L'Université virtuelle du Sénégal, une réponse à la massification et aux inégalités d'accès à l'enseignement supérieur

The Virtual University of Senegal: A response to massification and inequalities of access to higher education

La Universidad virtual de Senegal : una respuesta ante la masificación y las desigualdades de acceso a la enseñanza superior

Abdourahmane Mbengue et Lionel Meinertzhagen

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/ries/8249>

DOI : 10.4000/ries.8249

ISSN : 2261-4265

Éditeur

France Education international

Édition imprimée

Date de publication : 1 avril 2019

Pagination : 93-102

ISBN : 978-2-85420-623-4

ISSN : 1254-4590

Référence électronique

Abdourahmane Mbengue et Lionel Meinertzhagen, « L'Université virtuelle du Sénégal, une réponse à la massification et aux inégalités d'accès à l'enseignement supérieur », *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [En ligne], 80 | avril 2019, mis en ligne le 01 avril 2021, consulté le 21 septembre 2021. URL : <http://journals.openedition.org/ries/8249> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ries.8249>

L'Université virtuelle du Sénégal, une réponse à la massification et aux inégalités d'accès à l'enseignement supérieur

Abdourahmane Mbengue

Université Virtuelle du Sénégal

Lionel Meinertzhagen

Université libre de Bruxelles

Depuis deux décennies, on assiste à une montée en puissance de la formation à distance (FAD) dans l'enseignement supérieur en Afrique. Au Sénégal, plusieurs formations diplômantes de ce type ont été initiées par les établissements d'enseignement supérieur : à l'Université Cheikh Anta Diop, l'École des bibliothécaires archivistes et documentalistes (Ebad) a été la pionnière. Les facultés de lettres et sciences humaines, de sciences juridiques et politiques, des sciences et technologies de l'éducation (Fastef) lui ont rapidement emboîté le pas. À l'Université Gaston-Berger de Saint-Louis, l'UFR sciences juridiques et politiques et l'UFR sciences appliquées et technologies ont ensuite, elles aussi, proposé des cursus diplômants à distance. Ces formations étaient initialement ciblées et spécialisées, généralement de niveau licence 3 ou master, avec des effectifs réduits. À d'autres niveaux, plus ponctuellement, des initiatives de cours hybrides ont été initiées par des enseignants innovants ou au niveau institutionnel comme une activité d'appoint, réservée à la formation continue.

93

GENÈSE DE L'UNIVERSITÉ VIRTUELLE DU SÉNÉGAL (UVS)

Aujourd'hui, pour répondre aux importantes problématiques que connaît l'enseignement supérieur en Afrique subsaharienne, à savoir la massification et l'inégalité d'accès aux universités, la formation à distance est reconnue comme une solution. En effet, les universités africaines sont confrontées de façon récurrente à de graves difficultés pour gérer les effectifs en présentiel, avec une forte pression sociale de l'accès à l'enseignement supérieur combinée à un déficit d'enseignants et des capacités d'accueil insuffisantes. Au Sénégal, les politiques publiques ont tenu compte de cet état de fait et ont décidé, en septembre 2013, la création de l'Université virtuelle du Sénégal (UVS). On observe, de manière générale, que le cadre réglementaire est de plus en plus favorable aux initiatives de formation à distance. Au

niveau mondial, toutes les conventions régionales de reconnaissance des diplômes sont révisées ou sont en train de l'être pour prendre en compte les nouveaux paradigmes que sont l'assurance qualité et l'introduction des TIC (Unesco, 2009). Au niveau africain, la Convention d'Arusha sur la reconnaissance des études et des certificats, diplômes, grades et autres titres de l'enseignement supérieur dans les États d'Afrique a été révisée à Addis-Abeba, en 2014 (Unesco, 2014). Au Sénégal enfin, le décret 2015-582 du 11 mai 2015, publié au journal officiel, stipule « qu'il n'y a plus de dichotomie entre public et privé, enseignement classique (traditionnel) et enseignement non traditionnel (à distance ou en ligne) » ; les deux seuls principes à respecter par les institutions de formation pour la reconnaissance de leurs diplômes sont la légalité (habilitation) et la qualité (accréditation).

