



INITIATIVE POUR LE DÉVELOPPEMENT DU NUMÉRIQUE DANS L'ESPACE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE (IDNEUF)

Les enjeux pour les universités de la francophonie au cœur d'une société numérique innovante et apprenante

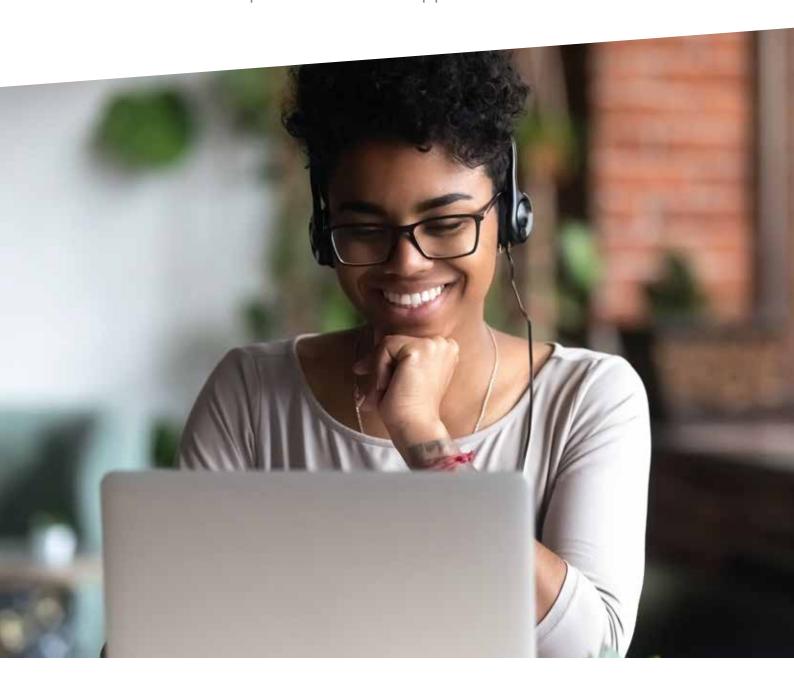


TABLE DES MATIÈRES

L'INITIATIVE POUR LE DEVELOPPEMENT DU NUMERIQUE	p.3
LES UNIVERSITÉS AU COEUR D'UNE SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE	p.5
LE NUMÉRIQUE LEVIER POUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET LA RECHERCHE	— p.7
Les défis de l'enseignement supérieur et la recherche L'offre de formation de formation supérieure transformée	μ.,
LE NUMÉRIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE	— p.10
Le numérique dans la francophonie L'espace universitaire francophone Les besoins en numérique dans l'espace universitaire francophone	
L'IDNEUF	p.16
Des innovations numériques en constante évolution Les actions de l'AUF en matière de numérique Vers une université en réseau	•
LES ATELIERS NUMÉRIQUES DE L'ESPACE UNIVERSITAIRE	
FRANCOPHONE (ANEUF) Les FOAD et les MOOC : un avenir en construction	p.20
LA BIBLIOTHÈQUE NUMÉRIQUE DE L'ESPACE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE (BNEUF)	p.22
Les fonctionnalités de la BNEUF Les perspectives d'évolution	•
LES CAMPUS NUMÉRIQUES DE L'ESPACE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE (CNEUF)	p.24
Qu'est-ce qu'un CNEUF ? Les caractéristiques et perspectives d'évolution d'un CNEUF Une mise en réseau nécessaire	
DÉVELOPPEMENTS NUMÉRIQUES DE L'ESPACE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE (DNEUF)	— p.28
Qu'est-ce que les programmes DNEUF ? DNEUF aujourd'hui	۶0
SYNTHÈSE	p.30
CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'IDNEUF	p.32

LES UNIVERSITÉS AU COEUR D'UNE SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE INNOVANTE ET APPRENANTE

Depuis la création d'Internet et le développement du Web au début des années 90, les technologies numériques ont pris progressivement une place centrale dans le développement des économies et des sociétés. La couverture territoriale de plus en plus étendue des réseaux à haut débit et la démocratisation des ordinateurs et smartphones ont favorisé l'accès à un nombre toujours plus grand d'internautes. En parallèle, la numérisation systématique des contenus a transformé notre accès à l'information, à la formation, aux services de notre vie quotidienne et à l'éducation. L'accès à ces contenus numériques s'est progressivement affranchi de toute contrainte géographique et temporelle même si un obstacle subsiste par endroit et notamment dans les pays en développement où les frais d'accès au réseau de haut-débit restent inacessibles à beaucoup de citoyens.

Dans le domaine de l'éducation, cette nouvelle société numérique impose aux établissements d'enseignement supérieur d'opérer des mutations structurelles et fonctionnelles pour répondre aux nouvelles exigences économiques et sociales du pays. Outre l'accroissement du nombre d'étudiants qui oblige l'université à appliquer de nouvelles formes d'apprentissage, la tertiarisation des secteurs d'activité locaux notamment dans les pays en développement oblige à repenser le système universitaire pour construire des réponses flexibles et spécifiques aux environnements locaux et aux demandes de formation spécifiques des étudiants.

- **400 millions d'étudiants** à prévoir d'ici 2030, avec une forte augmentation localisée dans les pays d'Afrique et d'Asie
- 274 millions de locuteurs francophones (soit 4% de la population mondiale)
- 990 établissements membres de l'AUF dans 118 pays



L'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), est une association internationale regroupant des universités, grandes écoles, réseaux universitaires et centres de recherche scientifique. Elle est également l'opérateur pour l'Enseignement supérieur et la recherche du Sommet de la Francophonie. L'AUF a pour objectif d'accompagner la réflexion collective des universités francophones et d'inscrire ses actions dans cette société numérique globalisée.

Cette démarche d'innovation, technique et pédagogique, est au cœur d'un projet d'envergure élaboré dans le cadre du Plan stratégique IDNEUF horizon 2030 pour promouvoir une francophonie universitaire solidaire engagée dans le développement. Dans ce contexte, les ministres francophones de l'Enseignement supérieur se réunissent chaque année dans un des pays membres afin de dresser un état des lieux des ressources numériques dans l'espace universitaire francophone, d'évoquer les besoins nouveaux découlant des missions des universités dans le développement économique, social et territorial, et de réfléchir à un meilleur partage des ressources existantes.

L'Initiative pour le développement numérique de l'espace universitaire francophone (IDNEUF), lancée en 2015 à Paris à l'initiative de la France et de l'OIF, a engagé l'AUF dans le développement de dispositifs numériques en vue de créer un écosystème favorable à la multiplication des ressources numériques pédagogiques francophones et à leur diffusion la plus large possible afin notamment de les valoriser.

L'objectif de ce document est de présenter la structuration des actions proposées par l'AUF, en réponse au mandat qui lui a été confié par les ministres francophones de l'enseignement supérieur (Paris 2015, Bamako 2016, Marrakech 2018, Bucarest 2019 et Québec 2020,...). Il s'agit, d'une part, d'étudier les modalités de soutien au développement du numérique dans l'espace universitaire francophone au regard des besoins des universités qui évoluent sans cesse et, d'autre part, de présenter de nouvelles opportunités, venant des établissements membres eux-mêmes ou des acteurs du numérique.

Lors des conférences annuelles de l'IDNEUF et notamment pour les éditions futures, il s'agit de s'assurer que la feuille de route associée au plan stratégique IDNEUF Horizon 2030 adopté par les Ministres à Bucarest en juin 2019, est bien appliquée et que les objectifs intermédiaires sont atteints.



J'ai demandé à l'Agence Universitaire de la Francophonie d'être à mes côtés, je veux qu'elle devienne la porte d'entrée pour vous donner accès, à tous, à une bibliothèque numérique des savoirs et des formations...



Emmanuel MACRON.

Président de la République française, discours prononcé à Ouagadougou (Burkina Faso), le 28 novembre 2017

LES RÉUNIONS IDNEUF DEPUIS 2015

2015 : Création de l'IDNEUF à Paris

2016: IDNEUF2 à Bamako (Mali), présentation de la première version du méta-portail IDNEUF

2018 : IDNEUF3 à Marrakech (Maroc), bilan des avancées numériques et projet de création d'un fonds de financement FIDNEUF

2019 : IDNEUF4 à Bucarest (Roumanie), présentation des programmes structurants : ANEUF, BNEUF, CNEUF et DNEUF

2020 : IDNEUF5 à Québec (Canada), le numérique pour la réussite

2021: IDNEUF6 à Tunis (Tunisie)

LE NUMÉRIQUE LEVIER POUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET LA RECHERCHE

LES DÉFIS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET LA RECHERCHE

La massification de la demande de formations supérieures, qui concerne en particulier l'aire culturelle francophone, devient l'un des défis majeurs du 21 ème siècle. Il faut inventer un nouveau modèle de formation supérieure s'adaptant à ce phénomène et aux évolutions de nos sociétés, capable d'améliorer la qualité de la formation et permettant aux universités de demeurer au service du développement économique, social et humain de la société.

L'UNIVERSITÉ 2030, C'EST DONC :



Former les étudiants par le numérique à l'utilisation du numérique dans un processus continu en interaction avec l'environnement socio-professionnel.



Mutualiser, partager et coopérer pour améliorer la qualité de la formation et de la recherche.



Déployer les technologies et les pédagogies numériques au sein des établissements afin d'assurer la diffusion des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être en phase avec les attentes de la société.

DE NOUVEAUX DÉFIS

Au XXIème siècle, l'université n'est plus le seul acteur de l'élaboration, de la construction et de la diffusion des savoirs. Les entreprises et d'autres acteurs de la formation, publics et privés, créent et diffusent des savoirs partout dans le monde. De même, la formation supérieure n'est plus l'apanage de l'université, des opérateurs privés se positionnent aujourd'hui sur les marchés des formations supérieures initiales et/ou continues. Des entreprises créent des contenus pédagogiques pour leurs besoins de formation continue des employés, puis les diffusent en partenariat avec des opérateurs de formation à distance assortis pour certains de certifications professionnelles.

Autre enjeu : la formation tout au long de la vie. En 2030, le monde du travail aura sans doute fortement changé. La formation tout au long de la vie, continuum entre les formations académiques et professionnelles, devient indispensable pour s'adapter aux transformations des métiers et aux progrès techniques, pour l'acquisition ou l'actualisation de compétences. Certains métiers de demain sont encore inconnus.

L'IDNEUF et notamment le plan stratégique IDNEUF Horizon 2030 est alors pensée comme un ensemble de programmes permettant de contribuer à la construction d'une université globale, résiliente et performante, qui prend en compte ces nouveaux défis et y répond de façon optimale.

L'OFFRE DE FORMATION SUPÉRIEURE TRANSFORMÉE PAR LE NUMÉRIQUE

L'enseignement supérieur bénéficie aujourd'hui d'un certain nombre de méthodes d'apprentissage et de professionnalisation innovantes.

