocation régionale. Ce qui explique notamment que nombre d'étudiants rwandais et burundais y font leurs études jusque dans la première moitié des années 1990. A partir des années 1990, on observe la politique d'essaimage des Institutions d'Enseignement Supérieur et Universitaire à travers le pays. Cette politique est liée à la montée des revendications particularistes et géopoliticiennes. Au nombre de ces établissements, nous pouvons citer à titre illustratif, les universités privées (essentiellement confessionnelles : université protestante du Congo, Facultés Catholiques de Kinshasa, Université Catholique de Bukavu) et Universités Communautaires (Universités Kongo, du Kasai, de Graben, etc). Ces universités et Instituts Supérieurs seront étatisés et connaîtront une forte politisation à partir de 1971²⁶.

I.4.3. ETATISATION ET POLITISATION DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET UNIVERSITAIRE (1971-1981)

Suite aux multiples problèmes qu'ont connus les universités à la fin de la première décennie de l'indépendance, le Bureau Politique du Mouvement Populaire de la Révolution décida en date du 6 juin 1971 de constituer une commission de réforme de l'enseignement supérieur. Du 27 au 31 juillet 1971 se tint le Congrès de la N'Sele réunissant les professeurs nationaux sur le thème de la réforme de l'Enseignement Supérieur. De ces cogitations naquit l'Université Nationale du Zaïre (UNAZA), créée le 6 août 1971. Les membres du Conseil d'Administration et les autorités des Comités sectionnaire ou sous-sectionnaire, donc des militants convaincus. Les objectifs poursuivis par cette réforme sont ainsi résumés par Monseigneur TSHIBANGU TSHISHIKU, recteur de l'UNAZA.

- « Affirmation de la souveraineté nationale : l'Enseignement Supérieur doit être national et pour la nation, c'est-à-dire conçu et contrôlé par l'Etat zaïrois et les éléments d'élite intellectuelle nationaux.

²⁶ Des objectifs de l'enseignement à la formation des enseignants en république démocratique du Congo – MOPONDI BENDEKO MBUMBU, Docteur en Didactique des Mathématiques, Professeur Associé, U.P.N.-Kinshasa

- Renforcement de l'intégration nationale aux plans de la formation et de la recherche scientifique. Cet objectif a visé à établir les rivalités et complexes qu'engendraient les diversités originelles et idéologiques entre les trois universités, entre les universités et les Instituts Supérieurs qui étaient sous-estimés et n'exerçaient d'attraction ni sur les parents ni sur les étudiants.
- Une meilleure rationalisation et planification de la politique de formation, en permettant une meilleure canalisation des énergies, tout en visant une utilisation plus rationnelle du personnel scientifique et du matériel dont dispose le pays.
- Assurance d'une plus grande efficacité, par le principe de l'unité de commandement, garant de l'uniformisation des règles de gestion afin d'offrir les meilleures possibilités de contrôle par les pouvoirs publics ».

C'est au cours de cette période que les universités congolaises commencèrent leur chemin de croix inauguré par la déstructuration et la restructuration, le détournement de leur mission, la politisation et, enfin, la clochardisation des enseignants et des étudiants. Les valeurs universitaires de critique, de travail, d'honnêteté, d'ouverture et de tolérance se perdent. Face à cette réalité déconcertante, le régime de Mobutu dût revenir sur la décision créant l'UNAZA et procéda à la décentralisation.

I.4.4. AUTONOMIE ET PROBLÈMES D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET UNIVERSITAIRE²⁷

La réforme de 1981 a consisté à décentraliser le fonctionnement des Etablissements de l'Enseignement Supérieur et Universitaire, tout en éclatant l'UNAZA au niveau de l'autorité centrale en entités, trois conseils d'administration : pour les Universités, pour les Instituts Supérieurs Techniques (IST), pour les Instituts Supérieurs Pédagogiques (ISP).

²⁷ LEMARCHAND, René. « Aux sources de la crise des Grands Lacs » dans l'Observatoire de l'Afrique centrale, volume 3, numéro 30, du 14 au 20 août 2000 ; version revue et corrigée de la conférence donnée M. Lemarchand à Montréal, le 5 août 2000, à l'invitation du Conseil pour la paix dans la région des Grands Lacs

L'unification des principes académiques et administratifs appliqués dans les Universités comme dans les Instituts Supérieurs reste acquise. Tout au long de sa croissance, l'Enseignement Supérieur et Universitaire n'a pas échappé aux effets pervers des turbulences politiques, économiques qui ont affecté le pays. Aujourd'hui encore, plusieurs problèmes rongent ce secteur et constituent l'une des préoccupations du Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire. Au nombre de ces problèmes et, à titre sélectif nous pouvons citer :

- Le manque de frais de fonctionnement qui pousse les Universités et Instituts Supérieurs à se contenter des frais de scolarité payés par les étudiants dépourvus des moyens de leur politique, les Universités et les Instituts Supérieurs continuent à s'enliser dans la pauvreté.
- La recherche est bloquée faute d'outils de publication, de moyens financiers et à cause de cloisonnement des chercheurs qui ne peuvent participer aux manifestations scientifiques internationales, voire nationales.
- La documentation fait défaut ; les ouvrages existants sont vieux, des ouvrages de base manque, il n'y a pas de revues scientifiques, les bibliothèques ne reçoivent plus d'ouvrages depuis des décennies.
- Les laboratoires de recherche ne sont plus opérationnels depuis plusieurs décennies, à cause de la rupture des subventions publiques : les équipements sont vétustes ou inexistantes, le personnel a vieilli ; les produits et les matériels manquent. Inadéquation entre la démographie estudiantine toujours en progression et les locaux de cours et des laboratoires insuffisants.
- Le manque de motivation du personnel académique, scientifique et administratif entraînant très souvent la fuite des cerveaux, etc.

Ces problèmes ont comme conséquence inéluctable la baisse de la qualité de l'enseignement réduisant ainsi la compétitivité de notre enseignement. Pour conclure, au lendemain de la convention entre le Saint-Siège et l'Etat Indépendant du Congo (1906), les Missions catholiques belges monopolisèrent l'organisation de l'enseignement. Jusqu'en 1948, l'enseignement fut orienté vers la formation des agents auxiliaires de la colonisation.

La formation de l'élite congolaise était reléguée à l'arrière-plan, car disait-on, elle causerait beaucoup d'ennuis au pouvoir colonial. « Pas d'élite, pas d'ennui²⁸ ». Mais les effets de la seconde guerre mondiale et les contraintes politiques et l'après-guerre ont poussé le gouvernement belge à initier l'Enseignement Supérieur et Universitaire au Congo. Né au cours des années 1950, l'Enseignement Supérieur et Universitaire a, au fil des années connu des difficultés politiques, économiques liées à la croissance du jeune Etat. Qualitativement perforante à ses débuts, l'université congolaise a, depuis quelques décennies cessées de l'être. La chute de l'université congolaise tient à plusieurs facteurs d'ordre politique, économique, social et culture. Sa réhabilitation et sa revalorisation exigent de l'Etat congolais un investissement sérieux et considérable dans la promotion de la recherche, de l'enseignement et des infrastructures ainsi que dans l'amélioration des conditions de vie et de travail des étudiants, des membres du personnel administratif et technique et des enseignants²⁹.

I.5. LA RÉFORME DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET UNIVERSITAIRE AU CONGO

L'histoire de l'enseignement supérieur et universitaire en République Démocratique du Congo est jalonnée par une série de réformes, dont la dernière en date est celle de 2003. Celle-ci a été initiée au sortir d'une des crises les plus graves de l'histoire du pays, « crise de légitimité, crise de souveraineté, crise identitaire, crise de gouvernance dont les effets dévastateurs se passent de tout commentaire (plus de trois millions de morts, destruction des infrastructures, criminalisation de l'armée, pillage des ressources nationales, faiblesse institutionnelle de l'État, paupérisation de la population...) ».

²⁸ PRUNIER, Gérard. « Une poudrière au cœur du Congo-Kinsahsa » dans le Monde diplomatique, Paris, juin 1998, p.

²⁹ NGALASSO, Mwatha Musanji. « État des langues de l'État du Zaïre » dans Politique africaine, n° 23, Paris, Karthala, septembre 1986, p. 6-27.

I.5.1. RÉFORMES UNIVERSITAIRES AVANT 2003

La situation de l'enseignement supérieur et universitaire en République Démocratique du Congo avant la réforme de 2003 peut être examinée par rapport à trois moments de réformes ci-après:

- La réforme de 1971 ;
- La réforme de 1981 ;
- Les États Généraux de l'Éducation (1996).

I.5.1.1. LA RÉFORME DE 1971

De l'indépendance de la RDC jusqu'en 1971, l'enseignement supérieur fonctionnait selon un schéma qui n'avait pas été repensé par et pour le pays (Verheust, 1974, pp. 13-14). Des critiques fusaient alors de partout pour déplorer l'inadaptation des méthodes d'enseignement, des programmes, des structures d'enseignement et des contenus des cours par rapport aux étudiants et l'inadéquation de la formation donnée par rapport aux besoins de la société. En 1971, une réforme est intervenue, laquelle a consisté essentiellement en l'unification de l'enseignement supérieur dans une seule université (Université Nationale du Zaïre) supervisée par un seul recteur.

Cette unification s'est accompagnée de l'élaboration des nouveaux programmes d'études et de l'organisation des études en trois cycles d'enseignement (le graduat en trois ans, la licence en deux ans et le doctorat). Si la réforme de 1971 a entraîné l'augmentation sensible des effectifs des étudiants, elle n'a malheureusement pas été appuyée sur l'élaboration d'un plan prévisionnel des domaines dans lesquels la formation des cadres était la plus urgente et n'a pas ainsi permis de former des agents de développement dont le pays avait besoin. La singularité de cette réforme a plutôt été la forte politisation de l'appareil universitaire qui, à l'instar des autres secteurs de la vie nationale, devrait être un instrument de consolidation de l'idéologie mobutiste.

I.5.1.2. LA RÉFORME DE 1981

En 1981, la vie et le développement de l'université congolaise ont été marqués par les mêmes maux que ceux décriés avant la réforme de 1971 notamment:

- l'inadéquation entre la formation universitaire et le monde d'emplois ;
- l'incapacité de former des agents de développement national épris d'un sens aigu de nationalisme, de conscience professionnelle, de respect des biens communs ;
- la difficulté d'entreprendre des recherches axées sur des solutions des problèmes de la société...

Conscient des échecs de la réforme de 1971, le pouvoir a dû procéder à une réforme administrative. En effet, au cours de cette réforme, on a cherché à instaurer l'autonomie de gestion au sein de chaque établissement d'enseignement supérieur et universitaire. Malheureusement, comme lors de la précédente réforme, on a été loin du compte.

Cinq ans après, soit en 1986, Verhaegen (1986, p. 54) constatera que « l'enseignement supérieur et universitaire au Zaïre n'est pas en crise, il est plutôt en voie de disparition. La formation dispensée dans ses instituts et facultés est tombée en dessous du seuil qui permet de prétendre à une qualification professionnelle ou scientifique du niveau supérieur. Il y a déjà quelques années que l'enseignement supérieur et universitaire ne produit plus de nouveaux savants, de nouveaux professeurs ou de nouveaux chercheurs ; bientôt, il ne produira plus de nouveaux universitaires ».

I.5.1.3. LES ÉTATS GÉNÉRAUX DE L'ÉDUCATION (EGE)

S'il est indéniable que les spécialistes et praticiens de l'enseignement supérieur ainsi que les autres partenaires éducatifs ont unanimement reconnu et décrié la faillite de notre université après la réforme de 1981, il a fallu attendre les États Généraux de l'Éducation (1996) consécutifs à la Conférence Nationale Souveraine (1992), pour que l'on procède à l'élaboration d'un nouveau système éducatif. Aussi, les EGE ont-ils opté pour un système de gestion participatif au sein du système éducatif national. Cependant, ce projet est resté lettre morte à cause des soubresauts politiques qui ont plongé la RDC dans le chaos de 1997 à l'an 2002.

I.5.1.4. LA RÉFORME DE 2003

Si les résolutions des États Généraux de l'Éducation sont restées en veilleuse, la lanterne de la réforme ne s'est pas pour autant éteinte. Déjà au lendemain de ce forum national, certaines idées ont été récupérées par le dernier gouvernement du régime du président Mobutu en vue de faire progresser, tant soit peu, certains aspects du système éducatif. De même, à l'issue de la guerre de l'AFDL (Alliance des Forces Démocratiques de Libération) déclenchée en 1996, le gouvernement mis en place en 1997 a cherché à son tour à tirer son épingle du jeu en prenant par-ci par-là des idées novatrices sans jamais réformer le système éducatif dans sa globalité.

Ces timides élans ont été brisés par la seconde guerre de « libération » déclenchée en août 1998. Il a fallu attendre la fin de cette guerre en 2002 et la formation du gouvernement d'union nationale en juin 2003 pour que la question de la réforme refasse surface. Deux types de facteurs ont milité en faveur de la nouvelle réforme : les facteurs externes et les facteurs internes à l'université. Les facteurs externes se rapportent à la nécessité de se mettre au pas avec les pairs africains, à la mondialisation et à la nouvelle donne politique. La République Démocratique du Congo devrait notamment se mettre au pas avec ses pairs africains, question d'être conséquent avec elle-même en honorant les engagements pris vis-à-vis de l'Organisation de l'Unité Africaine au cours de ses diverses rencontres.

En effet, la réforme de 1971 n'a pas su répondre avec efficacité aux préoccupations exprimées par l'Afrique sur la nécessité d'élaborer un plan prévisionnel dans la formation des cadres selon les domaines. La léthargie qui s'en est suivie n'a pas permis à l'université congolaise de basculer pour devenir un instrument de développement tant pour le Congo que pour l'Afrique tel que prôné à Lagos en 1980. Ensuite, sous la poussée de la mondialisation qui s'accompagne de nouveaux champs de connaissances, d'un accroissement rapide du volume de l'information scientifique et technologique, l'université congolaise n'avait pas de choix, elle disparaîtrait sans la réforme. Enfin, la nouvelle donne politique consécutive à la formation d'un nouveau gouvernement de transition consacrant la fin de la guerre de plus de cinq ans a donné lieu à des mutations dans tous les secteurs de la vie nationale, notamment dans le secteur de l'enseignement supérieur et universitaire. Les facteurs internes à l'université, quant à eux, relèvent essentiellement des acteurs principaux de l'enseignement supérieur et universitaire que sont les enseignants, les administratifs et les étudiants.