QUALITÉ ET ÉQUIPEMENT

La démarche qualité est aujourd'hui une exigence dans les institutions de formation porteuses de formation à distance. Elle vise le renforcement des compétences techniques et pédagogiques des encadrants employés, l'amélioration de l'offre de formation à distance et sa reconnaissance au même titre que la formation présentielle, notamment du point de vue de la qualité de l'encadrement, de la qualité des cursus et de la valeur des diplômes délivrés.

Au Sénégal, l'Autorité nationale d'assurance qualité dans l'enseignement Supérieur (Anaq-Sup) a produit deux référentiels qualité : un référentiel d'évaluation institutionnelle des établissements déployant des formations à distance (comme l'UVS) et un référentiel d'évaluation des programmes de formation à distance. La mise en œuvre de ces procédures spécifiques permet de garantir et de maintenir la qualité de l'enseignement à distance et de créer un climat de confiance. Au niveau africain, le Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur (CAMES) a élaboré en 2017 un référentiel d'évaluation des formations à distance.

Parallèlement, l'environnement technologique est de plus en plus favorable en Afrique subsaharienne : le taux d'équipement individuel en matériel informatique est en constante progression tout comme l'amélioration de la connexion à Internet, couplée à une baisse régulière des prix, laissant entrevoir de grandes potentialités de déploiement de l'enseignement à distance dans les universités.

La décision de mettre en place l'UVS est le résultat de la mise en œuvre de la décision n° 2 du Conseil présidentiel sur l'enseignement supérieur :

[m]ettre les TIC au cœur du développement de l'enseignement supérieur et la recherche pour améliorer l'accès à l'enseignement supérieur et l'efficacité du système (Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2018).

Les finalités de la démarche sont les suivantes :

- renforcer la carte universitaire pour répondre à une demande croissante d'accès à l'enseignement supérieur et réduire les inégalités ;
- diversifier l'offre de formation ;
- innover par la mise en œuvre d'un modèle pédagogique qui place l'étudiant au centre du dispositif ;

- avoir une université qui s'intègre au tissu social ;
- accélérer l'aménagement numérique du territoire en faisant de l'UVS un projet structurant ;
- délivrer des formations en adéquation avec la demande du marché (emploi et auto-emploi) ;
- contribuer au développement du capital humain, à travers des formations qualifiantes et efficaces par les TIC et favorisant un développement inclusif du pays.

Ainsi, l'Université virtuelle du Sénégal est rapidement devenue la première université publique entièrement numérique en Afrique francophone subsaharienne et la deuxième en termes d'effectif au Sénégal. La formation en ligne à l'UVS repose principalement sur une batterie de plateformes à distance (Moodle), des classes virtuelles (*Blackboard collaborate*) et un réseau d'espaces numériques de formation disséminés dans différentes régions du Sénégal. Tous les étudiants reçoivent à leur arrivée un ordinateur et une clé 4G avec un forfait internet gratuit. L'UVS dispose d'un studio d'enregistrement pour la production de capsules vidéo de cours et de ressources pédagogiques multimédias.

AU CŒUR DE LA FORMATION, LES ESPACES NUMÉRIQUES OUVERTS (ENO)

Le dispositif de l'UVS repose en grande partie sur le réseau d'ENO (« espaces numériques ouverts ») où se déroulent les inscriptions administratives, l'accueil des nouveaux bacheliers, les premiers cours magistraux et activités d'apprentissage de démarrage des enseignements qui se font en présentiel au cours du premier semestre de licence 1, ainsi que les examens finaux. Les ENO sont également des espaces où s'établissent des liens entre les étudiants et avec les communautés environnantes. Aujourd'hui, une quinzaine est déployée dans différentes régions du Sénégal ; à terme un réseau de cinquante ENO est prévu, soit au moins un dans chaque département.

Au plan technologique, les ENO sont interconnectés au siège de l'UVS par fibre optique, avec une ligne spécialisée de 10Mbps et un secours ADSL de 10Mbps. Chaque ENO contient des salles avec des clients légers en réseau et une salle de télé-médecine. Sur le plan pédagogique, l'ENO est l'espace où se déroule la partie présentielle des cours dans le modèle hybride des formations déployées par l'UVS sous forme de visioconférence de grands groupes. Les évaluations sur table se font aussi en présentiel dans les ENO. C'est également un espace qui joue un rôle important dans la socialisation : les étudiants s'y rencontrent pour faire connaissance, échanger, partager, collaborer, constituer des réseaux et associations, faire du sport, etc. L'ENO a enfin comme vocation de mettre son potentiel technologique à la disposition et au service des communautés vivant dans ses environs. À cette fin, on y trouve une salle de télé-médecine, des outils de visioconférence, etc.