Ces méthodes, apparues avec le boom du numérique au début du XXIème siècle, puisqu'elles s'appuient sur l'usage du web et des nouvelles technologies de l'information et l'intelligence artificielle, sont devenues indispensables. Elles permettent de faire face à la fois à l'accroissement du nombre d'étudiants et à la hausse des coûts des formations en présentiel.

QUELQUES EXEMPLES

- **FOAD** (Formation ouverte à distance)
- **Blended Learning** (formation mixte d'apprentissage en ligne et présentiel)
- **MOOC** (Massive Open Online Course), cours massif en ligne
- **SPOC** (Small Private Online Course), cours en ligne interactif en petits groupes

L'enseignement supérieur a besoin d'imaginer un modèle de rupture en s'organisant pour répondre à plusieurs problématiques essentielles. Il s'agit aujourd'hui de :

- **Répondre** entièrement, quantitativement et qualitativement, à la demande de formations supérieures.
- **Garantir** l'authenticité de la certification de ces formations, et ce, à l'échelle internationale.
- **Assurer** la formation au numérique des enseignants.
- **Adopter** un modèle de financement viable et autonome.

De nombreux pays, et notamment les plus avancés comme le Québec, la France, la Belgique ou la Suisse ont lancé des programmes de soutien au numérique. Tous leurs projets visent à développer le numérique au service d'une université performante, innovante et ouverte sur le monde.

Par exemple, la France a lancé en octobre 2013, la stratégie numérique de l'enseignement supérieur et de la recherche organisée sur quatre axes majeurs : le numérique au service de la réussite et de l'insertion des étudiants ; le numérique comme outil de rénovation des pratiques pédagogiques ; le numérique pour le développement de campus d'avenir; le numérique pour une université ouverte et attractive.

Nous pouvons retrouver tout ou partie de ces thèmes dans les priorités de nombreux pays de la francophonie. La vision des étudiants de l'université du futur est celle d'une université interactive, collaborative, et à la carte, avec des cours dispensés 24H/24, des matériels pédagogiques gratuits, des cours plus collaboratifs, des certificats tout au long de la vie fondés sur des compétences acquises dans différents établissements, à son rythme, constituant un portfolio individuel.

Cette offre de formation supérieure, intégrant pleinement toutes les possibilités du numérique se conçoit de manière plus nette aujourd'hui, au travers de différents axes pouvant s'appliquer à l'espace universitaire francophone :

- Une offre de formation internationale multilocalisée, permettant une mobilité physique et virtuelle pour les étudiants.
- Une offre de formation basée sur un modèle économique quasi-gratuit pour l'usager final (étudiant, chercheur, enseignant...) pour l'accès aux contenus, notamment aux ressources en ligne.
- **Des blocs de formation modulaires**, capitalisables dans des parcours de formation à la carte.
- **Des formations labélisées** par des établissements devenant des agrégateurs de contenus.
- Une pédagogie basée sur un modèle participatif : réseaux sociaux, tutorat d'étudiants, collaboratif en ligne...

- **Des pédagogies hybrides** (supports numériques, vidéo interactive et à distance, présentiel...) et innovantes (serious games, classes inversées...).
- Une approche «service», dans laquelle l'apprenant est considéré comme un client avec ce que cela induit en termes de démarche promotionnelle, d'évaluation, de contrôle qualité.
- **Des compétences certifiées** par des documents numériques infalsifiables et consultables partout.





LE NUMÉRIQUE DANS LA FRANCOPHONIE

Bien que l'accès au numérique tende à se développer de plus en plus dans le monde, et n'est depuis longtemps plus l'exclusivité des pays développés, il reste aujourd'hui un enjeu majeur. Il faut en premier lieu souligner que l'accès au numérique, avant d'exiger une couverture haut-débit, nécessite un accès fiable et continu à l'électricité, ce dont 13% de la population mondiale ne bénéficie pas encore, la majorité se concentrant en Afrique subsaharienne et en Inde. S'ajoute à cela la question du coût d'une couverture haut débit, bien trop élevé pour les pays en développement.

Les taux de pénétration d'Internet dans le monde font ainsi encore apparaître de fortes disparités entre les pays de l'OCDE et les pays en développement : en 2018, seulement 35% de la population bénéficiaient d'équipements internet en Afrique, et seulement 12% en Afrique centrale, contre 95% en Amérique du Nord. Pour l'IDNEUF, qui déploie ses plans d'action dans l'ensemble de l'espace francophone, il est important de cibler les zones où l'accès au numérique est encore limité à un faible pourcentage de la population, afin de proposer des programmes structurants renforcés. Il conviendrait également d'associer des opérateurs du numérique, les cablo opérateurs, dans une concertation à une échelle régionale, voir continentale.

Sources:

- <u>Données Banque Mondiale (2018)</u>
- Rapport 2018 de l'état de la francophonie numérique
- Ainsi au Burkina Faso, un abonnement mensuel à Internet haut débit coûte 969 \$ soit 180 fois plus qu'en Iran, où il coûte 5\$ (chiffres DDRC Continental 2018)

PAYS	ABONNEMENTS À LA TÉLÉPHONIE MOBILE POUR 100 PERSONNES	UTILISATEURS D'INTERNET POUR 100 PERSONNES	RAPPORT ENTRE LA PÉNÉTRATION DU MOBILE ET CELLE D'INTERNET	CLASSEMENT IDI 2010	CLASSEMENT IDI 2015	PAYS	ABONNEMENTS À LA TÉLÉPHONIE MOBILE POUR 100 PERSONNES	UTILISATEURS D'INTERNET POUR 100 PERSONNES	RAPPORT ENTRE LA PÉNÉTRATION DU MOBILE ET CELLE D'INTERNET	CLASSEMENT IDI 2010	CLASSEME IDI 2015
ALBANIE	105	60,1	1,74	89 (3,65)	94 (4,73)	GUINÉE	,,	10.0	2.40	104 (1.04)	14/ /2 21
ANDORRE	83	95,9	0,86	29 (6,60)	28 (7,60)	ÉQUATORIALE	66	18,9	3,49	134 (1,96)	146 (2,21
ARMÉNIE	116	46,3	2,50	78 (4,10)	76 (5,32)	HAÏTI	65	11,4	5,70	105 (1 00)	100 /0 4/
BELGIQUE	114	85	1,34	24 (6,76)	21 (7,88)	LAOS	67	14,3	4,68	135 (1,92)	138 (2,45
BÉNIN	100	5,3	18,86	147 (1,63)	151 (2,05)	LIBAN	88	74,7	1,17	77 (4,78)	56 (6,29
BULGARIE	138	55,5	2,48	47 (5,45)	50 (6,52)	LUXEMBOURG	149	94,7	1,57	8 (7,82)	6 (8,59)
BURKINA FASO	72	9,4	7,65	164 (1,13)	159 (1,77)	MADAGASCAR	41	3,7	11,08	157 (1,34)	164 (1,51
BURUNDI	30	1,4	21,42			MALI	149	7,0	21,28	155 (1,46)	145 (2,22
CAMBODGE	133	9	14,77	131 (1,98)	130 (2,74)	MAROC	132	56,8	2,32	96 (3,55)	99 (4,47)
CABO VERDE	122	40,3	3,02	107 (3,14)	96 (4,62)	MAURICE	132	41,4	3,18	72 (4,31)	73 (5,41)
CAMEROUN	76	11	6,90	149 (1,60)	147 (2,19)	MAURITANIE	94	10,7	8,78	146 (1,63)	150 (2,07
CANADA	81	87,1	0,92	21 (7,63)	23 (7,76)	MOLDAVIE	108	46,6	2?31	74 (4,28)	66 (5,81
CENTRAFRIQUE	25	4	6,25			MONACO	88	92,4	0,95	22 (7,01)	18 (8,10)
CHYPRE	96	69,3	1,38	44 (5,02)	53 (6,37)	NIGER	44	2,0	22		
COMORES	51	7	7,28			QATAR	146	91,5	1,59	37 (6,10)	31 (7,44)
CONGO	108	7,1	15,21	136 (1,83)	141 (2?27)	ROUMANIE	106	54,1	1,95	55 (4,99)	59 (6,11)
CONGO R. D.	53	3	17,66	162 (1,23)	160 (1,65)	RWANDA	64	10,6	6,03	154 (1,47)	154 (2,04
CÔTE D'IVOIRE	106	14,6	7,26	142 (1,74)	137 (2,51)	SAINTE-LUCIE	103	51,0	2,01	70 (4,39)	85 (4,98)
DJIBOUTI	32	10?7	2,99	143 (1,69)	148 (2,19)	SAO TOMÉ-ET-PRINCIPE	65	24,4	2,66		
DOMINIQUE	127	62,9	2,01	66 (4,56)	80 (5,12)	SÉNÉGAL	99	17,7	5,59	137 (1,80)	132 (2,68
ÉGYPTE	114	31,7	3,59	98 (3,48)	100 (4,40)	SEYCHELLES	162	54,3	2,98	81 (3,98)	87 (4,96
ERY DE			-,-:	(-, -,	(, , , , ,	SUISSE	137	87,0	1,57	12 (7,60)	7 (8,56)
MACÉDOINE	106	68,1	1,55	57 (4,96)	60 (6,07)	TCHAD	40	2,5	16	166 (0,88)	167 (1,17
FRANCE	101	83,8	1,20	18 (7,22)	17 (8,12)	T0G0	65	5,7	11,40	145 (1,64)	152 (2,04
GABON	171	9,8	17,44	122 (2,41)	133 (2,68)	TUNISIE	128	46,2	2,77	93 (3,62)	93 (4,73)
GRÈCE	110	63,2	1,74	35 (6,20)	39 (7,09)	VANUATU	60	18,8	3,19	124 (2,19)	125 (2,93
GUINÉE	72	1,7	42,35			VIETNAM	147	48,3	3,04	94 (3,61)	102 (4,28
GUINÉE-BISSAU	63	3,3	19,09	158 (1,33)	162 (1,61)	MOYENNE	95,28	36,47	7,24	98,02	99,13

Pénétration d'Internet et de la téléphonie mobile dans les pays membres de la Francophonie et classement IDI (Indice de développement des technologies de l'information et de la communication) 2010 et 2015.

Rapport 2016 - La Francophonie numérique.

Le coût d'accès à Internet reste, indépendamment de la disponibilité des réseaux télécoms haut débit, un frein majeur au développement des usages du numérique. Les citoyens et les entreprises de certains pays doivent payer un prix relativement élevé pour se connecter à Internet, que ce soit parce que leur pays n'a pas profité d'investissements suffisants dans le secteur des télécommunications, parce que des solutions de connexion techniquement plus onéreuses doivent y être utilisées ou parce que la concurrence entre fournisseurs de services d'accès y est trop faible. Par exemple, un Malien qui travaille au salaire minimum doit utiliser 60 % de son salaire mensuel pour se connecter à Internet à haut débit.