Pour les enseignants, les avancées dans le domaine des sciences et technologie ouvraient de nouveaux champs et offraient de nouveaux moyens technologiques pour la formation et la recherche. Cela appelait donc une réforme de l'université dont les programmes étaient devenus désuets et les structures asphyxiantes. Quant aux administratifs, la restructuration de la gigantesque machine administrative s'imposait pour qu'une gestion autonome s'instaure pour le bien des bénéficiaires des services de l'université. Enfin, les étudiants ont, depuis fort longtemps, fustigé le cloisonnement de chaque spécialiste dans son propre domaine, l'absence de composantes telles que l'informatique, l'anglais dans leur formation, l'absence du caractère utilitaire de certaines disciplines de formation, le caractère désuet des programmes de formation, etc.

Bref, tous les acteurs de l'université ont, chacun en ce qui le concerne, plaidé en faveur d'une nouvelle réforme. Celle-ci est intervenue au cours de l'année académique 2003-2004 et a essentiellement concerné le statut de certaines institutions, les programmes de formation et l'organisation des études. Certaines institutions ont ainsi vu leur statut modifié, tels sont les cas de l'Institut Pédagogique National (IPN) de Kinshasa, l'Institut Supérieur Pédagogique (ISP) de Bukavu, appelés à devenir des universités dans un avenir relativement proche. Néanmoins, cette transformation, qui permettrait aux nouvelles universités d'organiser des études en trois cycles (Graduat, licence et doctorat), n'aurait lieu qu'à la suite d'une étude de faisabilité. Outre la modification du statut de certaines institutions, la réforme de 2003 a également consisté en l'élaboration de nouveaux programmes. A ce sujet, il convient de faire remarquer que des disciplines telles que l'informatique et l'éducation à la citoyenneté ont été introduites dans toutes les facultés et instituts supérieurs. La réforme a, par ailleurs, institué certaines filières de formation dans la plupart des institutions.

I.5.1.4.1. PROCÉDURES DE LA RÉFORME DE 2003

L'initiative de la réforme revient au Ministère de l'enseignement supérieur et universitaire. Au terme d'un long périple effectué auprès de quelques universités occidentales, le Ministre a réuni à Kinshasa les secrétaires généraux académiques des universités et instituts supérieurs du pays en vue de soumettre à leur appréciation le projet de la réforme des programmes d'études. Un atelier regroupant ces secrétaires généraux a ensuite été organisé à Lubumbashi du 1^{er} au 13 septembre 2003 dans le but d'élaborer la première mouture des programmes, laquelle a été ensuite soumise pour analyse aux différentes institutions universitaires de la RDC. Au niveau de chaque faculté et institut, des commissions ont été instituées pour examiner et donner des avis sur les programmes proposés. A l'issue du recueil des avis émis par la base, un second atelier des secrétaires généraux a eu lieu à Lubumbashi pour finaliser les nouveaux programmes d'études. Cependant, avant cette finalisation, l'application des nouveaux programmes, qui n'étaient jusqu'alors qu'un projet, a été amorcé dans les auditoires de première année universitaire. Selon l'esprit de la nouvelle réforme, cette application se ferait graduellement de sorte que cinq ans après la réforme soit de mise à tous les échelons des cycles de graduat et de licence.

I.5.1.4.2. FAIBLESSES DE LA RÉFORME

Au niveau de la conception, il faut noter l'absence des enquêtes préalables qui devraient recueillir les avis des spécialistes et praticiens de l'enseignement universitaire, des bénéficiaires directs de la formation que sont les étudiants, voire des bénéficiaires indirects que sont les administrations locales, le patronat. Ensuite, les secrétaires généraux académiques qui ont été les artisans principaux de la réforme de 2003 en se réunissant deux fois seulement, ne représentent pas valablement toutes les spécialités couvertes par la formation universitaire en République Démocratique du Congo. Ceci a entraîné une certaine fébrilité dans l'examen de propositions des programmes sinon de toutes, du moins de plusieurs filières de formation. De même, les préalables pédagogiques, financiers, et matériels n'ont pas été respectés au niveau de la conception de la réforme.

Au niveau de l'exécution de la réforme, on peut déplorer le fait que les nouveaux programmes d'études soient introduits en première année avant la mise au point de la forme finale. Pire encore, des ateliers de formation et d'information des différents corps des milieux universitaires n'ont pas été organisés et la motivation de ceux-ci n'a pas été placée en ordre utile dans les priorités de la réforme. En outre, la coordination entre les objectifs de la réforme et les ressources matérielles et financières n'a pas été assurée, à telle enseigne que les bibliothèques et les laboratoires n'ont pas été équipés en conséquence.

Enfin, peut-on réformer l'enseignement supérieur et universitaire sans, en amont, réformer l'enseignement primaire et secondaire et sans, en aval, créer des structures d'emplois susceptibles de résorber le produit de l'université ? L'on ne devrait pas en fait oublier que l'enseignement supérieur et universitaire n'est qu'un sous-système du grand système éducatif du pays et doit tenir compte des réalités de la société globale. Etant donné les lacunes relevées ci-haut, on peut se demander quelles sont les chances de réussite de la réforme de 2003. En effet, une réforme qui n'a pas été précédée par des enquêtes pour cerner les attentes de la société, qui n'a pas cherché à obtenir une forte implication des formateurs, qui a été la propre affaire du Ministère de l'enseignement supérieur et universitaire...amenuise fortement ses chances de réussite.

I.5.1.4.3. POUR LA RÉUSSITE DE LA RÉFORME

La réussite de la réforme dépend largement de la volonté politique, car, « les universités ne sont pas les seules responsables de leur propre évolution. La politique est partenaire à part entière, sinon majoritaire, lorsqu'il s'agit de traiter de tout développement pouvant être souhaité par les universités ». Par-delà la volonté politique, des mesures doivent être prises pour assurer la réussite de la réforme de 2003. A ce propos, il conviendrait :

- d'instaurer un organe consultatif à caractère permanent qui jouerait le rôle de l'observatoire ;
- de promouvoir les principes de démocratie, d'efficacité, de participation dans la direction des institutions universitaires ;
- de veiller à ce que la participation de différents corps de l'université ainsi que des autres partenaires éducatifs se fasse sans préjugés, mais dans le dialogue franc et constructif ;
- de remplir les conditions pédagogiques, psychologiques, socio-économiques... d'implantation de la réforme ;
- de mettre un accent particulier sur la réforme des niveaux primaire et secondaire ;
- de coordonner les efforts en matière de formation universitaire avec ceux de la création des structures d'emplois.

Du reste, il serait illusoire de prétendre disposer des recettes à toutes les questions pendantes et à celles qui pourraient l'être demain. Mais si l'on met sur pied un organe consultatif, les ajustements, voire les réajustements s'opéreront à temps utile après un diagnostic et une analyse des solutions et des choix à opérer. Par ailleurs, le temps n'est plus aux demi-mesures, aux compromis, aux replâtrages. La solution devra être globale, elle devra... prendre en considération tous les aspects de la réalité éducative : pédagogiques autant que financiers, psychologiques aussi bien qu'économiques ».

I.6. VUE D'ENSEMBLE DU SYSTÈME ÉDUCATIF : CROISSANCE ET EFFICACITÉ

Ce point analyse en détail l'expansion de la scolarisation et la structure des flux d'élèves; tout en prenant en considération les questions relatives à l'efficacité interne du système. Il identifie les problèmes prioritaires concernant l'accès et la progression des élèves dans les différents niveaux d'enseignement. Les indicateurs examinés se rapportent seulement aux aspects quantitatifs du système, et ce, pour le pays dans son ensemble ; certaines inégalités sont néanmoins abordées : entre garçons et filles, entre provinces, entre riches et pauvres. Les questions concernant la qualité, en particulier au niveau primaire. Malgré les bouleversements politiques et de violents conflits, l'effondrement des recettes de l'Etat et la récession économique des 15 dernières années, le système éducatif de la RDC continue de se développer graduellement à tous les niveaux. Ce fait remarquable mérite d'être souligné alors que la plupart des services sociaux sont généralement jugés non fonctionnels.

L'expansion continue du système éducatif est d'autant plus impressionnante que les autres secteurs sociaux ont stagné ou régressé et que le déclin économique a été profond et durable. En outre, pendant plus d'une décennie, la RDC a reçu une aide au développement très faible ; le système éducatif a été soutenu entièrement par des efforts domestiques. Les chiffres officiels indiquent que le nombre d'établissements et les effectifs totaux se sont accrus dans le primaire, le secondaire et le supérieur. De façon surprenante, une enquête récente sur les ménages indique même que les taux de scolarisation dans le primaire pourraient être plus élevés que ne le suggèrent les données officielles ; bien que la qualité des données de cette enquête puisse être mise en doute, comme nous en discutons dans ce chapitre, elle confirme nettement une forte demande d'éducation et un engagement des parents à scolariser leurs enfants à l'école primaire.

Les effectifs universitaires ont doublé dans les années quatre-vingt-dix et le nombre d'étudiants par rapport à la population est l'un des plus élevés d'Afrique francophone. Reconnaître ces succès, obtenus dans des circonstances extraordinairement difficiles, ne revient pas à nier ou à minimiser les défis considérables qu'il reste à relever, ou le retard que compte la RDC par rapport à d'autres pays³⁰. Calculé sur la base des statistiques scolaires officielles et des projections de population, le taux de scolarisation de la population en âge de fréquenter l'école primaire reste faible environ 64 pour cent et semble avoir stagné depuis un certain temps, voire décliné depuis 15 ans ; le taux d'achèvement primaire est seulement de 24 pour cent ; le taux de survie dans le primaire est d'environ 44 pour cent ; et le taux d'efficacité interne est inférieur à 50 pour cent dans le primaire et le supérieur, ce qui traduit des taux élevés d'échec, de redoublement et d'abandon.

Ce point est divisé en deux grandes sections précédées par une brève description de la structure du système éducatif et des sources de données. La première section présente une analyse des statistiques officielles de l'éducation ; la seconde présente les résultats de l'enquête auprès des ménages (MICS 2001) réalisée par l'UNICEF. L'évaluation du taux brut de scolarisation primaire diffère de façon importante selon ces deux sources de données et notre sentiment est que l'enquête-ménages a surestimé l'importance de la scolarisation. Toutefois, les données de cette enquête fournissent une indication des disparités dans l'accès à l'éducation selon les niveaux, indication qui n'est fournie nulle part ailleurs. La Structure du Système Educatif La durée de l'enseignement obligatoire est de 6 ans pour les enfants entre 6 et 11 ans. Bien qu'une scolarité préscolaire de 3 ans soit prévue, elle n'est offerte en pratique que dans quelques zones urbaines et pour une année ou deux, avec une classe pour les enfants de 5 ans et une classe unique pour les 3-4 ans. La scolarité primaire de 6 ans est divisée en trois degrés de deux ans chacun. Le certificat de fin d'études primaires est accordé sur la base d'une évaluation des résultats en classe et des notes de l'élève à un test national (le TENAFEP).

³⁰ la République démocratique du Congo au dernier rang de l'indice de développement humain du PNUD [archive], Le Monde, 15 mars 2013.

L'enseignement secondaire consiste en un cycle long et un cycle court. Trois sections général, pédagogique et technique sont proposées dans le cycle long. Ce cycle consiste en une première étape de deux ans le tronc commun²³ commune aux trois sections, et une seconde étape de quatre ans qui introduit la différenciation entre les trois sections. Au sein de chaque section, diverses options sont offertes, jusqu'à trente options dans la section technique. Bien qu'il y ait une certaine spécialisation des établissements, comme dans certaines écoles techniques autonomes, de nombreuses écoles secondaires, notamment à Kinshasa, offrent les trois sections et différentes options dans chacune d'elles. Le cycle court concerne l'enseignement professionnel qui consiste en une formation de 4 ans, qui commence immédiatement après l'enseignement primaire, ou une formation de 3 ans après le tronc commun du secondaire. Il y a trente-trois options dans l'enseignement professionnel.³¹

En outre, il existe des écoles des arts et métiers qui offrent une formation à l'artisanat en trois ou quatre ans. L'entrée dans l'enseignement supérieur est conditionnée par l'obtention d'un Diplôme d'Etat qui sanctionne la fin du cycle long des études secondaires ; ce diplôme tient compte des résultats d'un examen national et du contrôle continu ; l'enseignement professionnel secondaire ne permet pas d'accéder à l'enseignement supérieur. Des concours d'entrée sont organisés par quelques rares établissements. L'enseignement supérieur comporte un premier cycle de trois ans et un second cycle deux ans²⁴. Ces cycles d'études sont offerts dans des universités et des instituts non universitaires. Ceux-ci comprennent des instituts de technologie qui forment des techniciens (les Instituts Supérieurs Techniques, IST), des établissements pédagogiques qui forment les enseignants du secondaire, (les Instituts Supérieurs Pédagogiques, ISP) et des instituts qui combinent ces deux fonctions (les Instituts Supérieurs Pédagogiques et Techniques, ISPT).

³¹ <http://www.telesurtv.net/english/news/Development-Finance-Institutions-Funding-Land-Grabs-in-DR-Congo-20150602-0043.html>

Tableau 1 : Structure du système éducatif en RDC

Niveau d'études	Type d'établissement	Âge théorique (années)	Niveau minimum d'entrée requis	Durée (années)	Certificat/diplôme délivré
Primaire				6	Certificat d'études primaires
Secondaire	Général	12–17	Certificat d'études primaires	6	Diplôme d'Etat d'études secondaires du cycle long
	Normal				
	Technique				
	Professionnel	12–16	5	Brevet/Certificat d'aptitude professionnelle	
Université	Université	18–20/22		1er cycle—3 ans	Graduat
				2ème cycle—2 ans	Licence
				3ème cycle—2 ans	Diplôme d'Etudes supérieures
		Sans objet	Diplôme d'études supérieures	4–7 ans	Doctorat
Enseignement Supérieur	Institut Supérieur Pédagogique (ISP)	18–20/22	Diplôme d'Etat cycle long	1er cycle—3 ans	Graduat en pédagogie appliquée
				2ème cycle—2 ans	Licence en pédagogie appliquée

Source : Archive nationale de MINESURS

Tableau 2. Croissance du système éducatif en RDC– 1986/87 et 2001/02

		Etablissements		Enseignants		Etudiants	
		1986/87	2001/02	1986/87	2001/02	1986/87	2001/02
Préscolaire	Public non conventionné		16		138		1 530
	Public conventionné		74		388		7 745
	Privé		n.d.		n.d.		n.d.
Primaire	Public non conventionné	1 845	3 271	111 365	25 865	685 745	833 081
	Public conventionné	8 912	13 807		116 468	3 312 358	4 031 659
	Privé	378	2 241		16 498	157 929	606 237
Secondaire	Public non conventionné	4 107	1 761	41 696	23 747	292 196	353 452
	Public conventionné		5 269		70 870	606 081	1 045 861
	Privé	109	1 227		15 784	24 987	216 131
Supérieur	Public	36	114	8 557	7 897	45 731	170 000
	Privé		212		n.d.		30 000

Source : Archive nationale de MINESURS

Tableau 3. Croissance en pourcentage entre 1986/87 et 2001/02

		Etablissements	Enseignants	Etudiants
Primaire	Public Non conventionné	66%		21%
	Public conventionné	46%		22%
	Privé	480%		283%
	Total	65%	42%	31%
Secondaire	Public Non conventionné	65%		21%
	Public conventionné			72%
	Privé	1005%		764%
	Total	89%	164%	75%
Supérieur	Public	216%	-8,0%	271%
	Total	805%	n.d.	337%

Source : Archive nationale de MINESURS

SECTION II. NOTIONS SUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

Les notions de NTIC fusionnent les techniques particulièrement de l'informatique, de l'audiovisuel, des multimédias, d'Internet et des télécommunications qui permettent aux utilisateurs de communiquer, d'accéder aux sources d'information, de stocker, de manipuler, de produire et de transmettre l'information sous toutes les formes: texte, document, musique, son, image, vidéo, et interface graphique interactive (IHM). En cela, le terme NTIC tend à qualifier plus particulièrement les problématiques résultant de l'intégration de ces technologies au sein des systèmes institutionnels, recouvrant notamment les produits, les pratiques et les procédés potentiellement générés par cette intégration. Vers une information et une communication plus ouvertes, riches et rapides entre toutes les composantes de l'entreprise élargie. Portail, intranet, bases de références permettent au collaborateur de disposer des repères pour se situer dans l'organisation et les activités, pour mieux comprendre le sens des actions qui lui sont demandées et pour identifier les ressources sur lesquelles il pourra s'appuyer pour répondre à la demande.