L'étudiant nouveau bachelier fraîchement arrivé à l'UVS est directement pris en charge pédagogiquement et démarre sa formation par un programme d'acclimatation dans le nouvel environnement technologique de travail. Ces premières acti-

vités se déroulent en présentiel dans l'ENO de rattachement le plus proche du lieu d'habitation de l'étudiant. Au premier semestre, après avoir reçu son ordinateur et sa clé d'accès à internet, l'étudiant suit une formation de trois modules de base : la prise en main de l'ordinateur, l'initiation à l'environnement numérique de travail et à la plateforme (Moodle) de formation à distance ; des cours transversaux en anglais et l'apprentissage de quelques *soft skills* (développement personnel, *leadership*, techniques de communication, etc.). À partir du deuxième semestre, une fois qu'il s'est familiarisé avec le dispositif, l'étudiant peut aborder les cours de sa spécialité, lesquels sont dispensés à distance *via* la plateforme Moodle.

COMPOSITION D'UN COURS À DISTANCE

Un cours à distance comprend des lectures de ressources aux formats Web, PDF et des capsules vidéo que l'étudiant exploite en autoformation. Une bibliothèque numérique donne également accès aux milliers d'ouvrages disponibles dans presque toutes les spécialités. Des tests de connaissances en évaluation formative, des travaux dirigés, des notes de lecture, des projets de recherche, des activités de terrain et services à la communauté (au bénéfice des populations ou de la société) font aussi partie des activités d'apprentissage proposées à l'étudiant. Le dispositif à distance propose des interactions en synchrone (dans la classe virtuelle) coachées par des tuteurs avec des groupes restreints, des remises de travaux avec *feedback* du tuteur, des interactions en asynchrone dans les forums de discussion et la messagerie interne. Le travail collaboratif est une modalité que certains enseignants proposent au niveau master, où les effectifs d'étudiants sont plus réduits et les conditions donc plus favorables. Enfin, le dispositif numérique de l'UVS est aussi un bon cadre pour proposer aux étudiants des travaux personnels (TPE) pour développer leur autonomie, leur aptitude à sélectionner les ressources pédagogiques les plus pertinentes parmi une panoplie de possibilités, le renforcement de leur développement personnel en dehors du cadre formel.

Ces différentes modalités d'apprentissage mixtes proposées aux étudiants tirent profit des principaux courants pédagogiques (behaviorisme, constructivisme, socioconstructivisme, cognitivisme, etc.).

DIFFICULTÉS DE DÉMARRAGE ET CONSÉQUENCES SUR LA PERCEPTION DE L'OPINION

À son lancement en 2014, l'UVS a démarré ses activités dans des conditions d'urgence, avec près de 2 000 étudiants nouveaux bacheliers orientés. Avec la montée en puissance des effectifs, l'UVS est rapidement devenue la deuxième université du Sénégal en termes de nombre d'apprenants. Ainsi, entre 2014 et 2018, chaque année l'UVS a accueilli entre 5 000 et 10 000 nouveaux bacheliers, ce qui a fait passer son effectif de 2 000 à près de 30 000 étudiants.

Tableau 1
Évolution des effectifs d'étudiants de l'UVS de 2014 à 2019

Source : Dia (2019), Direction des études, de la recherche et de l'innovation de l'UVS.

Le dispositif technologique et infrastructurel n'était toutefois pas suffisamment prêt ni équipé pour accompagner l'augmentation rapide des effectifs et assurer un déploiement optimal des formations. L'UVS n'avait pas, à cette époque, d'instances pédagogiques ou académiques ni de personnel enseignant propre. La plupart des enseignants et des tuteurs étaient issus des universités « présentielles » et étaient liés à l'UVS par un contrat d'association.

[L]es premières offres de formation étaient confiées à des équipes *ad hoc*, constituées dans l'urgence, travaillant sans cahiers de charges précis et sans interactions ou concertations entre elles. De même les premières maquettes de cours étaient présentées selon des formats et des contenus qui étaient différents selon les filières et selon le modèle classique des universités en présentiel et n'étaient donc pas adaptés au contexte d'une université. (Dia, 2019).