Le prix d'accès aux services Internet, pour une entreprise ou un particulier, est aussi fortement lié à la localisation des points d'interconnexion Internet (IXP). S'ils ne sont pas disponibles à proximité, les services Internet locaux transitent par l'étranger. On dénombre plus de 400 IXP dans le monde, et plus de 60 dans des pays membres de l'OIF (surtout en Europe et au Canada).

Sources:

^{- &}lt;u>Etude sur la connectivité internationale d'Internet en Afrique subsaharienne</u> – UIT, 2013. Cité dans le Rapport 2014 sur l'état de la francophonie numérique.

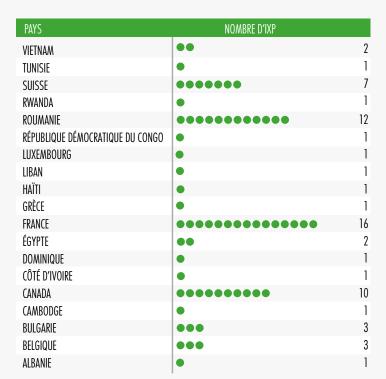
En matière de contenus numériques, les francophones sont bien servis dans l'univers du numérique. Bien qu'ils ne constituent que 3% de l'ensemble des internautes, 4% de l'ensemble des contenus disponibles sur Internet sont en français. L'anglais est la langue la plus surreprésentée sur Internet, puisqu'elle y est deux fois plus présente que la proportion du nombre d'internautes des pays anglophones. À l'opposé, les langues portugaise et arabe y sont légèrement sous-représentées. Il est difficile de déterminer si les habitants des pays membres de la Francophonie ont bel et bien accès à des contenus numériques de qualité, particulièrement aux contenus pédagogiques dont ils ont besoin. C'est pourquoi un des rôles principaux des programmes de l'IDNEUF est d'investir dans la production et la diffusion de contenus numériques de qualité en français.

La traduction automatique à la volée a cassé la barrière de la langue

En effet, les avancées de l'intelligence artificielle ont permis à certains outils de quitter le cercle des laboratoires de recherche pour atteindre le grand public. Parmi ceuxci, les traducteurs avec reconnaissance de l'écrit et de la parole qui permettent à des personnes de communiquer, chacun dans sa propre langue, y compris celle des signes pour les malentendants ou en braille pour les non-voyants, en temps réel via un simple média de type tablette ou smartphone.



J'aimerais beaucoup qu'on positionne la langue française comme la langue de l'internet. Avec les proportions de jeunes dans l'espace francophone, c'est très faisable. Mais il y a du travail à faire, je ne me fais pas d'illusion. On peut utiliser le numérique comme atout pour les questions de l'emploi. (...) Tout ce qui est numérique intéresse la jeunesse, donc je pense qu'on peut combiner très bien l'aspect numérique et l'intérêt de la jeunesse.



Les IXP installés dans les pays de la Francophonie -Rapport 2014 sur l'état de la francophonie numérique

LANGUE	PROPORTION DES INTERNAUTES (%)	PROPORTION DES CONTENUS INTERNET (%)
ANGLAIS	27	56
CHINOIS	25	4
ESPAGNOL	8	4
PORTUGAIS	4	2
ALLEMAND	4	6
ARABE	3	1
FRANÇAIS	3	4
RUSSE	3	6
AUTRES LANGUES	23	17

Écart entre l'offre et la demande de contenus Internet, selon la langue. Rapport 2014 sur l'état de la francophonie numérique.

Louise MUSHIKIWABO

Secrétaire générale de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF)



L'ESPACE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE

Le contexte dans lequel se situe l'Espace Universitaire Francophone est d'abord caractérisé par la globalisation et le développement de l'économie de la connaissance qui incitent au renforcement des missions de développement et de transmission du savoir des établissements d'enseignement supérieur.

Il est caractérisé ensuite par une tendance générale à la poursuite des études supérieures, avec une croissance du nombre d'étudiants de plus en plus forte dans de nombreux pays, résultat d'une demande accrue de qualifications supérieures et de la croissance démographique. On prévoit ainsi qu'en 2030, il y aura près de 400 millions d'étudiants dans le monde, dont la moitié en Asie. Tandis que les chiffres resteront stables en Europe, l'Afrique comptera 22 millions d'étudiants en plus, et les pays du Moyen-Orient verront leurs effectifs augmenter d'un tiers.

Un autre enjeu majeur est évidemment le maintien de la francophonie dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche. Le français doit continuer à être plébiscité et défendu face à l'anglais, devenu langue de référence sur le Web. Ainsi, en termes de publications scientifiques et de conséquences pour les carrières des chercheurs, les chiffres sont parlants : en 2012, 98 % des publications recensées en sciences dans les grandes bases documentaires étaient en anglais. En sciences humaines et sociales, où les publications en France sont encore à 90 % en français par exemple, l'érosion est sensible depuis une quinzaine d'années. Et surtout, le facteur d'impact d'une publication en anglais est trois à quatre fois plus élevé. L'AUF est engagée dans une réflexion pour définir un facteur d'impact francophone qui pourrait encourager et valoriser la production scientifique francophone.

Sources:

Document stratégique de l'AUF 2017-2021.

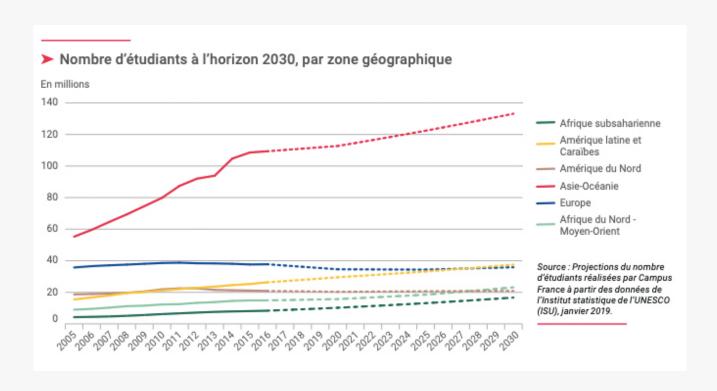
LES BESOINS EN NUMÉRIQUE DANS L'ESPACE FRANCOPHONE

L'analyse des attentes des utilisateurs des pays en développement (pays francophones du Sud), en matière de services éducatifs et contenus pédagogiques, fait apparaître des besoins transversaux : le besoin de renforcement des infrastructures techniques dans les établissements universitaires (ENT, wifi, salles informatiques), l'aide à la structuration d'une offre de formation à distance FAD (plus de la moitié des établissements ne proposant pas de FAD en 2016); la généralisation des MOOC, et le renforcement des compétences des utilisateurs pour maîtriser les TICE, par exemple concernant les compétences relatives à l'indexation des ressources, aux licences libres et au libre accès à la littérature scientifique, à la démarche qualité ou aux normes et standards pédagogiques.

Les besoins des enseignants-chercheurs se concentrent sur un ensemble de mesures pratiques pour améliorer le numérique éducatif (Internet à haut débit, équipement informatique, formation de personnels techniques, etc.) mais aussi sur des pratiques plus expertes comme l'indexation des Ressources Educatives Libres (REL), la certification en ligne, la création de MOOC, l'apprentissage nomade (m-learning).

Les besoins spécifiques des responsables de ces établissements universitaires des pays en développement concernent, par ordre de priorité : la généralisation de l'usage des TICE et des FAD ; la publication de revues scientifiques en accès libre ; la participation à un consortium universitaire sur les TICE ; la création d'universités numériques thématiques ; la création de pôles d'excellence des TICE ; la création de portails de valorisation de ressources numériques multilingues ; le déploiement de réseaux d'expertises francophones.

Enfin, les besoins des personnels administratifs et techniques concernent principalement des formations avancées sur les TICE, la gestion de projet, la gestion des ressources numériques documentaires, les systèmes d'information, l'administration réseau. La formation de ces personnels d'encadrement ou de support a bien sûr un impact décisif sur l'évolution de l'établissement en matière de numérique, le déploiement de services éducatifs et la création de contenus pédagogiques.





La technologie et l'innovation sont centrales pour libérer le vaste potentiel de l'Afrique.



Antonio GUTERRES Secrétaire général de l'ONU

L'INITIATIVE POUR LE DÉVELOPPEMENT DU NUMÉRIQUE DANS L'ESPACE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE (IDNEUF)

DES INNOVATIONS NUMÉRIQUES EN CONSTANTE ÉVOLUTION

Dès les années 80, l'AUF s'est engagée dans la mise en œuvre d'un dispositif d'appui aux universités de la Francophonie du Sud en installant sur les sites universitaires des structures technologiques facilitant l'accès aux bases de données de documentations scientifiques. Dans les années 90, l'AUF déployait les premières formations ouvertes et à distance (FOAD), et installait les premiers Campus Numériques Francophones. Ces lieux collectifs favorisaient l'accès à l'information scientifique et technique et aux FOAD. Peu à peu, ces centres sont devenus des lieux de production de savoirs numérisés.

Les actions de l'AUF en matière de numérique éducatif sont nombreuses et soutenues depuis plus de vingt ans, de la certification des compétences dans les **TICE** au développement des FOAD, avec plus de 100 formations homologuées en 2018, ou à l'organisation d'un réseau de chercheurs à l'échelle de la francophonie, ou encore à l'Initiative francophone pour la **formation à distance des maîtres (IFADEM)** menée avec l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF)..

En outre, depuis quelques années, les **universités virtuelles** se sont installées dans le paysage de l'enseignement supérieur francophone, à l'initiative des établissements eux-mêmes (par exemple, Téluq rattachée à l'Université du Québec) ou plateformes de formation à distance d'initiative privée, mais nouant des partenariats étroits avec des établissements universitaires, comme les précurseurs en langue anglaise Udacity, edX ou Coursera.

Ces universités virtuelles se positionnent aussi comme des agrégateurs de contenus à l'échelle de territoires plus larges, valorisant les ressources des établissements d'enseignement supérieur via des formations à distance diplômantes ou des **MOOC**; par exemple au Canada, Canadian Virtual University et France Université Numérique (FUN) en France.

En Afrique, l'Université virtuelle de Tunis créée en 2002 a pour principale mission de développer des cours et des programmes universitaires d'enseignement en ligne pour les universités tunisiennes, l'Université virtuelle de Côte d'Ivoire créée en 2016, accompagnée par l'AUF, vise à pallier le déficit de l'enseignement supérieur et la croissance importante du nombre d'étudiants.