Ces nouvelles applications des NTIC permettent d'anticiper certaines ruptures, contraintes ou besoins, de favoriser l'adaptation souple des organisations et l'exercice des métiers en mettant chaque fois que cela est possible le collaborateur en position d'acteur de son projet professionnel et d'acteur dans son organisation. De multiples fonctionnalités sont désormais portées par les NTIC favorisant l'interactivité et les modes coopératifs : intranet dédié ou multi domaines, référentiel de l'entreprise (projet, valeurs, histoire, principes de management, procédures, outils, indicateurs économiques et sociaux...), chartes (éthique, utilisation des moyens mis à la disposition des collaborateurs ...), Evènements et vie opérationnelle, référentiel métiers GPEC (caractéristiques, dynamiques, compétences nécessaires, parcours de formation et de mise en situation...), offres de formation, opportunités d'emploi, bases de connaissances et de capitalisation, statuts des personnels, activités socioculturelles, relations sociales, santé et prévoyance, support et hot line, sécurité, procédures d'urgence, engagement sociétal, environnement personnalisé de gestion du projet professionnel, tutorat et coaching, guides et formulaires en ligne relatifs à toutes les facettes de la vie professionnelle...

Les NTIC favorisent l'émergence d'organisations en réseau, multidisciplinaires, plus souples et plus adaptatives que les organisations strictement hiérarchiques et tayloriennes. Cette mutation progressive vers ces nouveaux modèles s'accompagne d'échanges et de coopérations multidimensionnelles affectant tout autant les relations hiérarchiques (recours hiérarchique de type « one over one » de Capgemini) que transverses. Cette communication associe dans des modèles élargis, qui doivent cependant rester sous maîtrise, les multiples partenaires de l'entreprise (clients, sous-traitants, organismes de formation initiale et continue, laboratoires de recherche).

Le déploiement des réseaux sociaux cible de plus en plus le monde du travail. Les réseaux sociaux d'entreprise (RSE) se différencient en particulier dans les thématiques partagées et leur mise en scène en investissant plusieurs axes applicatifs en matière de gestion de ressources humaines : la « Social Collaboration » pour la mise en relation et le partage de ressources entre individus, le « Social KM » qui a pour but d'augmenter le capital savoir et savoir-faire de l'entreprise, le « Social Messaging » pour faciliter la circulation de l'information et enfin le « Social Networking » pour développer le capital social des collaborateurs. La technologie ouvre ainsi autant d'espaces de repères et d'opportunités d'enrichissement, de mobilité, de comparaison ou d'assistance pour les collaborateurs³².

II.1. LES COMPOSANTES DES NTIC

En considérant que les anciennes technologies de l'information et de la communication sont constituées du télégraphe électrique, du téléphone fixe, de la radiotéléphonie et la télévision. Nous pouvons considérer que les NTIC sont quant à eux composés de l'Internet, la télécommunication mobile et le GPS³³.

³² *Édition 2013 et antérieures, Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication,*

³³ « Technologies Clés 2015 »

II.1.1. LA TELECOMMUNICATION MOBILE³⁴

La télécommunication mobile relève de la téléphonie mobile, cette dernière désigne toute l'infrastructure de télécommunication permettant d'utiliser des téléphones portables ou mobiles appelés également téléphones cellulaires permettant ainsi de téléphoner sans fil à partir de n'importe quel coin du monde pourvu qu'il soit couvert par un réseau. Cette technologie s'est sensiblement développée durant les années 1990, grâce notamment au progrès constant de l'électronique, et continue à se développer dans le grand public au cours de ces années 2000. Du point de vue technologique, la téléphonie mobile est fondée sur la radiotéléphonie, c'est-à-dire la transmission de la voix sous forme d'onde radio (à des fréquences dans la bande des 900 et 1 800 MHz) entre une base qui couvre une zone de rayon de plusieurs dizaines de kilomètres et le téléphone portable de l'utilisateur.

Les premiers systèmes mobiles fonctionnaient en mode analogique et les terminaux étaient de taille importante. Les systèmes mobiles actuels fonctionnent en mode numérique (la voie est échantillonnée, numérisée et transmise sous forme de bits). Les progrès de la microélectronique ont permis de réduire la taille des téléphones portables à un format de poche. Les bases de transmission sont réparties sur le territoire selon un schéma de cellules et chaque base utilise un groupe de fréquences différent de ses voisines, les fréquences étant réutilisées seulement à une distance qui ne cause pas d'interférences. Les systèmes mobiles sont standardisés pour être compatibles entre les réseaux des différents pays et s'interconnecter avec les réseaux de téléphonie fixe. Il existe dans le monde deux grands standards de systèmes mobiles, le standard IS41 d'origine américaine (norme ANSI-41) et le standard GSM, défini dans l'Europe par l'ETSI, le plus répandu. Pour localiser en permanence les usagers et savoir sur quelle base diriger un appel entrant, le réseau mobile échange périodiquement avec les téléphones portables des informations sous forme de messages de signalisation³⁵.

³⁴ Convergence, IP telephony and Telecom Tegulation, William Melody

³⁵ McKinsey & Company (2011), Impact d'internet sur l'économie française ; comment internet transforme notre pays [archive] du ministère de l'économie, PDF, 45 pages

II.1.2. LE GPS³⁶

Le GPS signifie « Global Positioning System », en français « Système mondial de positionnement ». C'est un système de radiorepérage qui permet aux usagers sur terre, sur la mer ou dans les aires de déterminer leur position exacte, leur vitesse et l'heure 24 heures sur 24, dans toutes les conditions atmosphériques et partout au monde. Les capacités actuelles du système rendent d'autres formes technologiques de navigation et de positionnement peu pratiques et désuets. Le GPS est également utilisé pour un grand nombre d'applications militaires et commerciales. Un nombre total de 24 Satellites GPS (21 actifs, 3 en réserve) est en orbite, à 10 600 milles au-dessus de la terre. Les satellites sont espacés de telle sorte qu'à n'importe quel endroit sur terre, quatre satellites seront situés au-dessus de l'horizon. Chaque satellite est équipé d'un ordinateur, d'une horloge atomique et d'une radio. Muni d'une compréhension de sa propre orbite et de son horloge, le satellite transmet de façon continue ses changements de position et son heure. (Une fois par jour, chaque satellite vérifie son propre sens de l'heure et sa position par le biais d'une station terrestre et effectue des corrections mineures.) Sur terre, tous les récepteurs GPS sont équipés d'un ordinateur qui détermine par triangulation sa propre position en se référant sur trois des quatre satellites. Les résultats sont obtenus sous forme d'emplacement géographique 'longitude et latitude' et ce pour la plupart des récepteurs et à quelques mètres près.

A côté du GPS d'autres systèmes concurrents de localisation existent mais sont moins répandus : GLONASS est le système russe, qui n'est pas pleinement opérationnel ; BEIDOU est le système de positionnement chinois, opérationnel uniquement sur le territoire chinois et les régions limitrophes (4 satellites géostationnaires seulement) ; GALILEO est le système civil européen en cours de déploiement³⁷.

³⁶ Baranyi, P., Csapó, A.: Definition and Synergies of Cognitive Info communications. Acta Polytechnica Hungarica Vol. 9, No. 1, 2012. p. 67-83

³⁷ Progrès accomplis dans la mise en œuvre et le suivi des résultats du Sommet mondial sur la société de l'information aux niveaux régional et international, Conseil économique et social, Nations Unies, Genève, juillet 2013,

II.1.3. L'INTERNET³⁸

C'est le « réseau mondial associant des ressources de télécommunication et des ordinateurs serveurs et clients, destiné à l'échange de messages électroniques, d'informations multimédias et de fichiers. Il fonctionne en utilisant un protocole commun qui permet l'acheminement de proche en proche de messages découpés en paquets indépendants ». L'acheminement est fondé sur le protocole IP (Internet Protocol), spécifié par l'Internet Society (ISOC). L'accès au réseau est ouvert à tout utilisateur ayant obtenu une adresse auprès d'un organisme accrédité. La gestion est décentralisée en réseaux interconnectés. C'est donc un réseau informatique à l'échelle planétaire. Internet est un système d'interconnexion de machines et constitue un réseau informatique mondial, utilisant un ensemble standardisé de protocoles de transfert de données. C'est donc un réseau de réseaux, sans centre névralgique, composé de millions de réseaux aussi bien publics que privés, universitaires, commerciaux et gouvernementaux. Internet transporte un large spectre d'information et permet l'élaboration d'applications et de services variés comme le courrier électronique, la messagerie instantanée et le World Wide Web.

Internet ayant été popularisé par l'apparition du World Wide Web, les deux sont parfois confondus par le public non averti. Le World Wide Web n'est pourtant que l'une des applications d'Internet. L'accès à Internet peut être obtenu grâce à un fournisseur d'accès à Internet via divers moyens de communication électronique : soit filaire (réseau téléphonique commuté (bas débit), ADSL, fibre optique jusqu'au domicile), soit sans fil (Wi-MAX, par satellite, 3G+). Un utilisateur d'Internet est désigné par le néologisme « internaute ». Le terme est d'origine américaine « Internet » est dérivé du concept d'internetting (en français : « interconnecter des réseaux ») dont la première utilisation documentée remonte à octobre 1972 par Robert E. Kahn au cours de la première ICCO (International Conference on Computer Communications) à Washington. Les origines exactes du terme Internet restent à déterminer. Toutefois, c'est le 1er janvier 1983 que le nom « Internet », déjà en usage pour désigner l'ensemble d'ARPANET³⁹ et plusieurs réseaux informatiques, est devenu officiel. En anglais, on utilise un article défini et une majuscule, ce qui donne the Internet.

³⁸ "IPTO Information Processing Techniques Office", The Living Internet, Bill Stewart (ed), January 2000

³⁹ <ftp://ftp.cuhk.edu.hk/pub/doc/internet/Internet.Monthly.Report/imr9002.txt>

Cet usage vient du fait que « Internet » est de loin le réseau le plus étendu, le plus grand « internet » du monde, et donc, en tant qu'objet unique, désigné par un nom propre. Un internet (un nom commun avec « i » minuscule) est un terme d'origine anglaise utilisé pour désigner un réseau constitué de l'interconnexion de plusieurs réseaux informatiques au moyen de routeurs. Une publication au Journal officiel de la République française indique qu'il faut utiliser le mot « internet » comme un nom commun, c'est-à-dire sans majuscule. L'Académie française recommande de dire « l'internet ». Il existe une controverse sur le sujet entre les partisans des expressions « l'Internet », « l'internet », « Internet » et « internet »⁴⁰.

Le réseau Internet constitue la plus spectaculaire illustration de la révolution du fonctionnement de notre société entraînée par les NTIC. C'est depuis 1972 que la première application importante de l'Internet à savoir la messagerie électronique, a été mise en place aux Etats unies, cette technique formidable était alors utilisée pour de fins militaires et des recherches. Et c'est seulement au courant des années 1990 que l'Internet s'est ouvert au grand public et a rapidement pris des dimensions incroyables en si peu de temps, à tel point que la société mondiale ne peut de nos jours s'en passer. Sa gestion est entre les mains d'un certain nombre d'organismes avec des attributions spécifiques, qui consistent à l'élaboration des standards techniques, l'attribution des noms de domaine, des adresses IP⁴¹ :

- ICCAN⁴² : Internet Corporation for Assigned Names and Numbers est l'autorité de régulation de l'Internet. C'est une organisation internationale sans but lucratif dont le rôle premier est d'allouer l'espace des adresses de protocole Internet (IP), d'attribuer les identificateurs de protocole, de gérer le système de nom de domaine de premier niveau pour les codes génériques (gTLD) et les codes nationaux (ccTLD), et d'assurer les fonctions de gestion du système de serveurs racines.

⁴⁰ ARCEP, *Étude sur le périmètre de la notion d'opérateur de communications électroniques*,

⁴¹ *Réflexions sur l'évolution, à l'ère d'internet, de la régulation de l'audiovisuel et des communications électroniques et sur ses conséquences*

⁴² *The Tao of IETF: A Novice's Guide to Internet Engineering Task Force*, P. Hoffman and S. Harris, RFC 4677, September 2006

Par le contrôle qu'elle exerce sur l'affectation des noms de domaines de premier niveau, l'ICANN délivre en pratique un droit de délégation sur la vente des noms de domaines à différentes organisations, comme VERISIGN pour les domaines .com et .net ou l'AFNIC pour le domaine .fr.