Ces conditions ne favorisaient pas une bonne perception de cette université virtuelle au sein d'une opinion publique qui n'avait pas forcément de culture numérique. Cela a été constaté tant chez les nouveaux bacheliers orientés à l'UVS qu'auprès de leurs parents et de beaucoup d'enseignants des universités classiques, qui voyaient en la FAD une formation de moindre qualité que celle donnée en présentiel.

De plus, sur le plan technologique et infrastructurel, la montée en puissance des effectifs d'apprenants a eu comme conséquences de peser sur la capacité de la plateforme de formation Moodle à supporter le nombre de connexions simultanées. Sur le plan pédagogique, une bonne partie des étudiants fraîchement orientés à l'UVS n'était pas suffisamment motivée pour suivre des cours intégralement en ligne. D'autres, à leur arrivée, ne disposaient même pas des connaissances informatiques de base nécessaires pour bien débiter un apprentissage en ligne sans accompagnement physique, à quoi s'ajoutait une faible autonomie, ce qui rendait assez délicate leur prise en charge par des tuteurs insuffisamment formés.

PREMIÈRES LEÇONS TIRÉES ET MESURES DE REMÉDIATIONS PRISES POUR LA MONTÉE EN PUISSANCE

Au bout de cinq années de fonctionnement, il a fallu faire le bilan, afin de stabiliser le dispositif et d'assurer une meilleure prise en compte des spécificités d'une université virtuelle et du contexte d'une université publique africaine.

Ainsi, quand on examine le taux de rétention, c'est-à-dire le nombre d'étudiants inscrits et qui sont finalement restés dans le dispositif pour suivre la formation, on constate qu'il tend à s'améliorer dans le temps et certainement avec l'augmentation du niveau d'étude de la licence 1 (L1) à la licence 3 (L3) :

**Tableau 2. Évolution du taux de rétention des étudiants de l'UVS
en fonction du niveau d'étude et des promotions successives**

Source : Dia (2019), Direction des études, de la recherche et de l'innovation de l'UVS.

On pourrait interpréter ces résultats descriptifs comme l'effet de la méfiance au départ puis de la confiance acquise suite au processus d'amélioration continue du dispositif et de l'adaptation du modèle pédagogique opéré par l'institution.

Des mesures ont été prises au niveau institutionnel.

Recrutement d'enseignants propres à l'UVS

L'année 2016 a marqué le début du processus de recrutement de personnels d'enseignement et de recherche (PER) propres à l'UVS, qui aujourd'hui est constituée d'une vingtaine d'enseignants-chercheurs. Ces derniers n'ayant pour la plupart pas reçu une formation en pédagogie, notamment en enseignement à distance, l'UVS, dans le cadre de la politique de renforcement de capacité du personnel, a mis en place un plan annuel de formation des enseignants, incluant des modules sur la scénarisation et la médiatisation de cours en ligne, l'évaluation des apprentissages, le suivi pédagogique dans un dispositif d'enseignement à distance, etc. Les résultats attendus étaient l'amélioration de la qualité des cours en ligne, de la qualité de l'encadrement et de l'évaluation des apprentissages.

Adaptation de l'approche pédagogique au contexte et au profil des étudiants

Se fondant sur les leçons tirées des premières années, la direction de la formation et de l'ingénierie pédagogique (DFIP) de l'UVS a privilégié une approche pédagogique hybride dite « comodale adaptée »¹ (Diop et Diack, 2018).

Ce modèle utilisé par l'UVS est un système de transition en douceur d'un apprentissage présentiel vers un apprentissage totalement à distance.

Dans ce modèle :

- a) l'enseignant enregistre à l'avance les capsules vidéo de son Cours Magistral (CM) ;
- b) puis travaille avec un tuteur sur les modèles types de corrigés des Travaux dirigés (TD) ou Travaux pratiques (TP) qui seront ensuite enregistrés ;
- c) des tuteurs, dits « relais » choisis par les professeurs responsables des cours, exploitent les enregistrements de TD/TP lors des séances de tutorat synchrone depuis la classe virtuelle avec leurs groupes d'étudiants présents en salles de classe ;
- d) un moniteur (étudiant de niveau supérieur) est aussi présent en salle de classe pour apporter de l'aide principalement technique aux étudiants en difficulté.