La qualité de la formation est un des premiers défis identifiés. Les établissements d'enseignement supérieur doivent accueillir des flux croissants d'étudiants d'origines et de cultures de plus en plus diverses, à des niveaux et dans des domaines élargis. C'est une chance, à la condition que les établissements soient en capacité d'inventer des modèles pédagogiques adaptés. Dans ces modèles, les outils numériques sont essentiels, grâce à leur capacité unique de traiter des publics massifs tout en facilitant l'appropriation individuelle des savoirs.

Les capacités d'innovation dans ces domaines ne sont pas uniformément réparties et doivent être partagées dans une démarche de solidarité au sein de la francophonie.

LES ACTIONS DE L'AUF EN MATIÈRE DE NUMÉRIQUE

Ainsi, de nombreuses initiatives étaient déjà en cours lorsque l'AUF a été chargée d'organiser la première réunion IDNEUF à Paris en 2015. Une stratégie numérique pour l'enseignement supérieur francophone y a alors été définie plus précisément à partir de valeurs fondatrices, l'excellence, la solidarité et le développement. Le principal objectif était de poursuivre ce qui avait déjà été mis en place dans l'espace francophone en coordonnant les initiatives et en les appliquant davantage à grande échelle.

Pour l'AUF, il semblait nécessaire de proposer de mettre davantage en œuvre des programmes structurants adaptés au contexte de massification de l'enseignement supérieur et de la recherche d'une meilleure qualité pour celui-ci. Ces programmes devaient en outre continuer à promouvoir le numérique. Trois axes majeurs se dégagent :

- La nécessité d'accompagner les établissements francophones dans leur transition vers le numérique.
- La nécessité d'assurer une qualité d'enseignement via de nouvelles pratiques pédagogiques.
- La nécessité de cibler plus particulièrement les pays en développement.

En 2016, l'AUF a décidé de créer une direction du numérique pour construire une vision interne et externe quant au rôle du numérique. La direction du numérique de l'AUF est organiséee en trois départements:

- Système d'information, en charge de la transformation digitale interne de l'Agence en vue d'accroître l'efficacité de son action sur le terrain et d'assurer un meilleur suivi de ses projets.
- Recherche et développement en charge de créer les nouveaux outils numériques pour accompagner la transformation digitale de nos membres. Il est en outre en charge du développement des services ANEUF-BNEUF-CNEUF et DNEUF présentés plus loin.
- Usages du numérique en charge du deploiement des services auprès des usagers et des établissements membres.

La direction du numérique joue également un rôle important dans l'animation organisation des conférences annuelles de l'IDNEUF - des activités et des programmes de l'IDNEUF.

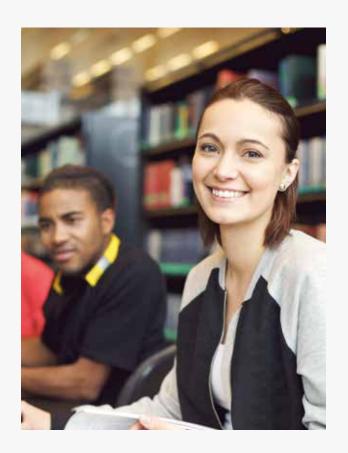
VERS UNE UNIVERSITÉ EN RÉSEAU

L'IDNEUF s'inscrit aujourd'hui plus largement dans une perspective de construction coopérative, par les **990 membres de l'AUF**, d'une université numérique de la francophonie en réseau, combinant une bibliothèque de ressources numériques pour l'enseignement et la recherche, une ingénierie technico-pédagogique mutualisée pour la formation à distance ou la formation des formateurs, et des espaces d'accès aux ressources en ligne et de médiation, implantés sur les sites universitaires, en relation avec l'environnement socio-économique local.

L'objectif d'IDNEUF est de proposer une approche organisationnelle totalement différente, et sans doute plus pérenne à long terme, qui vise à construire avec l'ensemble des membres de l'AUF des pôles universitaires unifiés via le numérique, fondés sur des ressources mutualisées et réparties sur l'ensemble des sites impliqués. Chaque acteur de l'espace universitaire francophone devient ainsi partie prenante de cette université numérique unifiée, et fournisseur de ressources numériques et client du réseau.

Pour les étudiants, il s'agit d'une formidable opportunité d'accéder aux contenus éducatifs, scientifiques et culturels pour la formation et la recherche proposés par des établissements partenaires de l'AUF dans le monde entier : cours, tutoriels, MOOC ou SPOC, programmes interactifs et serious games, programmes d'orientation ou d'auto-évaluation, etc.

Sans doute d'ailleurs pourra-t-on constater une redondance dans l'offre de programmes éducatifs, mais qui garantira la résilience du réseau. Le défi technique se placera ici dans l'indexation et l'identification des programmes pertinents, combinant moteur de recherche, intelligence artificielle et recherche sémantique.



Dans le cadre du mandat qui lui a été confié par les ministres francophones de l'enseignement supérieur, l'AUF propose de regrouper, au sein de l'IDNEUF, ses actions en matière de numérique, pour une meilleure lisibilité. Cela a donné naissance à **quatre programmes d'action structurants** pour l'espace universitaire francophone :

- les Ateliers numériques ANEUF qui réunissent, dans une plateforme numérique, diverses ressources techniques et pédagogiques multilocalisées. Par exemple, des outils et expertises pour construire et diffuser des formations et des séminaires de recherche à distance, des dispositifs pour la formation des enseignants aux TICE, et des services numériques complémentaires comme l'authentification des diplômes par des technologies dites de blockChain.
- la **Bibliothèque numérique BNEUF -** qui organise à l'échelle mondiale l'accès à l'ensemble des ressources documentaires, pédagogiques, scientifiques, culturelles, expertises, proposées par les acteurs membres de la francophonie. La BNEUF offre surtout un environnement numérique facilitant les échanges entre les usagers, le travail collaboratif et le partage d'information notamment via un réseau social propre, ce qui la distingue fortement des bibliothèques classiques et des moteurs de recherche comme Google.

- les Campus numériques CNEUF sont des projets visant à capitaliser et à développer des expertises locales en lien avec l'éco-système économique. Les CNEUF sont généralement des projets implantés sur les sites universitaires selon le modèle des tiers-lieux académiques, associatifs et entrepreneuriaux, accélérateurs d'innovation et facteurs d'employabilité pour les étudiants.
- les **programmes structurants DNEUF -** , d'échelle transnationale, qui visent à encourager la profession-nalisation et l'entrepreneuriat ainsi que la collaboration entre les universités et les acteurs locaux, mais à une échelle internationale.

De manière plus large, à travers ces quatre programmes d'action, l'objectif d'IDNEUF est double :

- Fournir des infrastructures de mutualisation des ressources numériques à l'échelle de la francophonie.
- **Favoriser** l'émergence de projets structurants émanant des établissements membres et portés par eux-mêmes.



La technologie peut être une chance pour l'Afrique. Internet peut faire plus que bien des programmes d'aide au développement imaginés dans le passé.



Jack MA

Ancien patron du portail de e-commerce Alibaba, a lancé un prix de 10 millions de dollars « Africa Netpreneur » pour accompagner les entrepreneurs africains innovants

LES ATELIERS NUMÉRIQUES DE L'ESPACE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE (ANEUF)

Les Ateliers Numériques de l'Espace Universitaire Francophone sont destinés à réunir, autour d'une plateforme techno-pédagogique une large palette de services pour la formation des étudiants francophones. Ils visent également à favoriser l'innovation, l'expérimentation et le partage des bonnes pratiques dans le domaine des technologies éducatives (formations à distance, certification de compétences, authentification des diplômes, etc.). Plusieurs opérateurs (établissements, gouvernements, entreprises et organisations), dont l'AUF, conduisent de telles actions. Du côté de l'AUF, les Ateliers numériques touchent aujourd'hui quelques milliers d'étudiants mais leurs services doivent pouvoir être offerts à une part beaucoup plus large des acteurs de la francophonie, tant aux étudiants, aux enseignants, aux chercheurs qu'à d'autres catégories de personnel comme les actifs en formation tout au long de la vie.

On constate d'ores et déjà l'importance des réponses que ces ateliers peuvent apporter à des questions comme celles :

- •de la transformation numérique des méthodes pédagogiques;
- •de la complémentarité entre mobilité des étudiants et formation à distance ;
- •des nouvelles formes de coopération et de solidarité entre établissements dans le contexte où les technologies permettent de transcender les frontières des pays;
- •de la mise en place de nouvelles structures de recherche adaptées à la diversité des contextes ;
- •de l'amélioration de la gouvernance par le numérique ; etc..

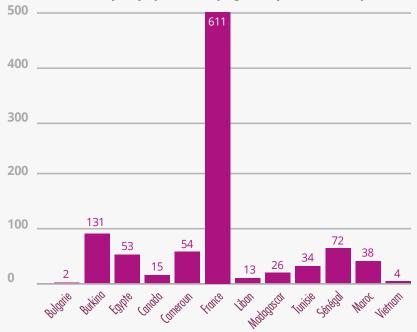
On constate également comment, autour de telles actions, peuvent se fédérer de nombreux opérateurs, profitant de leurs expériences respectives pour s'enrichir mutuellement, et offrir ainsi l'impulsion pour un mouvement d'ensemble plus vaste.

LES FOAD ET LES MOOC : UN AVENIR EN CONSTRUCTION

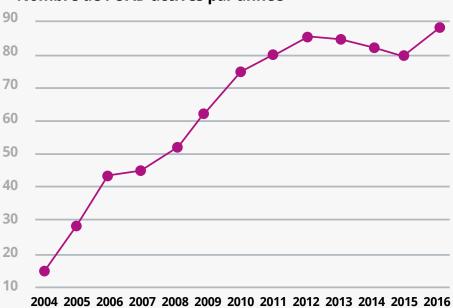
Les FOAD soutenues par l'AUF proposent des formations diplômantes, initiales ou continues, pour des publics géographiquement dispersés dans le monde. Ces formations à distance ont connu d'importantes évolutions depuis leur lancement. Elles ont permis à plus de 15 000 étudiants d'obtenir un diplôme auprès d'une université membre de l'AUF et plus de 6 000 d'entre eux, issus de plus de 100 pays, ont pu bénéficier d'un soutien financier de l'AUF. Les étudiants inscrits à ces FOAD viennent de tous les continents, au-delà même de l'espace francophone historique. Actuellement, suite à une restructuration de l'offre opérée en 2018, le catalogue de l'AUF propose 57 diplômes : 4 diplômes universitaires en médecine (DU), 8 licences (L3), 12 masters 1 et 33 masters 2, entièrement à distance. Cependant, ce nombre est amené à croître très vite dans les prochaines années. L'AUF facilite également l'accès en parallèle à une offre de cours en ligne (MOOC) destinée à celles et ceux qui souhaitent une formation complémentaire mais pas nécessairement diplômante.