- IETF⁴³ : L'Internet Engineering Task Force peut être traduit littéralement en français par « Détachement d'ingénierie d'Internet ». C'est un groupe informel, international, ouvert à tout individu, qui participe à l'élaboration de standards pour Internet. L'IETF produit la plupart des nouveaux standards d'Internet. C'est donc un groupe informel sans statuts, sans membres et sans adhésion. Le travail technique est accompli par une centaine de groupes de travail. Un groupe est généralement constitué d'une liste de courrier électronique. Les groupes de travail sont répartis dans une dizaine de domaines d'intérêt, chaque domaine ayant un ou deux directeurs. Ces directeurs de domaine nomment le ou les directeurs de chaque nouveau groupe de travail. Les directeurs de domaine font partie de l'Internet Engineering Steering Group (IESG). L'Internet Architecture Board (IAB) se charge de l'orientation à long terme d'Internet, et donc des activités données à l'IETF. Cette dernière tient trois réunions par année. L'IESG et l'IAB sont chapeautés par l'Internet Society (ISOC).
- ISOC⁴⁴ : L'Internet Society est une association de droit américain à vocation internationale créée en janvier 1992 par les pionniers de l'Internet pour promouvoir et coordonner le développement des réseaux informatiques dans le monde. Elle est en 2005 l'autorité morale et technique la plus influente dans l'univers du réseau Internet¹. Dès sa création, l'ISOC a joué un rôle important dans la coordination, l'échange d'expériences et l'extension du réseau au-delà de la zone des pays les plus riches: Europe de l'Est, Asie, Amérique du Sud et Afrique. L'ISOC finance et héberge sur son serveur les normes issues des travaux de l'Internet Engineering Task Force. L'IETF regroupe des ingénieurs et chercheurs du monde entier. Ils sont chargés de faire évoluer les standards de communication en prônant le consensus et la démonstration de solutions opérationnelles. L'IETF organise également le rassemblement annuel des internautes. Donc, malgré une dynamique qui lui est propre, la progression et la bonne marche de l'Internet sont assurées par ISOC. L'association regroupe 7800 membres (personnes physiques) venant de 125 pays, ainsi que 129 organisations.

⁴³ The Tao of IETF: A Novice's Guide to Internet Engineering Task Force", P. Hoffman and S. Harris, RFC 4677, September 2006

⁴⁴ A Chronicle of Merit's Early History, John Mulcahy, 1989, Merit Network, Ann Arbor, Michigan

II.1.3.1. L'ACCÈS SUR INTERNET

L'accès sur Internet nécessite d'être connecté à un réseau IP. Les canaux de communication suivants rendent cet accès possible :

- les lignes téléphoniques : ils peuvent être analogiques (RTC, xDSL) ou numériques (RNIS) ;
- la fibre optique ;
- le câble ;
- le satellite. Les technologies récentes utilisent la fibre optique et le satellite.

Il est également nécessaire, pour avoir accès à Internet, de recourir au service d'un fournisseur d'accès à Internet (FAI) ou Internet Service Provider (ISP) et d'un client pour le protocole réseau utilisé. Des logiciels sont également nécessaires pour exploiter Internet : un navigateur web (Internet explorer,...) ; un client SMTP et POP (POP3) ou IMAP / IMAP4 pour la messagerie électronique ; un protocole de transfert de fichiers (FTP)⁴⁵.

L'Internet fonctionne suivant un modèle en couches, calqué sur le modèle OSI1. Les éléments appartenant aux mêmes couches utilisent un protocole de communication pour s'échanger des informations. Un protocole est un ensemble de règles qui définissent un langage afin de faire communiquer plusieurs ordinateurs. Les protocoles sont définis par des normes ouvertes, les RFC2. Chaque protocole a des indications particulières et, ensemble, ils fournissent un éventail de moyens permettant de répondre à la multiplicité et la diversité des besoins sur Internet⁴⁶.

⁴⁵ "The Energy and Emergy of the Internet", Barath Raghavan (ICSI) and Justin Ma (UC Berkeley), in Proceedings of the 10th ACM Workshop on Hot Topics in Networks, 14–15 November 2011, Cambridge, MA, USA. ACM SIGCOMM. ISBN 978-1-4503-1059-8/11/11.

⁴⁶ Indicateurs fondamentaux relatifs aux TIC, INSEE

Tableau 4 : liste des principaux protocoles d'Internet⁴⁷

<ul style="list-style-type: none"> - IP (Internet Protocol) - TCP - HTTP (HyperText Transfer Protocol) - HTTPS - FTP (File Transfer Protocol) - SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) - POP3 (Post Office Protocol version 3 et IMAP (Internet Message Access Protocol) - IRC (Internet Relay Chat) - SSL ou TLS - DNS (Domain Name System) - ICMP (Internet control message protocol) 	<ul style="list-style-type: none"> - ICMP (Internet control message protocol) - protocole réseau qui définit le mode d'échange élémentaire entre les ordinateurs participant au réseau en leur donnant une adresse unique sur le réseau. - responsable de l'établissement de la connexion et du contrôle de la transmission. Il s'assure que le destinataire a bien reçu les données. - protocole mis en œuvre pour le chargement des pages Web - pendant du HTTP pour la navigation en mode sécurisé. - protocole utilisé pour le transfert de fichiers sur Internet. - mode d'échange du courrier électronique en envoi. - protocole de mode d'échange du courrier électronique. - protocole de discussion instantanée. - protocoles de transaction sécurisée, utilisés notamment pour le paiement sécurisé. - système de résolution de noms Internet.
--	---

Indépendamment du transfert entre deux points, quelques protocoles sont nécessaires aussi pour que les passerelles puissent s'échanger des informations de routage. Ce sont: Interior Gateway Protocol (IGP), Exterior Gateway Protocol (EGP) et Border Gateway Protocol (BGP).

⁴⁷ Breuil Henri, Burette Daniel, Flury-Hérard Bernard, Cueugnet Jean, Vignolles Denis, Boisson Hélène, 2009, Rapport TIC et développement durable ; Conseil général de l'environnement et du développement durable ; Conseil général des technologies de l'information, co-édité par les Ministères chargés de l'écologie et de l'économie, rapport remis en mars 2009, PDF, 96 pages

II.1.3.2. LA GESTION DU RÉSEAU⁴⁸

Selon la définition du groupe de travail sur la gestion du réseau, l'élaboration et l'application par les États, le secteur privé et la société civile, dans le cadre de leurs rôles respectifs, de principes, normes, règles, procédures de prise de décisions et programmes communs propres à modeler l'évolution et l'usage de l'Internet. Les registres de métadonnées sont importants dans l'établissement de règles d'accès aux ressources web qui utilisent les « Uniform Resource Identifier » (qui peuvent être les URL qui s'affichent sur la barre de navigation de l'ordinateur personnel).

Un certain nombre d'organismes sont chargés de la gestion d'Internet, avec des attributions spécifiques. Ils participent à l'élaboration des standards techniques, l'attribution des noms de domaines, des adresses IP, etc. : Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), sous la tutelle du Département du Commerce des États-Unis ; Internet Engineering Task Force (IETF) qui s'occupe des aspects architecturaux et techniques, Internet Society (ISOC). Dans un but de maintenir ou d'élargir la neutralité des réseaux, mais aussi d'engager les diverses parties globales dans un dialogue sur le sujet de la gouvernance, les Nations unies ont convoqué le Sommet mondial sur la société de l'information ; et le Forum sur la gouvernance de l'Internet. La gestion des ressources numériques essentielles au fonctionnement d'Internet est confiée à l'Internet Assigned Numbers Authority (IANA), celle-ci délègue l'assignation des blocs d'adresses IP et de numéros d'Autonomous System aux registres Internet régionaux⁴⁹.

⁴⁸ Jean-Denis Garo, *Mon papa travaille dans l'Informatique et les Télécoms*, Paris, 2007, Yves Jeanneret, *Y a-t-il (vraiment) des technologies de l'information ?*, Presses Universitaires du Septentrion, 2007 (ISBN 2757400193)

⁴⁹ ICT Facts and Figures 2005, 2010, 2014, Telecommunication Development Bureau, International Telecommunication Union (ITU). Retrieved 24 May 2016.

II.1.3.3. STRUCTURE DU RÉSEAU INTERNET⁵⁰

Internet est constitué de la multitude de réseaux répartis dans le monde entier et interconnectés. Chaque réseau est rattaché à une entité propre (université, fournisseur d'accès à Internet, armée) et est associé à un identifiant unique appelé Autonomous System (AS) utilisé par le protocole de routage BGP. Afin de pouvoir communiquer entre eux, les réseaux s'échangent des données, soit en établissant une liaison directe, soit en se rattachant à un nœud d'échange (point de peering). Ces échanges peuvent se limiter au trafic entre leurs utilisateurs respectifs (on parle alors de peering) ou bien inclure le trafic de tiers (il s'agit alors d'accord de transit). Un opérateur qui fournit un service de transit Internet à d'autres fournisseurs d'accès est appelé carrier. Ces accords d'échange de trafic sont libres, ils ne font pas l'objet d'une régulation par une autorité centrale.

Chaque réseau est connecté à un ou plusieurs autres réseaux. Lorsque des données doivent être transmises d'un ordinateur vers un autre appartenant à un AS différent, il faut alors déterminer le chemin à effectuer parmi les réseaux. Les routeurs chargés du trafic entre les AS disposent généralement d'une table de routage complète (Full routing table) de plus de 440 000 routes en 2013, et transmettent le trafic à un routeur voisin et plus proche de la destination après consultation de leur table de routage. Des chercheurs israéliens de l'université Bar-Ilan ont déclaré après avoir analysé les nœuds reliant l'ensemble des sites qu'Internet est un réseau méduse. Ils la définissent comme ayant un cœur dense connectés à une multitude d'autres sites, qui ne sont reliés entre eux que par ce cœur, semblable à un maillage à structure fractale. Cette zone permet à 70 % du réseau de rester connecté sans passer par le cœur.

⁵⁰ So, who really did invent the Internet?", Ian Peter, The Internet History Project, 2004. Retrieved 27 June 2016.

II.1.3.4. INTERNET EN RDC

Crée en 1972 par l'Armée Américaine et ouvert au public depuis 1983, c'est seulement vers 1995 que l'Internet est ouvert au public congolais à travers quelques cybercafés de la capitale. Toutefois, l'Internet en RDC constitue un luxe pour une population préoccupée par la survie. Pour illustrer cette situation, il suffit seulement de comparer le barème des salaires des fonctionnaires de l'Etat et les tarifs de la connexion à l'Internet affichés par nos principaux Providers.

Tableau 5 : Salaires extrêmes des fonctionnaires congolais

Catégorie	Salaires réel mensuel en \$US
- Fonctionnaire le plus gradé (Secrétaire Général)	100 \$US
- Fonctionnaire le moins gradé (Huissier)	30 \$US

Source : Archive Nationale de PTT

Tableau 6: Prix des Ordinateurs

ORDINATEURS	PRIX
*Pentium II recyclé	350\$
*Pentium II neuf	600\$
*Pentium III 1000MHZ	800\$
*Pentium IV 1,3GHZ	1000\$
*Intel Celeron	700\$
*Intel Pentium III	700\$

Source : Archive Nationale de PTT

Quant au niveau de connexion à l'Internet : 0,02 ordinateurs sont reliés à l'internet / 1000 habitants. Tarif cybercafé : 1,30\$US par heure de connexion. Les données ci-dessus montrent à suffisance le degré des sacrifices que consentent les internautes congolais démunis. Toutefois, il y a un engouement de la population vers l'Internet jusqu'à consacrer si souvent le maigre revenu de survie. Jusqu'en 1987 :

- La RDC, alors Zaïre, ne disposait que d'un réseau de téléphonie et de télégraphe de l'OCPT ;
- Certaines entreprises et organisations étatiques ou privées disposaient de leur propre réseau (Miba, Gécamines, Missionnaires...) les équipements sont constitués des centraux analogiques ou numériques, des câbles, des faisceaux hertziens, des stations terriennes de télécommunications par satellite, des stations de radiocommunication (phonies). Tous ces équipements, faute de maintenance et d'investissement, sont totalement amortis et in opérationnels dans les $\frac{3}{4}$ des villes et des territoires administratifs de la RDC.
- La téléphonie cellulaire fait son apparition la même année(1987):analogique d'abord et fournie par un puis deux opérateurs ;
- En 1999, grâce au numérique et à l'augmentation du nombre des opérateurs, le nombre des abonnés au téléphone cellulaire passe de 20.000, soit un taux de pénétration de 0,03% en 2000, à environ \pm 4 millions en 2005, soit un taux de pénétration de \pm 6 %.
- En 1987-88: les infrastructures de distribution de l'Internet apparaissent avec les premiers fournisseurs qui utilisent la voie de radiocommunication à cause de la défaillance des réseaux filaires. La cherté de l'accès (un minimum de 650\$ pour la connexion et 75\$ pour l'abonnement mensuel), une activité intermédiaire a pris une grande ampleur les cybercafés. IL est à noter que ces derniers temps des efforts sont consentis pour offrir l'Internet sur des téléphones mobiles.

Les organes de presse utilisent des équipements tels que :

- les télécriteurs : imprimantes connectées à un réseau de télécommunication en vue de la transmission des textes ;
- des émetteurs, relais et récepteurs servant surtout à la transmission et à la diffusion de la voix et des images. Dans ce secteur, un effort de numérisation est en cours au niveau de certains exploitants en RDC.
- Vers la fin des 70, la RDC était un des pays le plus informatisé, rivalisant avec l'Afrique du Sud, l'Algérie, le Nigeria et la Côte d'Ivoire, pour devenir aujourd'hui le plus pauvre en infrastructure de télécommunications ;
- les entreprises privées sont, par contre, dotées d'équipements performants pour leur gestion : Ces équipements sont généralement importés de l'Europe ou de l'Asie. Certaines entreprises et certains particuliers importent le matériel en pièces détachées pour les remonter sur place.

II.2. LES SECTEURS D'APPLICATION DES NTIC

Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication s'appliquent et sont reconnues à travers les secteurs ou les domaines suivants :

II.2.1. LES TELECOMMUNICATIONS ET LES RESEAUX INFORMATIQUES⁵¹

Les télécommunications ou communication à distance sont constituées de l'ensemble des technologies et techniques appliquées, permettant la transmission, l'émission ou la réception des signes, des signaux, d'écrits, d'images, de sons ou des informations de toute nature, par fil, radioélectricité, optique ou autres systèmes électromagnétiques.

⁵¹ http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2011/15-fr.aspx#.VHzHDqN3vcs, Consulté le 23 / 11/ 2016

La télécommunication a connu des avancées allant du télégraphe en passant par le téléphone, le radiotéléphone, la fibre optique, le satellite, le téléphone mobile (GSM) jusqu'aux réseaux sans fil ou transmission numérique haut débit (telles que les technologies récentes de Bluetooth, Wi-Fi, Wimax ...). Cette énumération n'est pas exhaustive tant les innovations technologiques abondent dans ce secteur et connaissent une évolution à très grande vitesse de nos jours. Certaines technologies sont supplantés par d'autres et ainsi de suite.