Dans cette perspective, les primo-étudiants (bacheliers nouvellement accueillis à l'UVS) suivent, durant le premier semestre de licence 1, un parcours en trois étapes avec des contenus et approches pédagogiques réadaptées. Ainsi, les premiers modules de formation se font entièrement en présentiel dans les ENO, avec les cours d'initiation à l'informatique et à l'environnement numérique de travail (ENT) et les cours qualifiés de *soft skills* (*leadership*, développement personnel, techniques d'expression et de communication). Dans une deuxième étape, la formation devient mixte, avec des activités qui se déroulent en présentiel et des activités à distance, sous forme de capsules vidéo de cours magistraux que les étudiants regroupés en petits groupes dans des salles de l'ENO vont suivre. Pour l'accompagnement, un moniteur (qui est un étudiant de niveau supérieur) est présent dans la salle pour veiller au bon déroulement. Simultanément, un enseignant-tuteur accompagne les étudiants à distance et répond aux questions des étudiants de façon synchrone *via* l'outil « classe virtuelle » ou de façon asynchrone *via* le forum de discussion. Enfin, à la suite de ces séances en présentiel, l'étudiant a la possibilité d'accéder chez lui et à distance à toutes les ressources et activités en se connectant sur la plateforme et de consolider ses acquis en autoformation.

À partir du second semestre, les activités en présentiel, sans être complètement éliminées, sont progressivement réduites et désormais le modèle se rapproche davantage du e-learning classique.

Introduction des *soft skills*

Actuellement, la concurrence entre les établissements de formation ne porte plus uniquement sur la transmission de savoirs disciplinaires, mais également sur leur aptitude à développer des *soft skills*. L'UVS a introduit dans son offre de forma-

1. Le Conseil universitaire de Laval (2016) définit le comodal comme « un système de formation où coexistent de façon simultanée les modes de formation en présentiel et à distance, ce qui permet à l'étudiant de choisir sur une base hebdomadaire le mode de diffusion qui lui convient, en fonction de ses besoins ou de ses préférences ».

tion la maîtrise des *soft skills* par ses apprenants. Ainsi, à chaque niveau de formation (L1, L2, L3, M1, M2), au moins une unité d'enseignement (UE) est affectée, en totalité ou en partie, à ces *soft skills*.

Au premier semestre de licence 1, les nouveaux étudiants débutent par une UE transversale intitulée « Ouverture et professionnalisation » portant sur les modules d'initiation à l'Informatique, le *leadership*, le développement personnel, les techniques d'expression et de communication, l'anglais, etc. qui sont parmi les *soft skills* les plus demandées sur le marché de l'emploi. Durant les semestres suivants les *soft skills* enseignées sont classées en trois thématiques : (i) efficacité et pratiques professionnelles, (ii) citoyenneté, société et culture, (iii) connaissance du monde d'aujourd'hui et de demain.

Diversification de l'offre de formations

Pour élargir et diversifier son offre de formations, le nombre de programmes de formations est passé de 7 à 10 au niveau des masters et à 12 au niveau des licences. Ils sont répartis dans les trois pôles de formations : STN (sciences, technologie et numérique) ; SEJA (sciences économiques, juridiques et administration) et LSHE (lettres, sciences humaines et de l'éducation).

L'année 2018 a été celle de la sortie des premiers diplômés de l'UVS titulaires de licence 3, de la diversification de l'offre de formation et de l'ouverture à de nouveaux profils d'apprenants comme les professionnels.

Un taux de réussite encourageant

Aujourd'hui, le taux de réussite observé dans les différentes promotions d'étudiants et pour les trois premières années de licence (L1, L2 et L3) montre des résultats assez positifs au regard des taux de réussite généralement observés dans les autres universités publiques sénégalaises.

Depuis 2018, une première promotion de 50 étudiants titulaires de leurs diplômes de licence est maintenant sur le marché de l'emploi.

Tableau 3. Taux moyen de réussite des étudiants de l'UVS
au cours des cinq premières promotions

Source : Dia (2019), Direction des études, de la recherche et de l'innovation de l'UVS.