Ces formations conviennent aux étudiants et aux salariés en formation continue pour suivre des cours depuis leur lieu de vie ou de travail. L'offre FOAD et MOOC est complétée par des services en ligne proposés via un portail des ressources éducatives de niveau universitaire, accessibles librement sur Internet, recensées dans la Bibliothèque numérique BNEUF. Les FOAD et MOOC soutenus par l'AUF sont tous encadrés par des universités membres de l'AUF de différents pays: Burkina Faso, Cameroun, Canada (Québec), Égypte, France, Liban, Madagascar, Maroc, Sénégal, Tunisie...

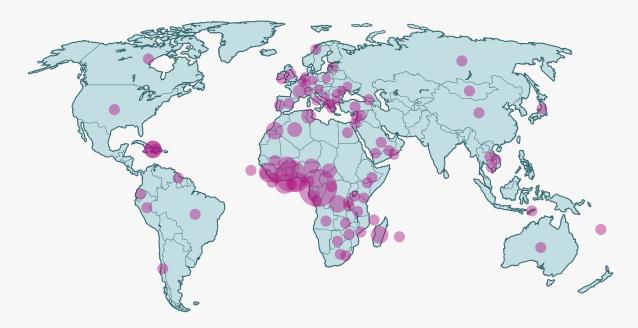
Nombre de FOAD par pays accompagnées par l'AUF depuis 2004



Nombre de FOAD actives par année



Cartographie des origines des étudiants inscrits aux FOAD



Pour atteindre leurs objectifs pédagogiques, les FOAD s'appuient sur les moyens qu'offre le numérique éducatif comme les visio-conférences ou le partage de document, et simultanément sur les infrastructures déployées par l'AUF auprès de ses établissements membres qui facilitent l'organisation des examens.

L'AUF assure plusieurs missions pour le développement et le fonctionnement des FOAD internationales, principalement :

- Le soutien financier aux projets de création de FOAD/ MOOC locales ou internationales. Cette aide est octroyée par l'AUF aux établissements membres après sélection sur la base d'un appel annuel.
- L'expertise en ingénierie pédagogique pour la création de formations (montage de MOOC, parcours pédagogiques...) faisant appel aux technologies du numérique.
- L'organisation de formations courtes destinées à l'encadrement pédagogique et plus largement de FOAD pour les enseignants et les formateurs.
- L'attribution à des étudiants d'allocations d'aide aux frais d'inscription. Cette aide ne concerne cependant que les FOAD qui impliquent au moins deux établissements membres, en particulier ceux des régions en développement
- La facilitation de l'inscription des étudiants étrangers, via une plateforme internationale, unique et commune à toutes les formations, de longue ou courte durée, diplômante, qualifiante ou certifiante, en alternance ou en parcours aménagé.

- L'intermédiation pour la collecte des frais d'inscription et leur reversement vers les établissements proposant la formation à distance. L'AUF, via ses implantations, peut se charger d'encaisser les frais d'inscription sur les lieux de résidence des étudiants en monnaie locale et les reverser ensuite aux établissements.
- Un accompagnement en matière de communication sur les formations à distance proposées à travers le réseau mondial des établissements membres de l'AUF. Diffusion via le site web de l'AUF et la lettre d'information des directions régionales.
- L'accueil des étudiants au sein des implantations, dans les espaces équipés d'ordinateurs connectés à Internet, avec des tuteurs pour accompagner les apprenants.
- Un soutien pour l'organisation des examens en ligne au sein des CNEUF, encadré par des personnels sélectionnés par l'AUF.

LA BIBLIOTHÈQUE NUMÉRIQUE DE L'ESPACE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE (BNEUF)

La Bibliothèque Numérique de l'Espace Universitaire Francophone (BNEUF) est un environnement unique dédié à l'autoformation en ligne. Pour ce faire, elle recense, indexe et expose un large panel de ressources (éducatives, scientifiques, culturelles, etc.), libres ou payantes, publiques ou privées, produites dans la sphère francophone. S'appuyant sur les technologies avancées de l'intelligence artificielle et des données massives (big data), elle permet à tous ses usagers d'accéder à une multitude de services pour identifier, en quelques opérations, les ressources utiles à leurs apprentissages et leurs besoins de formation et/ou de recherche et de les gérer ensuite éventuellement en partage dans un travail collaboratif. En 2019, c'est plus de 10 millions de ressources et près de 20 000 notices de l'atlas des experts qui sont accessibles via la BNEUF. La quasi totalité en libre accès.

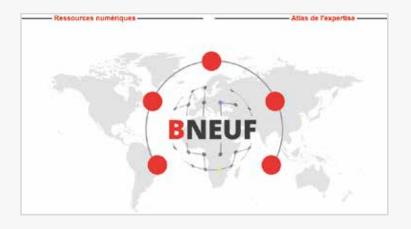
La contribution de cette plateforme peut évidemment être immense au regard de la pénurie (des contenus de bibliothèques, dans l'accès aux documentations les plus courantes et les plus récentes, de matériel d'enseignement pouvant servir de support aux enseignants) si souvent constatée dans les pays en voie de développement de la Francophonie. À l'inverse, on voit comment l'accès généralisé à une telle plateforme peut contribuer à améliorer la qualité des formations en aidant les étudiants dans leurs parcours et en les soutenant dans leur réussite académique, mais aussi les enseignants dans leur pratique, tant en matière de contenu que de méthode pédagogique, adaptés au nouveau contexte éducatif à l'ère du numérique. Cette plateforme a également pour vocation de faire rayonner l'expertise francophone à travers «l'Atlas de l'expertise», qui recense déjà près de 20 000 experts dans plusieurs disciplines académiques.

Le développement de la BNEUF appelle à de nouveaux partenariats pour l'enrichir sans cesse et en faire l'outil utile à tous, non seulement en enseignement supérieur, mais au-delà. Elle peut finalement être un élément de réponse à l'affaiblissement progressif des publications en français, en témoignant de l'importance des productions francophones et de son intérêt, tant pédagogique, scientifique, culturel qu'organisationnel. Grâce aux récentes fonctionnalités introduites, les usagers de la BNEUF peuvent désormais s'appuyer sur un puissant réseau social pour partager des documents, collaborer, communiquer avec des experts.

LES FONCTIONNALITÉS DE LA BNEUF

La Bibliothèque numérique BNEUF facilite l'accès à une large variété de contenus produits sur l'espace universitaire francophone par nos membres ou d'autres acteurs publics ou privés. Cela comprend des cours, diaporamas, tutoriels, articles, ouvrages techniques, publications scientifiques ...

Les technologies numériques mises en œuvre dans la Bibliothèque numérique permettent une gestion efficace des contenus et des recommandations adaptées au profil des différents publics.



La Bibliothèque numérique BNEUF s'adresse à différents publics :

- Aux enseignants-chercheurs, pour les aider à trouver des supports pédagogiques numériques pertinents et pour valoriser leurs productions et expertises ;
- Aux étudiants, en leur donnant un accès libre à de nombreuses ressources numériques, à des experts francophones, à des fonctionnalités de collaboration, utiles à leur parcours universitaire, ou nécessaires pour une mise à niveau ou un approfondissement de leurs connaissances :
- Aux responsables d'établissement, pour valoriser leurs offres académiques et leurs productions pédagogiques, scientifiques et l'expertise humaine;
- Aux institutions gouvernementales ou internationales qui souhaitent comprendre et analyser les dynamiques d'échanges et de circulation des connaissances dans la sphère francophone, ainsi que l'évolution des besoins et des thématiques, afin de préparer les réponses aux défis du futur. Les services proposés dans ce cadre s'appuisent sur l'intelligence artificielle et le *big data*.

Le modèle économique de pérénnisation des services: l'accès à la Bibliothèque numérique BNEUF est aujourd'hui - et restera - libre et gratuit. Les auteurs des productions gardant par ailleurs la propriété intellectuelle des ressources. L'AUF facilite l'identification des liens vers les ressources proposées par la communauté francophone. C'est ensuite à chaque auteur, détenteur de la propriété des droits sur la ressource, de définir les conditions d'accès spécifiques.

Dans un souci de transparence vis-àvis des politiques des établissements, l'AUF informe les usagers sur les modalités d'utilisation des ressources identifiées par le moteur de recherche (libre, payant, freemium...). L'AUF encouragera l'accès libre et gratuit aux ressources partagées par les acteurs de la communauté francophone. L'AUF pourra proposer d'autres services comme des abonnements payants en lien avec des grands éditeurs privés.

LES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

L'ambition est aujourd'hui d'élargir le périmètre de la Bibliothèque numérique et de faciliter la création et la publication de nombreuses ressources numériques francophones, non seulement pédagogiques, mais aussi scientifiques, culturelles, documentaires au sein de l'espace francophone. Il s'agit aussi d'engager une nouvelle étape technologique de la construction de la Bibliothèque numérique BNEUF pour anticiper un changement d'échelle significatif, afin de s'adresser à plus de 15 millions d'utilisateurs potentiels dans plus de 116 pays du monde de la francophonie.

A l'horizon 2030, chaque utilisateur, étudiant, enseignant-chercheur, personnel administratif ou technique, devra pouvoir accéder, depuis un ordinateur ou un smartphone, à des dizaines de millions de ressources numériques publiées et partagées par les établissements membres de l'AUF.

La BNEUF permet en outre le recensement de travaux d'expertise au sein de l'espace francophone, un des objectifs est d'atteindre le recensement de 200 000 experts dans la base de données de la bibliothèque d'ici 2030.

En parallèle, l'AUF prévoit de constituer une base de données anonymisées des usages de la BNEUF, alimentée en continu par l'activité en ligne des utilisateurs, de leurs requêtes, des modes et conditions d'usages des ressources et de leur typologie, afin d'optimiser le partage et d'accroitre la pertinence des réponses proposées aux usagers. L'objectif est ici, via des technologies big data, de traiter ces données d'usages afin de proposer aux établissements d'enseignement supérieur, et plus largement aux acteurs de la francophonie, des services de veille intelligente pour les aider dans la planification et dans la prise de décision.

L'AUF proposera des données statistiques, des rapports d'analyse et d'enquêtes fines sur les besoins, sur les ressources et sur leurs usages, à des niveaux d'agrégation et d'analyse allant du campus, à un ensemble d'universités à l'échelle d'un pays ou d'une région.

LES CAMPUS NUMÉRIQUES DE L'ESPACE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE (CNEUF)

QU'EST-CE QU'UN CNEUF?

Dans le prolongement des Campus Numériques Francophones (CNF) mis en place par l'AUF il y a vingt ans, un nouveau concept est proposé, celui d'un espace promouvant l'émergence de projets de proximité, orientés vers des besoins locaux de formation, d'expertise, d'innovation, d'accompagnement et d'entrepreneuriat.