Le secteur de télécommunication connaît une forte croissance à travers le monde entier. Cette croissance est soutenue par les progrès technologiques réalisés dans les domaines scientifiques pour lesquels la télécommunication constitue le carrefour. Il s'agit des progrès en mathématiques (le traitement du signal, la cryptographie et la théorie de l'information, le numérique) ; en physique (l'électromagnétisme, les semi-conducteurs, l'électronique et l'optoélectronique) ; en informatique (génie logiciel, diffusion de la micro-informatique etc.) ; en chimie (oxydoréduction : gain de poids et autonomie prolongée des batteries des appareils portatifs).

Un réseau informatique est constitué d'un ensemble d'équipements interconnectés qui servent à acheminer un flux d'informations. Il est issu de la relation entre Informatique et Télécommunications. Ainsi, les informations qu'un ordinateur ou un téléphone portable dispos peuvent être accessibles à d'autres. Les périphériques d'entrée et sortie tels que les imprimantes, le lecteur CD ou le scanner peuvent être partagés par des ordinateurs et des appareils téléphones en réseau. Les infrastructures ou supports des réseaux peuvent être sur des câbles dans lesquels circulent des signaux électriques ; l'éther (physique) ou l'espace où circulent des ondes radio ; ou des fibres optiques qui propagent des ondes lumineuses. Ces infrastructures permettent de relier des équipements assurant l'interconnexion aux moyens des protocoles. Les équipements d'un réseau sont donc connectés directement ou non entre eux, conformément à quelques organisations types connues sous le nom de topologie de réseau.

On peut réaliser un réseau de quelques ordinateurs dans un espace réduit (local), par exemple dans un bâtiment ou un site abritant une organisation telle une entreprise ou une université ou encore les services d'une administration publique. On parle alors de réseau local ou Local Area Networks (LAN). Un réseau local peut avoir deux types d'architecture : les réseaux client-serveur où les ressources sont centralisées dans un ordinateur serveur, et partagées à d'autres ordinateurs clients qui en font la requête ; et les réseaux poste à poste qui ne sont pas construits au tour d'un ordinateur serveur mais dont les postes sont reliés les uns aux autres et chaque utilisateur décide des ressources qu'il souhaite partager. On peut également réaliser un réseau étendu des ordinateurs ou des réseaux locaux situés dans des espaces géographiques différents, il s'agit alors du réseau dit Wide Area Networks (WAN). C'est le type de réseau qui permet de relier des organisations ou des services géographiquement dispersés tels que les services de la maison mère d'une entreprise situés dans le pays d'origine et ces filiales situés dans des pays étrangers ou les services des universités situées dans des villes ou des pays différents. Les réseaux informatiques rendent possibles et faciles les échanges à distance, ils permettent :

- l'accès à l'information
- la communication (en temps réel ou en différé)
- la transmission des données
- le télétravail
- la télémédecine
- l'éducation et la recherche
- la communication électronique
- l'administration électronique
- la communauté virtuelle
- le divertissement (jeux en ligne)

Les performances d'un réseau dépendent de son architecture (topologie), de la technique de transmission utilisée, pour faire communiquer les ordinateurs et autres équipements qui constituent ce réseau (protocole), des supports de transmission par lesquels les ordinateurs sont interconnectés (câble, fibre optique, satellite etc.

II.2.2. LES MULTIMEDIAS⁵²

« Le multimédia est l'association, dans un même support, des informations de différents types : textes, sons, image (fixes ou animées), vidéo. Une œuvre multimédia (atlas, dictionnaire, encyclopédie, jeux) regroupe des informations composites sur les thèmes qu'elle aborde.

Dans un dictionnaire multimédia comme Hachette multimédia, l'explication du mot rugissement par un texte, est associée à un enregistrement sonore qui permet de suivre le rugissement du lion. Le mot saison est expliqué par un texte, mais l'utilisateur peut aussi visualiser une animation graphique qui décrit les saisons en fonction de la rotation de la terre par rapport au soleil. La définition de la lune est associée à des séquences vidéos qui montrent les premiers pas de l'homme sur la lune». Les multimédias sont donc caractérisés par le décuplement des capacités de stockage et de diffusion de l'information sur plusieurs type des supports comme le CD-ROM, le DVD et les sites web ; le décuplement des possibilités de traitement et manipulation de l'information ; la nature composite des information traitées (texte, son, vidéo, graphiques, image de synthèse) ; le nouvelles interactions avec l'information : interactivité, immersion, hypertexte ; le coût réduit et la rapidité de traitement et de transmission de l'information. Ils sont ainsi au centre de la convergence entre les différentes composantes des NTIC.

⁵² Bouzon, Arlette TIC dans les organisations : théories et pratiques, Octares Éditions, 2005 (ISBN 2915346267)

II.2.3. LES SERVICES INFORMATIQUES ET LES LOGICIELS

Par services informatiques, nous attendons toutes les réalisations de l'informatique qui permettent les échanges des informations de manière continue et en temps réel. Ces services se conçoivent sur base des langages informatiques appropriés et grâce aux programmes de conception ou logiciels y relatifs. Ils consistent en la saisie, le stockage, le traitement et l'échanges des informations sous diverses formes (son, texte, image...) mais aussi, à la conception des outils informatiques ou progiciels applicables à plusieurs types d'activités (opérations bancaires, sécurité, commerce électronique, assurance etc...)

II.2.4. LE COMMERCE ELECTRONIQUE ET LES MEDIAS ELECTRONIQUES⁵³

« Sur l'écran de votre communicateur personnel, vous faites défiler les immeubles d'un centre-ville virtuel : l'agence de voyage, la banque. D'une pression de stylet vous entrez dans le magasin de gadgets électroniques. Là, d'un nouveau coup de stylet, vous créez un agent- appelé le factum – qui sera chargé de faire vos courses. Indiquez-lui simplement le type de modèle que vous souhaitez et votre gamme de prix. Factum partira alors bravement faire le tour du magasin pour vous amener la meilleure affaire. Avec votre feu vert, il passera la commande à votre place, puis, s'autodétraira ». Cet extrait montre la place qu'occupent les NTIC dans le commerce moderne. En effet, le commerce électronique constitue un secteur clé et par excellence de l'application des NTIC. Les concepts de e-commerce, e-business, e-marketing etc.... sont devenus si familiers qu'on identifie les NTIC à travers le commerce électronique. Les médias électroniques prennent également de plus en plus de place dans l'audiovisuel, dans nos pays en voie de développement, on commence à parler de plus en plus de télévision numérique. Cette dernière supplante progressivement la télévision traditionnelle c'est-à-dire analogique.

⁵³http://www.ssi.gouv.fr/site_documents/sigelec/signature-memento-v0.94.pdf, Consulté 26/11/ 2016

II.2.5. L'EQUIPEMENT INFORMATIQUE

Le progrès dans le domaine informatique s'accompagne du progrès dans la conception et le développement des équipements de plus en plus performants. Par équipement informatique, nous entendons l'ensemble des matériels qui permettent le traitement automatique de l'information et son échange entre plusieurs utilisateurs. Il s'agit ainsi des ordinateurs et de toutes leurs composantes ainsi que des appareils de la téléphonie mobile. Le progrès dans le développement de ses équipements offre aux utilisateurs des produits qui rassemblent des fonctionnalités de téléphone et des ordinateurs combinées. Les téléphones dits de troisième et de quatrième génération remplissent ses fonctions. Dans le domaine des ordinateurs, la partie matérielle ou le hard corps se développe à une très grande vitesse et offre un spectacle de bataille rangée entre les différents constructeurs en concurrence.

II.3. LES AUTRES APPLICATIONS DES NTIC

L'utilisation des NTIC dans le domaine de la recherche clinique et de la santé : la télémédecine. La télémédecine est définie dans le Larousse 2003 comme « la partie de la médecine qui utilise la transmission par télécommunication d'informations médicales (images, enregistrement, etc.), en vue d'obtenir à distance un diagnostic, un avis spécialisé, la surveillance continue d'un malade, une décision thérapeutique... » La télémédecine illustre l'apport des nouvelles technologies de l'Information et de la Communication dans le domaine de la Santé. Le Réseau Numérique à Intégration de Service (RNIS) qui permet le transfert simultané de la voix, des données et des images fait bénéficier le monde médical du transfert des images animées dynamiques et des images fixes. Les technologies spatiales de télécommunication, de localisation, de collecte de données et de télédétection contribuent à développer de nouveaux services en Télémédecine.

Ainsi, des nombreux domaines d'application des technologies spatiales et satellitaires à la Télémédecine peuvent être identifiés comme la téléconsultation sur sites mobiles ou sites isolés, l'éducation à la santé, l'assistance aux personnes, le suivi épidémiologique où l'apport des technologies spatiales est très prometteur. L'utilisation des communications et de l'informatique pour des objectifs médicaux et de santé est des activités en plein développement dans les pays développés. Dans quelques pays en développement, en Afrique subsaharienne et plus précisément au Sénégal, la télémédecine satellitaire est l'objet d'expérimentations tout à fait innovantes dans les sites les plus isolés et sous équipés en structures sanitaires.

SECTION III. NOTIONS SUR LES FRAUDES INFORMATIQUES

L'avènement des nouvelles technologies durant ces dernières années au sein de la société internationale a induit le développement de nouvelles formes de délinquance dont les conséquences doivent être largement prises en compte, notamment par les opérateurs de communications électroniques. Si chacun s'accorde à percevoir le risque externe comme le plus fréquent, en revanche ils prennent de plus en plus conscience de la menace interne. Le rapport de l'observatoire national de la délinquance et des réponses pénales de 2011, recense, pour l'année 2011, 626 atteintes aux systèmes de traitement automatisé des données. Il s'agit principalement d'accès frauduleux dans un système (par exemple: contournement ou violation d'un dispositif de sécurité, insertion d'un fichier espion enregistrant les codes d'accès des abonnés...) ou de maintiens frauduleux dans un STAD (prolongation indue de l'accédant au-delà du temps autorisé, intervention dans le système afin de visualiser ou réaliser une ou plusieurs opérations...). En outre, il faut préciser, toujours selon ce rapport, que plus du tiers de ces atteintes est constitué par des accès avec altération du fonctionnement, des modifications voire des suppressions de données. «Le fait d'accéder ou de se maintenir, frauduleusement, dans tout ou partie d'un système automatisé de données (S.T.A.D)», est une infraction prévue par l'article 323-1, du Code Pénal.

Elle vise tous les modes de pénétration irréguliers d'un système de traitement automatisé de données, que l'accédant travaille déjà sur la machine mais sur un système, qu'il procède à distance ou qu'il se branche sur une ligne de télécommunication. En outre, le mode de l'accès frauduleux importe peu. On précisera qu'en l'absence de mise en place d'une protection ou de manifestation de volonté, par les dirigeants d'une entreprise, de restreindre l'accès au système informatisé de données, le délit de l'art. 323-1 du Code pénal n'est pas constitué. Ainsi, se rend coupable d'accès frauduleux dans un système de traitement automatisé de données voire d'introduction frauduleuse de données dans ce même système, la personne utilisant des codes d'accès confidentiels ne lui appartenant pas mais se faisant passer pour leur titulaire légitime, pousse une société à lui fournir un accès au réseau Internet.

L'infraction susvisée a pour vocation de sanctionner les cyber délinquants qui cherchent à prendre connaissance d'informations, confidentielles ou non, figurant dans des système de données dont l'accès ou la présence leur est interdit. De ce fait, afin de qualifier l'infraction il conviendra d'une part de faire la preuve du caractère frauduleux de l'accès, et d'autre part, du caractère intentionnel de l'intrusion illicite. Il conviendra donc d'analyser tour à tour l'élément matériel puis l'élément moral du délit.

III.1. L'ÉLÉMENT MATÉRIEL DU DÉLIT⁵⁴

Le caractère protégé ou non du S.T.A.D n'est pas une condition requise à la qualification de l'infraction selon l'article 323-1 du Code Pénal, toutefois il facilitera la démonstration du caractère frauduleux de la «pénétration». La preuve de l'accès frauduleux pourra, par exemple, résulter du contournement ou de la violation du système de sécurité mis en place par l'entreprise afin d'éviter ce genre d'attaques. En revanche, la preuve du caractère frauduleux de l'accès ne sera pas rapportée dans le cas où l'utilisateur est en situation normale, soit, s'il a procédé à une consultation d'informations rendues accessibles au public. Cette position a d'ailleurs été confirmée par la jurisprudence.

En effet, dans un arrêt du 30 octobre 2002, la Cour d'appel de Paris a considéré, qu'il «ne peut être reproché à un internaute d'accéder aux données ou de se maintenir dans les parties des sites qui peuvent être atteintes par la simple utilisation d'un logiciel grand public de navigation, ces parties de site, qui ne font par définition l'objet d'aucune protection de la part de l'exploitant du site ou de son prestataire de services, devant être réputées non confidentielles à défaut de toute indication contraire et de tout obstacle à l'accès.». La Cour d'appel a ainsi infirmé le jugement de première instance, précisant les éléments constitutifs du délit d'accès et de maintien frauduleux dans un système de traitement automatisé de données.

⁵⁴ « La cybercriminalité coûte plus cher que les trafics de cocaïne, héroïne et marijuana », sur Le Monde.fr, consulté 8 octobre 2016

L'internaute ne peut donc être condamné sur ce fondement lorsque l'accès et le maintien dans le système de traitement automatisé était possible en accédant sur le site internet de la société à l'aide d'un simple logiciel de navigation grand public et ce, même si les données auxquelles il a ainsi pu avoir accès sont des données nominatives des clients de la société. Ainsi, les juges n'ont pas souhaité sanctionner l'accédant de bonne foi, qui d'après eux, n'avait pas accédé au S.T.A.D de manière frauduleuse⁵⁵.

De même, les juridictions considèrent que dans certains cas, l'accès n'est que le résultat d'une erreur: «Le fait pour un centre serveur de s'approprier un code d'accès du kiosque télématique et d'y héberger un code clandestin n'est pas constitutif des délits d'accès, de maintien dans un système d'information de données informatisées et d'entrave. Cet accès a pu être le résultat d'une erreur de manipulation sur les fichiers. Par conséquent, l'action est dépourvue de caractère intentionnel. « Toutefois, dans un arrêt rendu par la Cour d'appel de Paris le 9 septembre 2009, il a été jugé que l'accession ou le maintien frauduleux dans un S.T.A.D pouvait constituer un trouble manifestement illicite. A ceci près que, dans le cas d'espèce, l'accès aux données n'était pas limité par un dispositif de protection mais par le fait que le responsable du système avait manifesté son intention d'en restreindre l'accès aux seules personnes autorisées.