PRINCIPAUX DÉFIS ACTUELS ET PERSPECTIVES

En 2019, les défis prioritaires de l'UVS sont :

- le renforcement du dispositif technologique pour le rendre encore plus robuste afin de pouvoir supporter la montée en puissance des étudiants avec des infrastructures, des ressources informatiques et des réseaux plus puissants ;
- la stabilisation du nouveau modèle pédagogique qui a commencé à faire ses preuves et qui consiste à assurer la transition en douceur du mode d'apprentissage des étudiants, passant du présentiel total hérité des lycées à l'apprentissage à distance, base d'une université virtuelle comme l'UVS. Ce changement d'approche prend en compte les spécificités du contexte (profil des apprenants, environnement sociologique et technologique, etc.) et prévient le décrochage des nouveaux bacheliers ;
- la généralisation de la formation et de la professionnalisation des tuteurs en mettant en place un dispositif de certification au tutorat ;
- l'optimisation du système d'évaluation et de correction des examens qui aujourd'hui prend beaucoup de temps, dans un contexte de gros effectifs d'étudiants ;
- le maintien d'un calendrier académique stable respectant le découpage de l'année universitaire ;
- l'amélioration et la garantie de la qualité des programmes de formations respectant les référentiels-qualité de l'ANAQ et du CAMES ;
- la réussite de l'insertion des diplômés.

Enfin, dans l'optique de partager son expertise mais également de la compléter, l'UVS a rejoint le partenariat REAMOOC², projet Erasmus+ (2017-2020) financé par l'Union européenne, co-coordonné entre l'Université libre de Bruxelles et l'Agence universitaire de la francophonie (AUF), ayant pour objectifs de développer un réseau d'excellence africain de production de MOOC et, plus globalement, de développer des pratiques pédagogiques innovantes dans l'enseignement supérieur. Pour ce faire, les enseignants impliqués des six universités partenaires du Sud suivent, en sus de rencontres et stages, deux formations à distance qui les amènent, (1) par isomorphisme, à pouvoir développer, en toute autonomie des dispositifs de cours en ligne adéquatement scénarisés et produits à l'aide d'un matériel de pointe, puis (2) à les intégrer en « hybride » dans leurs programmes en présentiel. Très vite, d'autres projets respectant le cahier des charges et les standards de qualité du réseau pourront le solliciter ou le rejoindre de sorte qu'il s'érige en acteur africain incontournable de la pédagogie universitaire numérique. Il y a, par ailleurs, fort à croire qu'il servira de modèle à l'international puisque plusieurs problématiques auxquelles il sera en mesure de répondre concernent chaque jour un peu plus l'enseignement supérieur des pays du Nord.

2. REAMOOC : Réseau africain de développement de MOOC pour l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur.

BIBLIOGRAPHIE

Conseil universitaire (2016) : Résolution CU-2011-107, *Politique de la formation à distance*, Université Laval.

DIA A.A. (2019) : « Université virtuelle du Sénégal : retour d'expérience », colloque sur l'ingénierie pédagogique et le numérique éducatif, 15 -17 avril, Université Mohammed VI Polytechnique (UM6P), Marrakech, Maroc.

DIOP A. et DIACK M. (2018): « *Deploying A Co-modal Course Delivery Model Adapted To African Context: Case Of The Virtual University Of The Republic Of Senegal -West Africa* », HBCU Affordable Learning Summit, Conference OLC INNOVATE 2018, 17-20 avril Nashville, Tennessee, États-Unis.

UNESCO (2009) : *Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur 2009 : La nouvelle dynamique de l'enseignement supérieur et de la recherche au service du progrès social et du développement* (Paris, 5-8 juillet 2009). En ligne : [<https://bit.ly/2NIaV3H>]

UNESCO (2014) : *Convention révisée sur la reconnaissance des études et des certificats, diplômes, grades et autres titres de l'enseignement supérieur dans les États d'Afrique* (12 décembre 2014). En ligne : [<https://bit.ly/2XXfrik>]

Décret n°2015-582 du 11 mai 2015 relatif à la reconnaissance, au classement et à l'équivalence des diplômes de l'enseignement supérieur, Dakar. En ligne : [<https://bit.ly/2LwtSEA>]

Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (2018) : *Rapport de suivi des décisions du conseil présidentiel sur l'enseignement supérieur et de la recherche tenu le 14 aout 2013*. En ligne : [<https://bit.ly/30tjB8>]