L'activité d'un CNEUF peut s'appuyer sur les services de ANEUF et BNEUF. L'originalité de ce nouveau concept est d'être fondé sur une approche partenariale en rupture avec les CNF qui sont des implantations de l'AUF au sein des universités membres. Les CNEUF sont des projets des établissements accompagnés par l'AUF. C'est l'établissement d'accueil qui en assure la conduite avec l'appui de l'AUF, mais aussi d'au moins un autre partenaire de l'écosystème local. 19 CNEUF généralistes ou thématiques sont déjà opérationnels dans l'espace universitaire francophone. Les premières évaluations de leur apport et de l'intérêt qu'ils rencontrent conduisent à envisager leur développement à une échelle beaucoup plus significative.

Les CNEUF peuvent apporter une nouvelle modernité, celle d'établissements ouverts sur le monde, pas seulement virtuel grâce aux outils numériques, mais aussi sur le monde socio-économique, de façon à mieux préparer l'avenir des diplômés. Contrairement à la période précédente CNF, la conception obligatoirement partenariale des CNEUF est susceptible de modifier considérablement le paysage, puisqu'il doit être un campus interne à un établissement, piloté par lui en collaboration avec un maximum de partenaires. On en déduit facilement comment de tels campus peuvent apporter une contribution majeure à l'émergence d'établissements mieux ancrés dans leurs milieux, de même que les bénéfices correspondants, tant pour l'amélioration de l'insertion professionnelle et sociale des étudiants et des diplômés, l'encouragement à l'entrepreneuriat, la contribution à la recherche et au développement, puis, plus généralement, au développement socio-économique local et global. Là encore, tous les opérateurs pertinents sont appelés à apporter leur contribution pour développer les fonctions académiques et non académiques de ces campus.

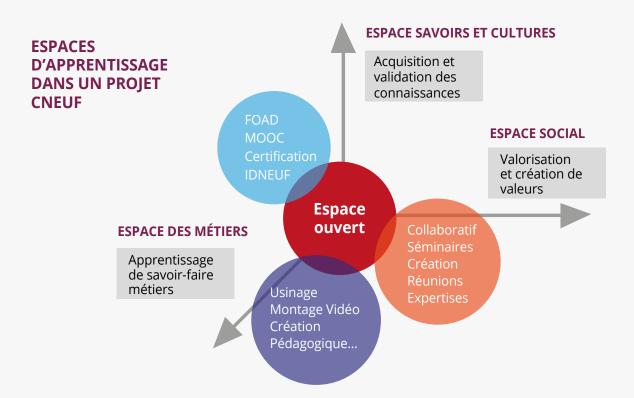


Répartition des CNEUF de l'AUF dans le monde

LES CARACTÉRISTIQUES D'UN CNEUF

Les CNEUF visent à développer des projets pour les apprentissages, l'innovation, l'expertise et l'entrepreneuriat, en lien direct avec des besoins locaux. Ce sont des projets organisés sur :

- des lieux intelligents par la modularité de leurs services et leur capacité à s'adapter à leur environnement
- des espaces physiques de travail collaboratif, équipés de matériel informatique et connectés, avec accès à des bibliothèques numériques, à des ressources scientifiques et à des formations et des séminaires à distance
- des lieux partenariaux permettant aux universités de relever les défis de l'employabilité des étudiants et du rapprochement avec le monde socio-économique. Ils doivent permettre l'accélération de projets d'entrepreneuriat par des formations aux processus d'innovation et de création d'entreprise, ouverts à l'animation de communautés de pratiques, d'enseignants-chercheurs et d'étudiants.



Un CNEUF doit répondre à un besoin local concret, et s'appuie sur des services innovants en cohérence avec les objectifs stratégiques de l'IDNEUF:

- Améliorer la qualité de la formation, de la recherche et de la gouvernance des universités.
- Accroître l'employabilité et l'insertion professionnelle des jeunes formés à l'université.
- Renforcer les liens entre l'université et le tissu socioéconomique.

Les CNEUF sont ainsi définis comme des lieux de développement de compétences qui concentrent l'initiative IDNEUF, en y déployant des Ateliers numériques ANEUF via l'accès à des MOOC et à des FOAD et d'autres services pour accompagner la formation, en proposant des accès à la bibliothèque numérique BNEUF avec ses ressources numériques et ses experts et enfin en mettant à disposition des étudiants des espaces de travail collaboratif. Les objectifs fondateurs des CNEUF peuvent ainsi être définis :

- L'acquisition des savoirs.
- L'acquisition des savoir-faire.
- L'acquisition des savoir-être.

Modèle d'organisation d'un CNEUF



LES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

On compte aujourd'hui 18 CNEUF actifs. A l'horizon 2030, dans le cadre du plan stratégique IDNEUF Horizon 2030, il est prévu de déployer des CNEUF sur 500 établissements, soit 60 par an, ce qui permettrait de structurer un réseau mondial francophone de CNEUF ouvert à 8 à 10 millions d'étudiants d'ici dix ans. Dans un premier temps, un CNEUF se développe avec des moyens en personnel et en équipements mis à sa disposition par les partenaires. Il a vocation à générer un autofinancement et gagner son autonomie à l'issue de la phase contractuelle de quatre ans pour devenir une unité fonctionnelle auto-suffisante et bien insérée dans son écosystème. A la fin du projet, d'une durée maximale de 8 ans (2x4ans), le projet est obligatoirement transféré aux partenaires pour qu'ils poursuivent son évolution sans le recours au soutien financier de l'AUF.

Le déploiement des CNEUF a démarré en 2017. Actuellement 18 CNEUF sont actifs :

- Abidjan, Côte d'Ivoire : C-NEUF-Abidjan renforcement de l'employabilité des jeunes diplômés
- Antananarivo, Madagascar : Centre de développement de Madagascar
- Alexandrie, Egypte: Professionnalisation de la formation universitaire et de l'entrepreneuriat
- Brazzaville, Congo: Formations à distance, insertion professionnelle et entrepreneuriat
- Dakar, Sénégal : un modèle de Campus du nouvel espace universitaire francophone de Dakar
- Dakar, Sénégal : CNEUF Agro-biosciences
- Gennevilliers, France: Formation à l'entreprenariat
- Hanoi, Vietnam : Soutien à l'esprit d'innovation et au renforcement des compétences en nouvelles technologies
- Kinshasa, République démocratique du Congo: Lisungi FabLab
- Libreville, Gabon : CNEUF-Libreville développement de jeunes entreprises
- Niamey, Niger : Renforcement de l'employabilité des diplômés
- **Nouakchott, Mauritanie**: Accompagnement à l'Innovation à la Professionnalisation et à l'Incubation d'Entreprise
- Ouagadougou, Burkina Faso : Portail numérique des savoirs et des formations
- Phnom Phen, Cambodge: Espace Techno Innovation
- Port-au-Prince, Haïti: Campus du nouvel espace numérique francophone
- Tongji, Chine: Structurer et développer l'esprit d'innovation et la culture d'entrepreneuriat
- Saint Domingue, République dominicaine : Francophonie et Développement Durable
- Sao Paulo, Brésil: réseau de la francophonie aux Amériques

UNE MISE EN RÉSEAU NÉCESSAIRE

La mise en réseau des CNEUF permettra : de mutualiser des ressources numériques et des expertises entre les différentes régions.

Les espaces associés aux CNEUF sont des lieux d'expérimentation de nouvelles pratiques pédagogiques. Ils préfigurent une université virtuelle à l'échelle de la francophonie, tout en valorisant les ancrages territoriaux locaux et les réseaux de proximité. Ils constituent une base d'expérimentation internationale pour l'observation et l'analyse de nouvelles pratiques pédagogiques.

Suivant les recommandations de l'IDNEUF Horizon 2030, l'AUF lancera chaque année un appel à projet CNEUF qui s'articulera le cas échéant avec des programmes nationaux ou internationaux soutenant le développement du numérique dans l'enseignement supérieur et la recherche.

Les CNEUF seront évalués régulièrement afin d'identifier les points à améliorer ou les potentiels à renforcer, et augmenter ainsi leurs capacités à se pérenniser. Les critères d'évaluation de la faisabilité d'un CNEUF seront principalement :

- L'éligibilité du projet qui doit fédérer au moins trois partenaires académiques et socioéconomiques.
- L'alignement à la stratégie de l'IDNEUF Horizon 2030.
- L'ancrage territorial, la spécificité, la complémentarité avec d'autres CNEUF, la lisibilité et l'effet structurant.
- La faisabilité technique et les conditions de réalisation.
- L'engagement des partenaires, le soutien matériel et financier.
- Le budget qui devra être en adéquation avec les objectifs.
- Les possibilités de pérennisation après la période initiale de financement.

66

« Eduquer la nouvelle génération est le meilleur investissement que nous puissions faire dans notre prospérité future.»

Arthur Peter MATHARIKA
Président du Malawi.



Lisungi FabLab, République démocratique du Congo

LES DÉVELOPPEMENTS NUMÉRIQUES DANS L'ESPACE UNIVERSITAIRE FRANCOPHONE (DNEUF)

DNEUF (Développements Numériques dans l'Espace Universitaire Francophone) est un programme qui vise à faire émerger ou à articuler les projets structurants, pensés, coconstruits et mis en œuvre par nos établissements dans le cadre d'initiatives d'origines diverses, souvent nationales, mais aussi régionales avec le soutien d'opérateurs et de bailleurs de fonds internationaux. À travers ce programme, il s'agit à la fois de proposer une cohérence et une articulation d'ensemble de projets d'envergure (par exemple, les universités virtuelles nationales existantes ou en cours) et de faire émerger des projets venant des milieux de pratique, à l'initiative des différents acteurs, et ce, dans une vision transnationale, multipartenariale et accompagnant des besoins précis. Citons comme exemples concrets le réseau des CNEUF d'agro-bio-sciences, qui s'étendra des Caraïbes au Pacifique Sud et dont le premier maillon vient d'être lancé au Sénégal ou le réseau interrégional d'universités virtuelles en cours de montage.

QU'EST-CE QUE LE PROGRAMME DNEUF?

Les programmes DNEUF ont vocation à être portés par plusieurs partenaires et concerner plusieurs sites en associant des acteurs académiques et des acteurs socio-économiques, liés à des enjeux locaux, sociaux, économiques, culturels et environnementaux. Les programmes DNEUF visent à encourager l'émergence de projets portés par des acteurs de terrain avec l'appui de l'IDNEUF. Leur mise en œuvre repose en partie sur la mise à disposition, d'espaces de travail collaboratif voire d'incubateurs, afin de développer l'entrepreneuriat étudiant, un des volets principaux du programme.

DNEUF AUJOURD'HUI

Le programme DNEUF a en effet pour objectif principal la professionnalisation des étudiants et leur intégration dans le tissu économique local.