III.1.1. L'ÉLÉMENT INTENTIONNEL DU DÉLIT⁵⁶

Il est nécessaire de démontrer le caractère intentionnel de l'intrusion illégale. Lorsque l'accès résulte d'une erreur, le simple fait de se maintenir dans le système pourra être constitutif d'une fraude. En effet, une prolongation au-delà du temps autorisé, une intervention dans le système afin de visualiser une ou plusieurs informations constituent des indices permettant de participer à la démonstration du caractère intentionnel de la pénétration ou du maintien dans le système par l'utilisateur.

⁵⁵ Jean-Loup Richet, « How to Become a Black Hat Hacker? An Exploratory Study of Barriers to Entry into Cybercrime. », 17th AIM Symposium, 2012

⁵⁶ Les infractions commises sur Internet, Abbas JABER, Thèse, Université de Bourgogne, France, novembre 2007

En outre, il faut rappeler que la loi incrimine non seulement le maintien irrégulier de l'accédant qui y serait entré par inadvertance, mais également celui de l'utilisateur qui y ayant régulièrement pénétré, s'y serait maintenu frauduleusement. En application de l'article 323-1 du Code pénal, la suppression, la modification, l'altération des données est punissable lorsqu'elles résultent d'un accès ou d'un maintien frauduleux dans le système⁵⁷. Enfin, concernant la notion de maintien frauduleux dans un système, dans un arrêt du 5 avril 1994, la Cour d'appel de Paris a jugé que : « la loi incrimine également le maintien dans un système de la part de celui qui y serait entré par inadvertance, ou de la part de celui qui, y ayant régulièrement pénétré, se serait maintenu frauduleusement ». Par conséquent, peu importe la méthode utilisée pour pénétrer le serveur. Ce qui compte, c'est que le maintien existe et qu'il soit frauduleux, ce qui suppose la conscience pour les contrevenants de l'irrégularité de leurs actes. Cependant, pour que soit démontré ce maintien, il faut encore définir les contours de cette notion. Ainsi, le même Tribunal de Grande instance de Paris, dans un jugement du 15 décembre 1999 a défini la notion de maintien comme « l'action de faire durer⁵⁸ ».

III.1.2. LES ATTEINTES À L'INTÉGRITÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATION⁵⁹

Selon l'article 323-2 du Code pénal est constitutif d'une infraction : « Le fait d'entraver ou de fausser le fonctionnement d'un système de traitement automatisé de données». Ainsi la destruction de fichiers, de programmes, de sauvegardes, le flaming qui est une technique consistant à se livrer à des attaques via l'Internet en ayant la volonté de perturber le système d'information de son interlocuteur et de susciter un encombrement de sa capacité mémoire, sont autant d'actes d'entraves constitutifs de cette infraction. On mentionnera plus particulièrement l'incrimination d'entrave d'un système de traitement automatisé de données par saturation.

⁵⁷ Myriam Quémener et Joël Ferry, Cybercriminalité : Défi mondial et réponses - 2ème édition, Perpignan, Economica, 9 mars 2009, 308 p.

⁵⁸ Le business de la cybercriminalité, Rodolphe Monnet et Franck Franchin, Hermès - Lavoisier, avril 2005

⁵⁹ Le droit penal à l'épreuve de la cybercriminalité, Mohamed Chawki, Thèse, Université Lyon III, France, septembre 2006.

Il s'agira par exemple de l'entrave au fonctionnement du système par l'envoi massif de messages électroniques ayant pour conséquence de saturer la bande passante et les boîtes de réception de tous les salariés. Toutes formes d'activité étant en conséquence paralysées. A ce titre, nous citerons une affaire de février 2000 au cours de laquelle des sites Internet comme « Yahoo! », « eBay », « Amazon.com », « Buy.com », ou encore « CNN.com », ont été pris d'assaut. Ces attaques qualifiées de « déni de service » ou « denial of service », se sont traduites par une saturation du site le rendant de ce fait inaccessible en submergeant de connexions le serveur qui l'hébergeait. Concernant la célèbre affaire Yahoo, qui opposait plusieurs associations antiracistes, dont la Ligue Contre Le Racisme et l'Antisémitisme (Licra), aux sociétés Yahoo! Inc. et Yahoo France, s'est conclue en France le 20 novembre 2000 par une ordonnance de référé rendue par Monsieur Gomez Premier Vice-président du Tribunal de grande instance de Paris. Celle-ci ordonnait à l'entreprise américaine de : "prendre toutes les mesures de nature à dissuader et à rendre impossible toute consultation sur Yahoo.com du service de ventes aux enchères d'objets nazis et de tout autre site ou service qui constituent une apologie du nazisme ou une contestation des crimes nazis.

"L'ordonnance a été rendue sur la base d'un rapport portant sur les possibilités techniques de filtrer l'accès au contenu litigieux pour le public français. En effet, le juge américain a considéré que la décision française était incompatible avec le premier amendement de la constitution des États-Unis qui garantit la liberté d'expression, ce dernier l'a donc déclarée inapplicable sur le territoire américain. Dans un autre registre, la jurisprudence a reconnu que devait être condamné pour altération au fonctionnement d'un système de traitement automatisé de données suite à un accès frauduleux, le salarié qui, depuis son nouveau travail et à l'aide du matériel mis à sa disposition, a intentionnellement saturé la bande passante de son ex-employeur en lui envoyant une grande quantité de courriers électroniques et de gros fichiers dans l'intention de lui causer un préjudice commercial.

Par ailleurs, bien que les actes frauduleux commis par le prévenu l'ont été sur son lieu de travail et au moyen du micro-ordinateur fourni par son employeur, celui-ci doit être mis hors de cause dès lors que le salarié a agi à l'insu de son employeur, et que les actes qu'il a commis sont, sans contestation possible, étrangers au périmètre de la mission confiée⁶⁰. Toutefois, en raison du caractère large des termes utilisés, dans un but de qualification de l'infraction d'entrave, certains agissements doivent être écartés, notamment, les entraves résultants d'une grève, celles engendrées par une suspension de fourniture de service ou enfin celles constituées par la rupture d'un contrat de fourniture de prestations de services informatiques.

III.2. LA FALSIFICATION DES DOCUMENTS

Un faux document est un document dont le caractère authentique a été altéré: le document n'est donc plus conforme à la réalité. L'altération peut être:

- **physique:** un document peut être modifié physiquement (suppression d'éléments ou de références, ajout manuscrit d'informations altérant le document, par exemple);
- **intellectuelle:** le contenu du document n'est plus conforme à la réalité (description inexacte des services rendus, contenu erroné d'un rapport, apposition de fausses signatures sur la liste de présence, par exemple).

Tous les types de documents fournis par les bénéficiaires afin d'obtenir des subventions, de participer aux procédures d'attribution de marchés publics ou de solliciter le remboursement de dépenses sont susceptibles d'être falsifiés:

- contrats;
- pièces d'identité;
- curriculum vitae;
- garanties bancaires;
- bilans;
- factures (sous format papier ou électronique);

⁶⁰ François-Bernard Huyghe, « Le cyberspace, nouvel enjeu stratégique [archive] », émission Géopolitique, le débat sur RFI, 23 septembre 2012

- rapports;
- décompte horaires;
- listes de présence;
- sites internet;
- Autres.

III.2.1. VALIDITE DES ORIGINAUX, DES COPIES CERTIFIEES, ETC.

Quatre formes de documents entrent en ligne de compte:

- le document original;
- une copie du document certifiée conforme;
- une copie simple du document;
- une version électronique du document.

Les pratiques nationales régissant les conditions de présentation d'originaux ou de copies peuvent varier selon les pays. Dans tous les cas cependant, les bénéficiaires sont tenus de pouvoir présenter les originaux à la demande des autorités, sans préjudice de la législation européenne et nationale en vigueur. Sans préjudice des dispositions légales européennes, nationales et internes, les responsables géographiques doivent adopter une approche pragmatique garantissant un équilibre entre les contrôles de premier niveau indispensables et l'obligation pour les bénéficiaires de conserver leurs documents à des fins comptables, pour les besoins d'un audit, par exemple.

En cas de suspicion, les autorités de gestion sont tenues de mettre en place des mesures spécifiques en vue de la vérification des documents. Il convient de mettre l'accent sur l'efficacité des contrôles sur place. Par exemple, en cas de falsification présumée de la part d'un bénéficiaire souhaitant mener une opération spécifique, les autorités de gestion doivent permettre la réalisation des contrôles documentaires nécessaires et obtenir une vue globale de la capacité réelle de la société/l'entreprise à mettre en œuvre le projet.

III.2.2. EXHORTATIONS D'ALERTE SUR LA BONNE GESTION DES DOCUMENTS EN RDC

Une exhortation d'alerte est un indicateur de fraude ou de corruption présumée. Il est constitué d'un élément ou d'un ensemble d'éléments s'écartant de la normalité ou qui, par leur nature, présentent un caractère inhabituel. C'est le signal d'une anomalie pour laquelle des recherches plus approfondies pourraient s'avérer nécessaires. La présence d'exhortations d'alerte doit renforcer la vigilance du personnel et des responsables et encourager ces derniers à prendre les mesures indispensables afin de confirmer ou d'infirmier la présence d'un risque de fraude. La réactivité est d'une importance cruciale. C'est aux autorités de gestion qu'il appartient de lever les doutes que le signal d'alerte a suscités. Il y a lieu de souligner que la présence d'exhortations d'alerte ne signifie pas pour autant qu'une fraude a été commise ou pourrait être commise. Elle indique seulement que la situation doit être vérifiée et contrôlée avec toute la diligence nécessaire.

III.2.2.1. EXHORTATIONS D'ALERTE SUR LE FORMAT DES DOCUMENTS

Il convient de s'interroger sur les documents dont la présentation s'écarte des normes établies et généralement admises:

- des factures ou des lettres n'affichant pas le logo de l'entreprise;
- des factures imprimées sur un support papier autre que des formulaires préétablis;
- des différences visibles dans le type, la taille, la netteté, la couleur, etc., de la police de caractères utilisée dans le document;
- des chiffres effacés ou biffés, des suppressions non validées par la signature des personnes autorisées;
- des montants manuscrits ne portant pas la signature des personnes autorisées ou la présence d'éléments sur un document imprimé a priori non justifiés;
- absence ou présence inutile de lettres, discontinuité dans les lignes de texte;

- des cachets officiels présentant des bordures anormalement nettes ou des couleurs inhabituelles indiquant l'utilisation d'une imprimante;
- l'apposition de signatures de personnes parfaitement identiques (format et taille) sur plusieurs documents, évoquant la possibilité d'une falsification par impression informatique;
- plusieurs signatures manuscrites réalisées dans un style comparable ou à l'aide d'un stylo identique sur des documents concernant des périodes différentes.

III.2.2.2. EXHORTATIONS D'ALERTE SUR LE CONTENU DES DOCUMENTS

- caractère insolite des dates, montants, annotations, numéros de téléphone ou calculs;
- inscriptions manquantes (dans les vérifications séquentielles);
- erreur de calcul dans une facture ou feuille de paie informatisée: par exemple, incohérence entre les montants totaux et la somme des opérations;
- absence d'une mention obligatoire sur une facture: date, numéro d'identification fiscale, numéro de facture, etc.;
- position respective identique du cachet et de la signature d'une personne dans un ensemble de documents, évoquant l'utilisation d'une image (et non une signature authentique): il peut s'agir d'une image générée par ordinateur et utilisée à des fins de falsification;
- absence d'informations de contact concernant une entreprise ou une personne, comme le numéro de téléphone, par exemple;
- absence de numéros de série sur les factures ou les bordereaux d'expédition de marchandises généralement identifiées par des numéros de série (produits électroniques ou issus de lignes de production, etc.);
- description vague des biens et services;

- divergences et écarts par rapport à la norme dans les numéros de compte bancaire (par exemple, nombre insuffisant de chiffres, numéro ne correspondant pas à une agence bancaire spécifique, autres incohérences visibles)."

III.2.3. METHODE DE DETECTION

La meilleure méthode de détection consiste à confronter un faux à la réalité. C'est en effet le moyen le plus rapide et le plus aisé d'obtenir les meilleurs résultats dans un processus tel que la détection, dans lequel le facteur temps joue un rôle crucial. Il y a lieu de mener des contrôles appropriés afin de répondre à des questions telles que:

- les sociétés engagées dans une opération économique existent-elles réellement?
- l'institution publique concernée a-t-elle réellement émis ce document?
- qui sont réellement les personnes censées avoir pris part à une activité donnée?
- qui est le véritable propriétaire d'un actif donné?

III.2.3.1. ANALYSE FONDEE SUR LE RISQUE

Sur la base de l'expérience acquise au fil du temps, et dans le cadre spécifique de leurs activités et de leur zone de compétence géographique, il se peut que les autorités de gestion aient décelé des secteurs particulièrement exposés. Elles doivent attirer l'attention de leur personnel à l'égard de ces secteurs et instaurer des mesures et des contrôles spécifiques. Le risque de falsification ou d'altération de documents concerne divers types de documents et à différentes phases de la mise en œuvre d'un projet. Citons par exemple:

- la certification du respect des critères définis pour le cofinancement;
- le titre de propriété légal;
- la certification de l'exécution de travaux ou de la prestation de services, ainsi que l'acceptation de ces derniers;
- les factures et les documents de référence confirmant l'exécution de paiements;

III.2.3.2. RECOUPEMENTS A L'AIDE DE BASES DE DONNEES

Le recoupement des informations disponibles constitue pour les autorités de gestion un contrôle important de premier niveau, qu'elles peuvent effectuer notamment sur la base d'un échantillon. Le contrôle peut porter, entre autres, sur les informations relatives à l'enregistrement des sociétés et sur les données financières ou opérationnelles.

Un accès direct à l'internet permet au responsable géographique de s'assurer de l'existence d'une entité en confirmant l'adresse et les numéros de téléphone de cette dernière. Il fournit également un accès au site éventuel de l'entité, lequel offre d'utiles informations sur les moyens opérationnels et l'environnement de l'entité. Sans préjudice des législations nationales, les autorités de gestion peuvent demander l'accès aux bases de données ou aux informations de toute institution détenant des données utiles de manière indépendante et séparée (par exemple, les institutions financières publiques responsables des questions fiscales⁶¹ et de la délivrance de documents en la matière; les autorités publiques chargées de la propriété ou de l'identification foncière; le bureau de commerce compétent pour tout renseignement lié à la structure et à l'historique des sociétés; des autorités spécifiques délivrant des autorisations pour certaines activités, etc.). Les recoupements dans le cas d'opérations transfrontières peuvent se révéler plus difficiles à réaliser. Des recherches génériques sur l'internet peuvent également aboutir à des conclusions utiles.

⁶¹ Administration fiscale publique, organismes chargés du prélèvement des cotisations sociales, administration douanière, etc.