Un des premiers projets DNEUF « AgroCneuf » vise ainsi à créer, en quatre ans, un réseau de campus numériques spécialisés dans les agrobiosciences. Les universités membres du programme offrent ainsi une formation spécialisée dans ce domaine à leurs étudiants et mettent à contribution leurs résultats de recherche et connaissances afin d'établir une dynamique de partage entre elles. Le secteur des agrociosciences étant un secteur d'avenir, essentiel pour le développement économique local des pays membres, il bénéficie de cette mise en réseau des compétences.

Le projet AgroCNEUF réunit 11 partenaires sur 9 pays : l'Université Sine Saloum El-Hadj Ibrahima Niass au Sénégal (chef de file), l'Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France, Agreenium en France, l'Université Laval au Canada, l'Université de Tananarive/ESSA à Madagascar, l'Université internationale de Rabat au Maroc, l'Université de Maurice, l'Institut de recherche et d'enseignement supérieur agricoles en Tunisie, les Université de Nong Lam, Can Thô, HCMU et l'Institut polytechnique de l'Université d'Ho Chi Minh au Vietnam, l'Université Royale d'Agriculture au Cambodge.

L'objectif de mise en réseau des campus numériques est aussi au cœur d'un second projet, FabEduc, qui vise à développer l'entreprenariat étudiant et à aider les établissements de l'Enseignement supérieur à opérer une transition complète vers le numérique. Ce programme repose ainsi sur :

- la formation des équipes pédagogiques à l'usage du numérique, ce qui permet d'optimiser leurs pratiques d'enseignement et de valoriser leurs compétences.
- le développement de l'entrepreneuriat et de la professionnalisation des étudiants via la mise en place d'incubateurs et la collaboration avec des acteurs locaux.

Le projet FabEduc réunit 6 partenaires sur 5 pays : les Universités d'Abomey Calvi et Parakou au Bénin, l'Université Abdou Moumouni au Niger, l'Université Marien Ngouabi en République du Congo, l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne en Suisse et l'Université Numérique, le GIP FUN-Mooc en France.

Les pratiques pédagogiques nouvelles, comme la formation en alternance qui permet d'allier apprentissage et professionnalisation, sont facilitées par la création de Hubs :

Camp@alternance fait ainsi partie des programmes DNEUF pour le développement de l'alternance dans les universités francophones. Comme FabEduc, Camp@ alternance soutient l'insertion professionnelle des étudiants dans le tissu économique local. La mise en œuvre d'un Hub dédié favorise les échanges et la mutualisation des ressources entre les universités membres, contribuant ainsi à la dynamique de collaboration entre les différents acteurs voulue par l'AUF.

Le projet Camp@lternance réunit 5 partenaires sur 4 pays : l'Université Virtuelle du Sénégal, l'Université Virtuelle de Côte d'Ivoire, l'Université Abdou Moumouni au Niger, l'Université d'Artois et la Fondation UNIT en France. Il s'appuie aussi sur un soutien fort de l'opérateur de télécom Orange.

Pom-Plateforme est le dernier projet en date du programme DNEUF. C'est une plateforme ouverte de production de modules de micro-apprentissages libres à destination des enseignants et des étudiants. Elle vise à mutualiser des ressources et des expertises entre universités virtuelles. Pom plateforme fonctionne selon un système d'abonnements institutionnels. L'architecture informatique du projet permettra une grande souplesse d'utilisation et de partage : les MML pourront mener à une attestation de réussite certifiée par chaîne de blocs permettant ainsi de valoriser les connaissances acquises. Le projet Pom-Plateforme réunit 5 partenaires sur 4 pays : l'Université TÉLUQ au Canada (cheffe de file), l'Université du Québec à Montréal (UQAM), l'Université Virtuelle de Tunis (UVT), l'Université Virtuelle du Sénégal (UVS), l'Université Virtuelle du Burkina Faso (UVBF).



SYNTHÈSE

Face aux nouveaux défis auxquels les établissements d'enseignement supérieur et de recherche sont confrontés, tant ceux liés à la qualité de la formation, de la recherche et de la gouvernance à l'ère du numérique, que ceux relatifs au devenir professionnel et social des diplômés et, plus généralement, de leur rôle dans le développement global de nos sociétés, nous devons réfléchir à des modèles d'organisation inédits.

Cette exigence est d'autant plus grande dans les pays en émergence ou en développement qui font face à une élévation très rapide du taux de scolarisation supérieure sans disposer nécessairement des moyens indispensables pour y faire face, tant en termes de ressources matérielles, humaines que financières. Le numérique offre de véritables leviers pour apporter des solutions, au moins partiellement, à de tels défis. Il permet en effet de s'adresser à des publics plus vastes d'apprenants, de favoriser un accompagnement plus individuel, inclusif et adapté à chacun, en facilitant un suivi de la progression des étudiants en temps réel de leurs apprentissages, de leur parcours académique et, plus largement, de leur devenir professionnel. Il offre également des possibilités afin de gérer plus efficacement les établissements de formation et de recherche.

À cet égard, le développement du numérique dans l'espace francophone de l'enseignement supérieur constitue beaucoup plus qu'un élément de modernisation technique de nos systèmes. Il offre une opportunité manifeste pour trouver des solutions collectives aux enjeux et défis auxquels sont confrontés nos établissements, tant en matière de gouvernance, que de pédagogie, en créant un véritable écosystème à l'échelle de la Francophonie. À travers lui, peuvent être affrontées des questions essentielles comme celles de l'évolution des méthodes pédagogiques à l'ère du numérique, de la mise en place de véritables structures de recherche dans de nombreux pays, des compléments indispensables à la mobilité étudiante - à travers notamment le développement des formations à distance ou hybrides - celles aussi de l'ouverture indispensable des établissements écosystèmes socio-économiques, à la fois pour une meilleure insertion des diplômés et afin qu'ils jouent leur rôle moteur dans le développement de nos sociétés, celles enfin d'une gouvernance adaptée à ce nouvel âge de l'enseignement supérieur, soucieuse de qualité et de rigueur et utilisant, pour ce faire, toutes les nouvelles méthodes, outils et moyens numériques disponibles.

Certes, le numérique ne résout pas tout, loin de là, mais il offre une contribution importante à la résolution des questions précédentes. D'où l'importance d'un cadre stratégique capable de rassembler, autour de quelques grands programmes structurants, l'essentiel des contributions que le numérique peut apporter aux questions majeures ici évoquées.

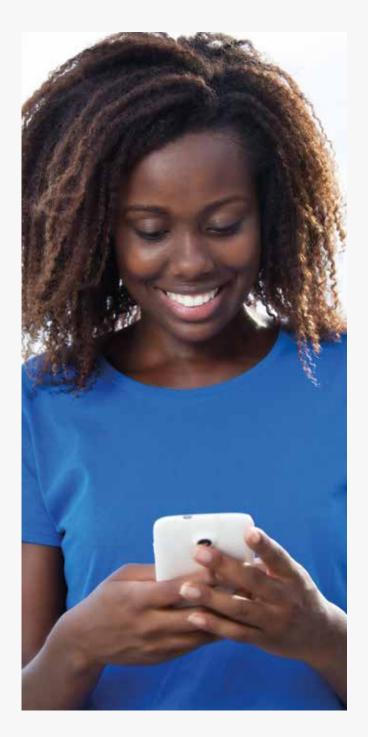
C'est dans une telle perspective qu'à l'invitation de la France et de l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF), les ministres de l'enseignement supérieur des États et gouvernements de la Francophonie se sont réunis à Paris en 2015 afin de dresser un état des lieux des ressources numériques dans l'espace universitaire francophone, d'évoquer les besoins nouveaux découlant de l'évolution des missions des universités dans le développement global, et de réfléchir à un meilleur partage et à une meilleure mutualisation des ressources.



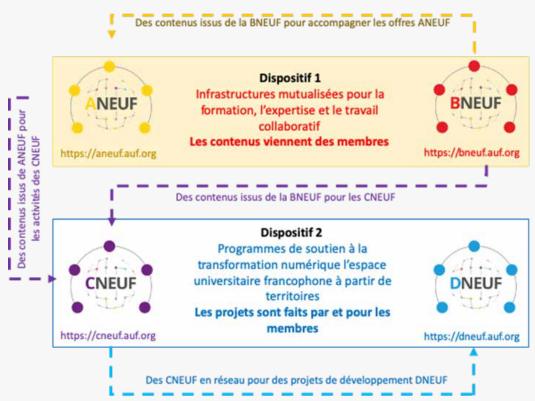
Il en est issu la volonté de poursuivre ces rencontres autour d'IDNEUF, ainsi qu'un mandat confié à l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) pour élaborer et mettre en œuvre des programmes structurants s'inscrivant dans les attendus de cette Initiative. La deuxième réunion, tenue à Bamako en 2016 a permis de présenter la première réalisation issue de ce mandat, un métaportail préfigurant les développements ultérieurs d'une Bibliothèque numérique francophone. La troisième réunion, qui a eu lieu à Marrakech en juin 2018, a complété ce mandat par la demande de propositions d'outils juridiques et financiers pour accompagner les différents programmes de l'IDNEUF.

Dans le cadre du mandat confié à l'AUF par les ministres présents et les ministres représentés, une vision globale s'est dégagée. Elle résulte, d'une part, des besoins exprimés par les établissements, notamment les membres de l'AUF, et, d'autre part, de la nécessité d'une cohérence et d'une meilleure articulation des très nombreuses initiatives locales, régionales, nationales ou internationales déjà existantes dans le domaine. Cette vision de l'enseignement supérieur à l'échelle de la francophonie vise ainsi à surmonter le contraste entre l'immensité des besoins et le foisonnement, parfois peu coordonné, des initiatives numériques.

L'ambition de ce projet est de présenter, de la façon la plus simple et la plus accessible possible, cette vision, en partant de l'expérience de l'AUF à travers ses programmes, ceux conduits par différents maitres d'ouvrage, y compris en coordination avec d'autres partenaires et opérateurs. Cette vision est supportée par une stratégie globale, à la fois ambitieuse pour répondre aux principaux enjeux évoqués plus haut et articulée autour d'initiatives en cours. Elle se décline en deux types de dispositifs conduisant à quatre programmes structurants complémentaires, en partie déjà mis en œuvre, mais nécessitant une nouvelle impulsion.