III.2.3.3. CONTROLES SUR PLACE

Les contrôles sur place constituent un important outil pour la détection de faux documents. Ils permettent de s'assurer:

- de l'existence du bénéficiaire et, dans une certaine mesure, de la cohérence entre les éléments figurant dans les documents fournis dans le cadre de la soumission et la réalité ;
- que les copies de documents présentées lors de la demande de cofinancement / paiement (que ce soit sur format papier ou électronique) sont parfaitement conformes aux documents originaux se trouvant en possession du bénéficiaire;
- que les informations contenues dans le procès-verbal de réception et les factures correspondent bien à la réalité; en d'autres termes, que les travaux et services ont été effectivement réalisés conformément à ce qui a été déclaré.

III.2.4. LA FALSIFICATION EN CONTEXTE NUMERIQUE DANS LES INSTITUTIONS D'ENSEIGNEMENT EN RDC

Les institutions d'enseignement sont actuellement confrontées à une réalité indéniable : le développement du Web et de ses ressources a modifié radicalement la recherche documentaire et la réalisation des travaux académiques. Étudiants, professeurs et professionnels œuvrant au sein des institutions de formation, tous recourent à Internet, qui met à la disposition de ses utilisateurs un ensemble de données et d'informations d'une ampleur phénoménale. La génération, qui fréquente actuellement nos universités, est née et a grandi à l'ère numérique. Elle fait un usage généralisé du Web, s'en servant non seulement pour s'informer, mais aussi pour communiquer, créer et collaborer⁶². Une grande proportion des 18 à 24 ans est considérée comme de grands utilisateurs d'Internet : 40 % d'entre eux passent ainsi 21 heures ou plus sur le Web par semaine.

⁶² La génération C rassemble les jeunes de 12 à 24 ans et a été nommée ainsi par le Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO) (Source : <http://www.cefrio.qc.ca/index.php?id=31>).

Il va sans dire que la recherche documentaire en contexte universitaire et que la réalisation des travaux sont influencées par l'omniprésence des technologies dans la vie des étudiants. Toujours selon l'enquête menée par le CEFRIO, 91 % des étudiants de 16 à 27 ans utilisent un ordinateur pour réaliser leurs travaux; 29 % des universitaires sondés en emploient systématiquement un en classe. Par ailleurs, une étude menée en 2006 en France par les sociétés Le Sphinx Développement et Six Degrés auprès de 975 étudiants provenant de divers établissements universitaires et de domaines variés⁶³ (informatique, physique, biologie, sciences humaines, etc.) a montré que 97 % des étudiants emploient Internet comme source principale de documentation. Questionnés sur les avantages obtenus à se servir d'Internet comme ressource documentaire, les étudiants ont donné, en ordre d'importance : la rapidité d'accès aux informations (88 %), la variété des sources trouvées (77 %), la facilité de réutilisation des sources (36 %), la qualité des sources trouvées (15 %).

Ces résultats montrent clairement que le recours au Web dans la réalisation des travaux académiques occupe une place considérable dans les habitudes des étudiants d'aujourd'hui. Si Internet peut être considéré comme une ressource utile à l'apprentissage, l'importante démocratisation de l'information qu'il a entraînée comporte des inconvénients. Notamment, il semble légitime d'affirmer que l'accessibilité des informations fournies par Internet combinée à la facilité d'utiliser la fonction copier-coller aurait amplifié le phénomène du plagiat. En effet, les étudiants pouvant accéder aisément aux données du Web, ils se sentiraient légitimes de se les approprier et ne se jugeraient donc pas coupables, par exemple, de copier-coller des informations tirées d'Internet en omettant les références nécessaires ou la demande de permission d'utiliser le matériel trouvé. Il est possible que les valeurs inhérentes au Web 2.0 (le partage des idées, la collaboration, la construction d'un savoir collectif) aient une influence sur eux et les portent à croire que les informations et les idées qu'ils trouvent sur le Web soient la propriété de la collectivité⁶⁴.

⁶³ http://www.compilatio.net/files/sixdegres-sphinx_enquete-plagiat_fev06.pdf

⁶⁴ Beaudin-Lecours, M., Le Web 2.0, Bulletin Clic, Numéro 66 Janvier 2008 : <http://clic.ntic.org/cgi-bin/aff.pl?page=article&id=2071>

Plusieurs fonctions du numérique participent à l'amplification du potentiel de plagiat de la falsification des documents académiques. C'est le cas de la fonction **copier-coller**, dont le moindre rédacteur ne pourrait plus se passer aujourd'hui. Tout comme le recours à Internet comme source d'information est devenu inévitable pour trouver rapidement une information, et ce, peu importe que l'on soit étudiant, professeur ou membre du personnel. On parle aujourd'hui du réflexe « Google ». La facilité d'utilisation de la fonction copier-coller, combinée à l'impression que la quantité phénoménale d'informations (textes, codes, images, sons...) disponibles via Internet appartient à tous, banalise le « repiquage » de matériel en ligne. Le problème n'est pas la fonction copier-coller, mais l'absence, volontaire ou non, de références aux sources utilisées pour réaliser un travail.

Différentes études réalisées à propos des habitudes de travail des étudiants donnent une idée de l'ampleur du problème de la falsification et du plagiat numérique liés au copier-coller. En 2007, l'Université de Lyon a commandé une étude⁶⁵ afin d'évaluer les habitudes de ses étudiants à propos d'Internet. 1102 étudiants et 117 enseignants ont répondu à l'appel. De ce nombre, il s'est révélé que 79,7 % des étudiants ont avoué « copier-coller » des renseignements en provenance d'Internet sans référence aux sources; 9 professeurs sur 10 ont dit avoir déjà été confrontés au copié-collé sans référence aux sources. Selon l'enquête, les étudiants copient-collent sans référence aux sources pour les raisons suivantes : par facilité (59,7%); par manque de temps (34,8%); parce que tout le monde le fait (8,2%); parce que les profs ne voient pas la différence (3,6%); parce qu'il s'agit d'une pratique sans risque de sanction (2,2%)⁶⁶.

⁶⁵ Cette enquête peut être téléchargée à cette adresse : http://www.compilatio.net/files/sixdegres-univ-lyon_enquete-plagiat_sept07.pdf

⁶⁶ Ibid., p. 32.

Ainsi, **la facilité** et **le manque de temps** se détachent nettement comme principales motivations du copier-coller chez les étudiants. Les statistiques précédentes sur le comportement des étudiants avec Internet interpellent les institutions tout autant que les enseignants. Avec toute cette information disponible sur Internet, les enseignants sont aux prises avec l'impression, bien fondée, que beaucoup de cas de plagiat leur échappent parce que l'explosion de la production de connaissances et la quantité d'information en circulation sur le Web ont érodé leur sentiment de maîtriser, et de reconnaître, ce qui a été écrit sur leur matière, leur discipline, leur champ d'expertise... D'autres questions peuvent également être soulevées : Les enseignants tiennent-ils compte de l'accessibilité de cette information dans leurs exigences pour les travaux? Comment les valeurs universitaires d'intégrité sont-elles rendues visibles? Comment la réglementation est-elle diffusée? Comment la formation aux compétences informationnelles et rédactionnelles est-elle offerte et les apprentissages réinvestis dans les différentes composantes d'un programme d'études? Les impacts du numérique sur la relation enseignant-étudiant et sur la production de nouveaux savoirs font-ils l'objet de discussion, de débats au sein de la communauté universitaire?

Selon certains auteurs, tels Davidson et Goldberg (2009)⁶⁷, Internet constitue la quatrième révolution de l'information (les trois autres étant l'invention de l'écriture, l'invention du livre manuscrit et l'invention de l'imprimerie). Le phénomène de la falsification et du plagiat numérique s'insère dans cette nouvelle ère de l'information et les actions posées pour l'enrayer doivent être prises en tenant compte de ce nouveau contexte.

⁶⁷ Davidson, C.N. and Goldberg, D.T., 2009. *The Future of Learning Institutions in a Digital Age*. USA: The MIT Press.

III.2.5. RECOMMANDATIONS POUR CONTRER LA FALSIFICATION ET LE PLAGIAT NUMERIQUE EN RDC

Pour contrer la falsification et le plagiat digital en RDC, exacerbé par l'avènement du numérique, la majorité des institutions congolaises doivent se doter d'une position institutionnelle qu'elles affichent clairement, parfois même sous forme de slogan. Elles doivent développer une ou des pages Internet propres à la falsification et au plagiat où on retrouve les formes que peut prendre le plagiat et la falsification des documents académiques, diverses informations, dont la réglementation et les sanctions possibles en cas de plagiat avéré; d'outils d'autoformation aux compétences informationnelles; des jeux informatifs, des témoignages relatifs à l'intégrité intellectuelle, des recommandations pédagogiques à l'intention des enseignants...

Certaines doivent se doter d'un logiciel de détection de similitudes dans le texte. D'autres encore doivent exiger que tout certificat ou travail remis pour évaluation soit accompagné d'une attestation d'honnêteté ou l'on oblige leurs étudiants à réussir un quiz sur comment éviter les différentes formes de plagiat et de la falsification... Dans tous les cas, les actions anti-plagiat et anti-falsification d'entreprises doivent viser la sensibilisation, la prévention, le traitement et/ou la sanction. La tendance actuelle consiste à considérer le plagiat et la falsification électronique comme un problème systémique qui exige une approche intégrée et une responsabilité partagée entre les divers membres de la communauté du secteur éducatif en RDC.

C'est la position de la professeure de l'Université de Genève, Michelle Bergadà⁶⁸, qui propose sur son site Internet un projet intégré institutionnel :

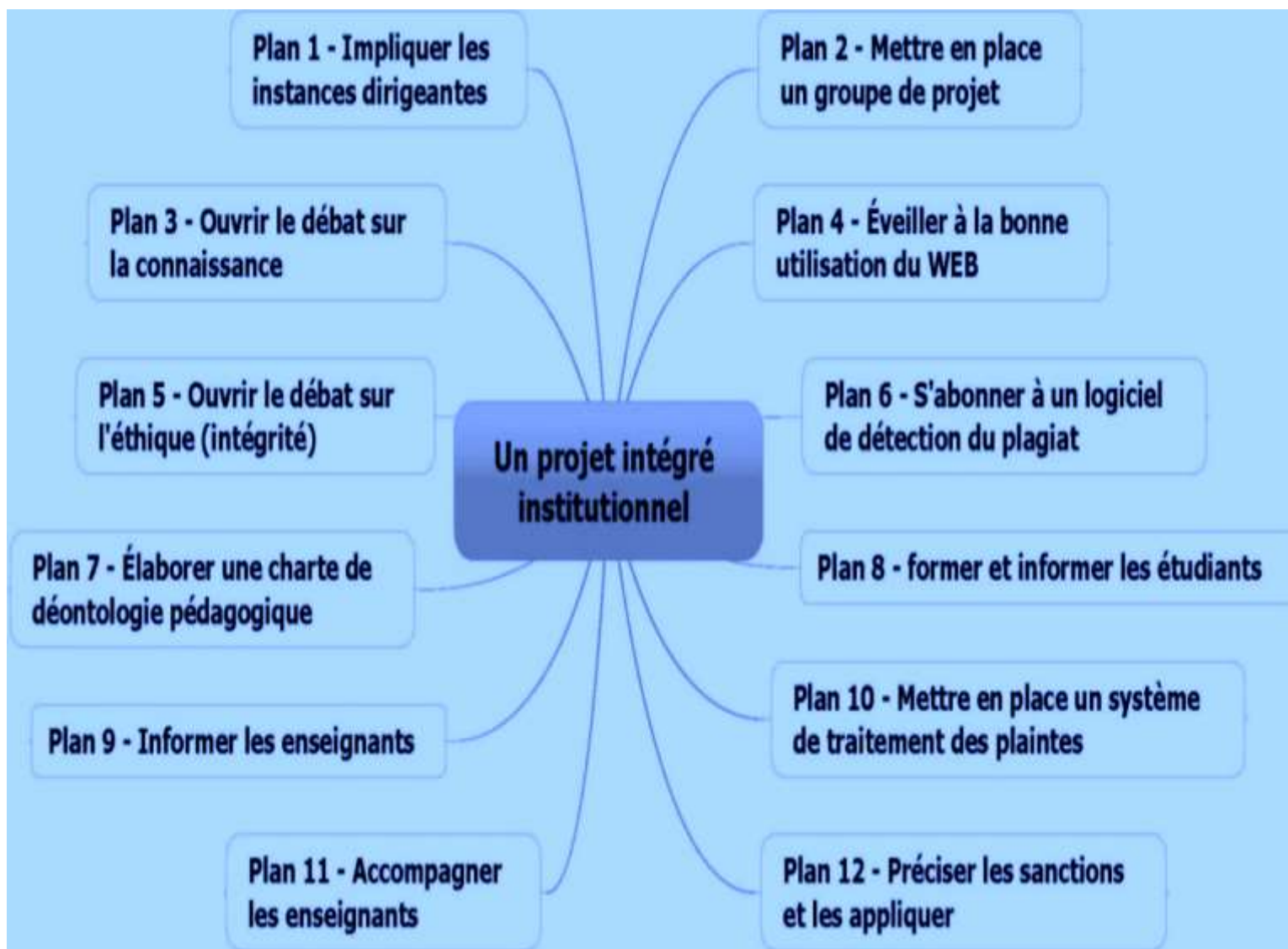


Figure 1. Illustration du projet intégré institutionnel de la professeure Michelle Bergadà, qui a été appliqué, à divers degrés, par les universités de Genève, Lausanne et par l'Université catholique de Louvain.

⁶⁸ Ce projet intégré a été créé par la Commission Éthique-Plagiat, dont nous avons déjà parlé, et peut être trouvé en ligne : <http://responsable.unige.ch/index.php> (faire dérouler la page pour trouver « Vers un projet intégré institutionnel »)

Au Royaume-Uni, le Service d'intégrité académique (Academic Integrity Service) du Higher Education Academy (HEA) a produit en 2011 un rapport intitulé Policy Works⁶⁹. On y trouve une série de recommandations pour traiter les pratiques académiques inacceptables dans l'enseignement supérieur.

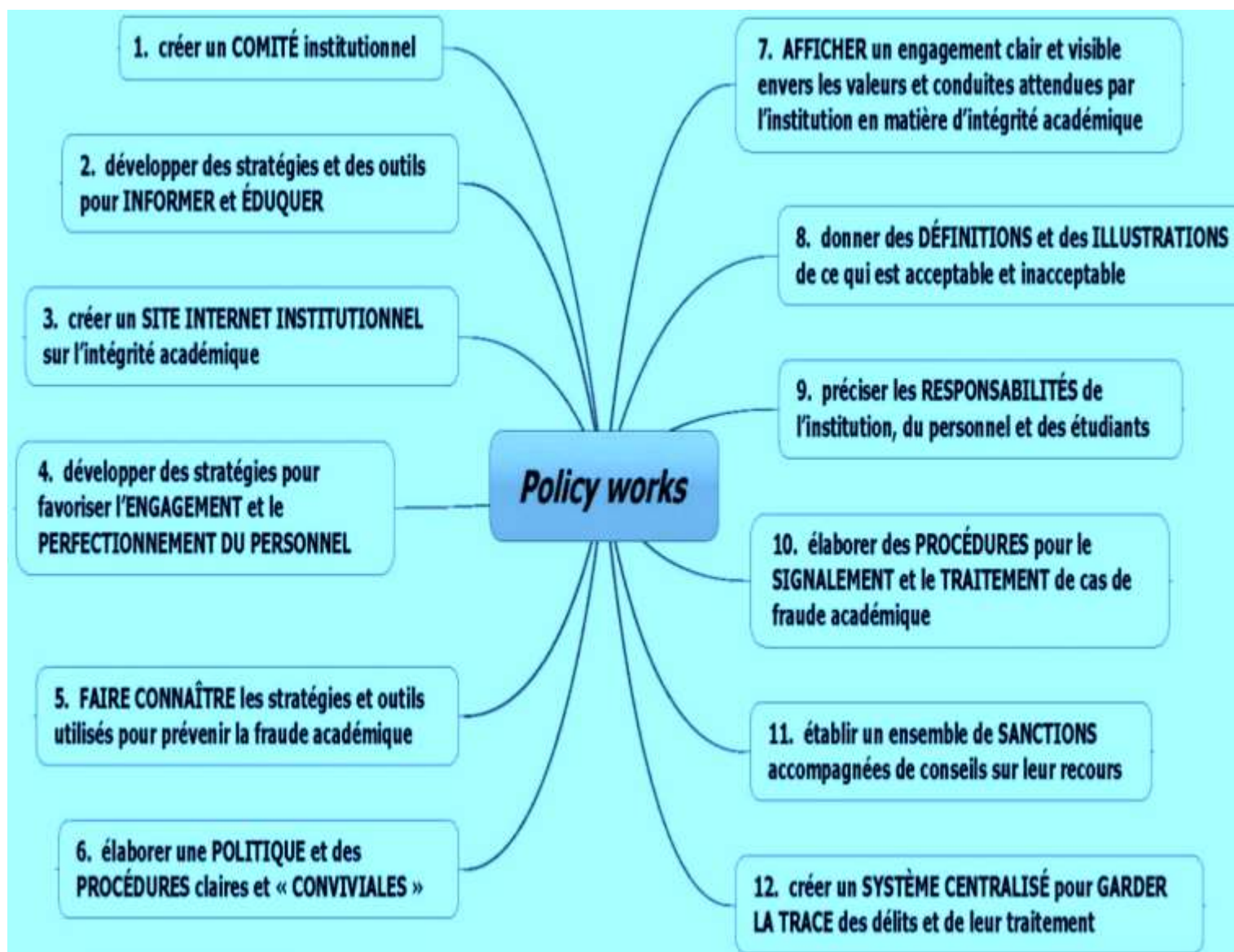


Figure 2. Illustration du rapport intitulé « Policy Works » du Service d'intégrité académique (HEA) Au Royaume-Uni.

⁶⁹ Policy works. Higher Education Academy (UK). 2011. Disponible à http://www.heacademy.ac.uk/ourwork/teachingandlearning/assessment/alldisplay?type=resources&newid=ourwork/academicintegrity/policy_works&site=york

CONCLUSION ET RECOMMANDATION

En guise de notre conclusion, Les recommandations de l'HEA (Higher Education Academy) s'apparentent au projet intégré institutionnel de Mme Bergadàa. En fait, dans les deux propositions, on retrouve :

- la création d'un comité institutionnel,
- l'implication de la haute direction des établissements universitaires,
- l'information et la formation des étudiants,
- la mise en place de procédures conviviales pour le signalement et le traitement de plaintes relatives au plagiat et un soutien aux enseignants dans leurs démarches,
- un engagement clair et visible en matière d'intégrité intellectuelle,
- le recours à un logiciel de détection de similitudes.

Le fait que les deux approches intégrées comprennent le recours à un logiciel de détection de similitudes dans le texte, cela doit pour autant encourager davantage les institutions congolaises à examiner plus en détail cet élément de lutte anti-plagiat et anti-falsification numérique.

Et Compte tenu de l'affirmation notre supposition de départ dont nous n'avons cessé de démontrer dès le début de ce travail, nous émettons les recommandations ci-après : Au gouvernement Congolais : D'aider le Ministère de l'Enseignement Supérieur Universitaire et Recherche Scientifique à mettre au point une institution appropriée qui permettra et facilitera : l'échange et le contrôle des documents académiques dans toute la République dans toutes ses dispositions ; De garantir la sécurité la plus fiable dans le but de protéger l'institution mise en place ; De doter cette institution du personnel de maintenance (IT) qualifié pour assurer l'entretien permanent du matériel informatique pour la durabilité des machines ; Equiper cette institution d'une connexion internet à haut débit pour permettre cette circulation des données ; De mettre en place un site web avec une sécurité plus fiable dans le but de protéger les informations mise en place...

REFERENCES

- http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2011/15-fr.aspx#.VHzHDqN3vcs
- ARCEP, Étude sur le périmètre de la notion d'opérateur de communications électroniques,
- Krafft, J.: Profiting in the Info-Coms Industry in the Age of Broadband: Lessons and New Considerations. Technological Forecasting & Social Change, Vol. 77, p. 265-278
- Progrès accomplis dans la mise en œuvre et le suivi des résultats du Sommet mondial sur la société de l'information aux niveaux régional et international, Conseil économique et social, Nations Unies, Genève, juillet 2013,
- Des objectifs de l'enseignement à la formation des enseignants en république démocratique du congo – MOPONDI BENDEKO MBUMBU, Docteur en Didactique des Mathématiques, Professeur Associé, U.P.N.-Kinshasa
- <https://www.cbd.int/doc/world/cd/cd-nr-05-fr.pdf>
- <http://atlantablackstar.com/2014/10/21/15-african-nations-that-are-the-most-land-grabbed-by-foreign->
- Marie-France Cros, François Misser, Le Congo de A à Z, André Versaille Éditeur, 2010, p. 125-127
- Colette Braeckman, « La République démocratique du Congo dépecée par ses voisins », Le Monde diplomatique, octobre 1999, p. 16-17
- Charles Onana, « Ces tueurs Tutsis au cœur de la tragédie congolaise », Parution avril 2009, Éditions Duboiris Paris.
- Écoles corrompues, universités corrompues : que faire ? Broché – 2009 de **Jacques Hallak et Muriel Poisson**(Auteurs),
- KUMABA M. Wutibaal, L'ONU et la diplomatie des conflits : le cas de la République démocratique du Congo, Le Harmattan 2012, 417p.

- KAMUNDU BATUNDI, Didier. « Comprendre la crise au Congo », 1999, Lyon, Organisation de défense des droits de l'Homme et de promotion de la paix
- KASORO TUMBWE, Romain. 1999. « Position de l'anglais en République démocratique du Congo », Montréal, 1999, DiversCité Langues, vol. IV
- Des objectifs de l'enseignement à la formation des enseignants en république démocratique du congo – MOPONDI BENDEKO MBUMBU, Docteur en Didactique des Mathématiques, Professeur Associé, U.P.N.-Kinshasa
- <http://www.nolot.eu/Download/Cours/rezo/protoav-cours3-rip.pdf>, Consulté 14/11/2016
- Histoire de la République démocratique du Congo, Congolite.ca. Consulté le 7/11/2016
- Thom, William G. "Congo-Zaire's 1996–97 civil war in the context of evolving patterns of military conflict in Africa in the era of independence." [archive] Conflict Studies Journal at the University of New Brunswick, Vol. XIX No. 2, fall 1999.
- "L'économie congolaise de 2003 à 2011: défis et opportunités", par Mutamba Lukusa, page 102
- ¹<http://atlantablackstar.com/2014/10/21/15-african-nations-that-are-the-most-land-grabbed-by-foreign-interests/>
- Aperçu historique de l'enseignement supérieur et universitaire, Madame **M.J. ALULA LIOKE NYOTA**(Auteurs),
- <http://www.telesurtv.net/english/news/Development-Finance-Institutions-Funding-Land-Grabs-in-DR-Congo-20150602-0043.html>
- Institut de statistique de l'UNESCO, « UIS.Stat (voir : Éducation >> Participation >> Effectifs >> Effectifs scolarisés par niveau d'enseignement) » [archive] (consulté le 16 mai 2016)
- Des objectifs de l'enseignement à la formation des enseignants en république démocratique du congo – MOPONDI BENDEKO MBUMBU, Docteur en Didactique des Mathématiques, Professeur Associé, U.P.N.-Kinshasa

- LEMARCHAND, René. « Aux sources de la crise des Grands Lacs » dans l'Observatoire de l'Afrique centrale, volume 3, numéro 30, du 14 au 20 août 2000 ; version revue et corrigée de la conférence donnée M. Lemarchand à Montréal, le 5 août 2000, à l'invitation du Conseil pour la paix dans la région des Grands Lacs
- PRUNIER, Gérard. « Une poudrière au cœur du Congo-Kinsahsa » dans le Monde diplomatique, Paris, juin 1998, p.
- NGALASSO, Mwatha Musanji. « État des langues de l'État du Zaïre » dans Politique africaine, n° 23, Paris, Karthala, septembre 1986, p. 6-27.
- la République démocratique du Congo au dernier rang de l'indice de développement humain du PNUD [archive], Le Monde, 15 mars 2013
- <http://www.telesurtv.net/english/news/Development-Finance-Institutions-Funding-Land-Grabs-in-DR-Congo-20150602-0043.html>
- McKinsey & Company (2011), Impact d'internet sur l'économie française ; comment internet transforme notre pays [archive] du ministère de l'économie, PDF, 45 pages
- Baranyi, P., Csapó, A.: Definition and Synergies of Cognitive Info communications. Acta Polytechnica Hungarica Vol. 9, No. 1, 2012. p. 67-83
- Progrès accomplis dans la mise en œuvre et le suivi des résultats du Sommet mondial sur la société de l'information aux niveaux régional et international, Conseil économique et social, Nations Unies, Genève, juillet 2013,
- IPTO Information Processing Techniques Office", The Living Internet, Bill Stewart (ed), January 2000
- <ftp://ftp.cuhk.edu.hk/pub/doc/internet/Internet.Monthly.Report/imr9002.txt>
- ARCEP, Étude sur le périmètre de la notion d'opérateur de communications électroniques,
- Réflexions sur l'évolution, à l'ère d'internet, de la régulation de l'audiovisuel et des communications électroniques et sur ses conséquences

- A Chronicle of Merit's Early History, John Mulcahy, 1989, Merit Network, Ann Arbor, Michigan
- "The Energy and Emery of the Internet", Barath Raghavan (ICSI) and Justin Ma (UC Berkeley), in Proceedings of the 10th ACM Workshop on Hot Topics in Networks, 14–15 November 2011, Cambridge, MA, USA. ACM SIGCOMM. ISBN 978-1-4503-1059-8/11/11.
- Indicateurs fondamentaux relatifs aux TIC, INSEE
- Breuil Henri, Burette Daniel, Flury-Hérard Bernard, Cueugniet Jean, Vignolles Denis, Boisson Hélène, 2009, Rapport TIC et développement durable ; Conseil général de l'environnement et du développement durable ; Conseil général des technologies de l'information, co-édité par les Ministères chargés de l'écologie et de l'économie, rapport remis en mars 2009, PDF, 96 pages
- Jean-Denis Garo, Mon papa travaille dans l'Informatique et les Télécoms , Paris, 2007, Yves Jeanneret, Y a-t-il (vraiment) des technologies de l'information ?, Presses Universitaires du Septentrion, 2007 (ISBN 2757400193)
- ICT Facts and Figures 2005, 2010, 2014, Telecommunication Development Bureau, International Telecommunication Union (ITU). Retrieved 24 May 2016.
- So, who really did invent the Internet?", Ian Peter, The Internet History Project, 2004. Retrieved 27 June 2016.
- http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2011/15-fr.aspx#.VHzHDqN3vcs, Consulté le 23 / 11/ 2016
- Bouzon, Arlette TIC dans les organisations : théories et pratiques, Octares Éditions, 2005 (ISBN 2915346267)
- http://www.ssi.gouv.fr/site_documents/sigelec/signature-memento-v0.94.pdf, Consulté 26/11/ 2016
- « La cybercriminalité coûte plus cher que les trafics de cocaïne, héroïne et marijuana » , sur Le Monde.fr, consulté 8 octobre 2016

- ean-Loup Richet, « How to Become a Black Hat Hacker? An Exploratory Study of Barriers to Entry into Cybercrime. », 17th AIM Symposium, 2012
- Les infractions commises sur Internet, Abbas JABER, Thèse, Université de Bourgogne, France, novembre 2007
- Myriam Quéméner et Joël Ferry, Cybercriminalité : Défi mondial et réponses - 2ème édition, Perpignan, Economica, 9 mars 2009, 308 p.
- Le business de la cybercriminalité, Rodolphe Monnet et Franck Franchin, Hermès - Lavoisier, avril 2005
- Le droit penal à l'épreuve de la cybercriminalité , Mohamed Chawki, Thèse, Université Lyon III, France, septembre 2006.
- François-Bernard Huyghe, « Le cyberspace, nouvel enjeu stratégique [archive] », émission Géopolitique, le débat sur RFI, 23 septembre 2012
- Administration fiscale publique, organismes chargés du prélèvement des cotisations sociales, administration douanière, etc.
- La génération C rassemble les jeunes de 12 à 24 ans et a été nommée ainsi par le Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO) (Source : <http://www.cefrio.qc.ca/index.php?id=31>).
- http://www.compilatio.net/files/sixdegres-sphinx_enquete-plagiat_fev06.pdf
- Beaudin-Lecours, M., Le Web 2.0, Bulletin Clic, Numéro 66 Janvier 2008 : <http://clic.ntic.org/cgi-bin/aff.pl?page=article&id=2071>
- Cette enquête peut être téléchargée à cette adresse : http://www.compilatio.net/files/sixdegres-univ-lyon_enquete-plagiat_sept07.pdf
- Davidson, C.N. and Goldberg, D.T., 2009. The Future of Learning Institutions in a Digital Age. USA: The MIT Press.
- Policy works. Higher Education Academy (UK). 2011. Disponible à http://www.heacademy.ac.uk/ourwork/teachingandlearning/assessment/alldisplay?type=resources&newid=ourwork/academicintegrity/policy_works&site=york