Ces programmes désignés à travers une terminologie homogène avec l'appellation de l'initiative d'ensemble IDNEUF sont les suivants :

- **ANEUF**: Ateliers Numériques de l'Espace Universitaire Francophone. Ils visent à réunir, autour de plateformes techno-pédagogiques une large palette de services pour la formation et la recherche des étudiants francophones. ANEUF cherche, en outre, à favoriser l'innovation, l'expérimentation et le partage des bonnes pratiques dans le domaine des technologies éducatives : formations à distance, certification de compétences, authentification des diplômes, etc.
- **BNEUF**: Bibliothèque Numérique de l'Espace Universitaire Francophone. Elle recense, indexe et expose un large panel de ressources éducatives, scientifiques, culturelles... libres ou privées, produites dans la sphère francophone. S'appuyant sur les technologies avancées de l'intelligence artificielle et des données massives (« big data »), elle permet à tous nos usagers d'identifier, en quelques clics, les ressources utiles à leurs besoins en formation, en recherche, en expertise... Plus de 10 millions de ressources et des milliers d'experts sont actuellement déjà accessibles gratuitement via la BNEUF.
- **CNEUF**: Campus Numérique de l'Espace Universitaire Francophone. Ce sont des espaces capables de faire émerger des projets de proximité, orientés grâce à l'outil numérique, vers des besoins locaux en termes de formation, d'expertise, d'innovation, d'accompagnement de projets entrepreneuriaux. Ce sont à la fois des lieux d'apprentissage, de formation aux métiers mais aussi des tiers lieux offrant une chaine de création de compétences : savoirs, savoir-faire et savoir-être. Près d'une vingtaine de CNEUF, déjà opérationnels, permettent de démontrer l'intérêt de ce programme et de fournir des références pour un passage à une échelle plus large.

• **DNEUF**: Développements Numériques dans l'Espace Universitaire Francophone. Ce quatrième programme vise à soutenir ou faire émerger des projets structurants, mis en œuvre par les établissements francophones avec le soutien de différents partenaires dans la perspective de leur transformation numérique. Une simulation des besoins financiers engendrés par la mise en œuvre des quatre programmes a été effectuée. Elle repose sur des hypothèses élaborées à partir des expériences en cours et de principes simples comme la dégressivité progressive de l'aide publique externe et la recherche de partenariats visant un autofinancement croissant jusqu'à l'autonomie complète.

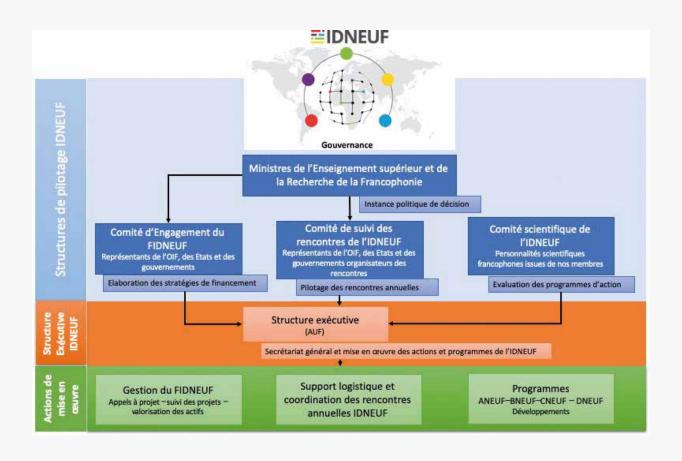
Dans un tel cadre, le soutien externe annuel moyen estimé, pour conduire de front les quatre programmes jusqu'en 2030, se situe entre 11 et 15 millions d'euros par an selon l'échelle de développement retenue. Des premières propositions sont également faites pour envisager l'outil juridique et financier pouvant porter un tel soutien externe.



Le défi le plus urgent et le plus essentiel est le financement de la transformation numérique des secteurs traditionnels – l'énergie, l'agriculture, la construction, l'éducation, etc. Le numérique n'est pas une verticale nouvelle qui s'ajoute aux autres secteurs, il est transversal, et doit être intégré à toutes les verticales.



Bruno METTLING *Président d'Orange Middle East and Africa*



MEMBRES DU CONSEIL SCIENTIFIQUE



benhenda@yahoo.com http://www.benhenda. com

NATIONALITÉ: Tunisienne

TITRE: Pr. des universités, Université La Manouba, Tunisie (en détachement) / MCf - HDR, Université Bordeaux Montaigne, France

FONCTION: Maitre de Conférences - HDR, Université Bordeaux Montaigne

LIEUX D'EXERCICES : Université Bordeaux Montaigne, France

Mokthar BEN HENDA

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

- Depuis 2004 : Chef de la délégation francophone auprès du Sous-comité 36 à l'ISO (ISO/CEI JTC1 SC36) pour la normalisation des technologies éducatives
- Depuis 2006: Membre de la Commission Nationale des Technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage (AFNOR/CN 36) et membre de la délégation Afnor auprès de l'ISO/CEI JTC1 SC36
- **Depuis 2009 :** Expert ISO, Convener du groupe de travail ISO/IEC JTC1 SC36 WG1 Terminologie
- **Depuis 2015**: Membre de la Chaire UNESCO FMSH ITEN «I nnovation, Transmission, Édition Numérique »
- **Depuis 2017 :** Expert du Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres)

DOMAINES D'EXPERTISE

Technologies de l'information et de la communication, Enseignement à distance et technologies éducatives, Normalisation des TICE, Humanités digitales.

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

- Le numérique éducatif francophone notamment la formation de formateurs sur les technologies éducatives, l'indexation et le référencement des ressources d'apprentissage.
- La mise en place de dispositifs pédagogiques hybrides dans le contexte universitaire francophone (pays du Sud-Est asiatique).
- L'éditorialiation scientifique dans le contexte universitaire : sources de l'information scientifique et technique, techniques de rédaction scientifique, production et circulation du savoir en ligne, valorisation du savoir et visibilité de la recherche.



Younes.Bennani@lipn. univ-paris13.fr https://lipn.univparis13.fr/~bennani/

NATIONALITÉ : Française **TITRE :** Professeur **FONCTION :** Vice-Président

LIEUX D'EXERCICES :Université Sorbonne Paris Nord, France

Younes BENNANI

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

J'ai rejoint le LIPN (UMR 7030 CNRS), après une thèse de doctorat en informatique à l'université Paris Sud (Orsay). Je suis actuellement Professeur des Universités de classe Exceptionnelle à l'Université Sorbonne Paris Nord – Sorbonne Paris Cité. J'ai créé en 2001 un master autour de la Science des données et l'apprentissage artificiel à l'Institut Galilée et j'assure sa direction depuis. En 2005, j'ai restructuré l'équipe de recherche « Apprentissage Artificiel et Applications » (A3) du LIPN que j'ai dirigé jusqu'en 2011. J'ai été nommé directeur adjoint du LIPN-UMR 7030 CNRS de 2008 à 2012, chargé des thèses et de la valorisation de la recherche. Impliqué fortement dans la vie de l'université, j'ai été président élu du département informatique de l'Institut Galilée de 2010 à 2013, membre élu du Conseil Scientifique de l'université et je suis élu au Conseil d'Administration de l'université.

DOMAINES D'EXPERTISE

Apprentissage artificiel et Science des données

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

Je suis depuis juin 2016 Vice-Président en charge de la transformation numérique à l'université Paris 13. Dans le cadre de cette fonction, j'ai développé une stratégie structurante et fédératrice du numérique pour les 5 campus de notre université. La première action de cette stratégie s'est concrétisée par la création de la première maison des sciences numériques (LaMSN) qui développe une approche interdisciplinaire du numérique à long terme pour notre université pluridisciplinaire. LaMSN est un espace d'idéation, d'innovation et de fertilisation croisée entre étudiants, chercheurs et entreprises.



mpbrito@fep.up.pt https://www.fep.up.pt/ docentes/mpbrito/

NATIONALITÉ: Portugaise

TITRE: Professeure

FONCTION : Professeure Associée en Statistique et

LIEUX D'EXERCICES : Faculté d'Économie de l'Université de Porto, Portugal

Paula BRITO

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

- Présidente de l'International Association for Statistical Computing IASC (ISI) 2013-2015, Past-President 2015-2017
- Vice-Présidente de la Société Portugaise de Statistique, 2006-2011
- Membre du Comité Scientifique du Master en Modélisation, Analyse des Données et Systèmes d'Aide à la Décision (MADSAD), Fac. Economia, Univ. Porto, 2011-2015
- Membre du comité de programme de nombreuses conférences internationales, en particulier : EGC depuis 2007 jusqu'à EGC 2018 ; ICPRAM depuis 2012 jusqu'à ICPRAM 2019 ; IDA 2017, IDA 2016 ; LACSC 2017, LACSC 2016, etc
- Membre du comité d'évaluation du Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO)
- Membre du comité d'évaluation du Medical Research Council, UK
- Editeur Associé de- la revue ADAC (Springer)

DOMAINES D'EXPERTISE

Analyse des Données, Statistique Appliquée

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

Professeure Associée à la Faculté d'Economie de l'Université de Porto, j'enseigne la Statistique et l'Analyse de Données Multivariées au niveau du 1er, 2ème (Master) et 3ème cycles (PhD). Membre du Laboratoire en Intelligence Artificielle et Aide à la Décision (LIAAD) du INESC TEC, Porto. Ma recherche actuelle concerne l'analyse des données multidimensionnelles complexes, connues sous le nom de « données symboliques », pour lesquelles je développe des approches statistiques et des méthodologies d'analyse des données. Je m'intéresse d'une façon générale à l'analyse de données multidimensionnelles, en particulier aux méthodes de classification.



josep.casanovas@upc. edu http://inlab.fib.upc.edu

NATIONALITÉ: Espagnole TITRE: Docteur FONCTION: Directeur inLab FIB LIEUX D'EXERCICES: UPC –

Josep CASANOVAS

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

- Full professor en Simulation au Département de statistiques et Recherche Opérationnelle à l'UPC-BarcelonaTech
- Directeur et fondateur d'inLab FIB
- Doyen de la Faculté d'Informatique de Barcelone (FIB-UPC) (1998-2004)
- Vice-recteur de Politique Universitaire (UPC) (responsabilité en projets stratégiques, gouvernance, réformes structurelles, ICT's et nouveau campus à Barcelona-Est). (2006-2011)
- Conseiller délégué à UPCnet SL, (2006-2013)
- Coordinateur du Programme d'Excellence Severo Ochoa au Barcelona Supercomputing Center (BSC-CNS) (2012-2018)
- Directeur du Centre de Coopération pour le Dévelopement, UPC, (1995-2006 et 2012-2017)

DOMAINES D'EXPERTISE

Modelisation, Simulation, Social Simulation, Agent-based modeling, HPC applied to Social Sciences.

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

Directeur d'inLab FIB, un laboratoire d'innovation et recherche associé a la FIB-UPC, avec près de 80 collaborateurs. Nos activités se developpent, entre autres, dans les domaines de la smart mobility, cybersécuriré, data analytics et simulation social. Je participe à trois projets européens Echord++ (urban robotics), BIGIOT (IoT) et Live-For (cybersécurité). Au BSC, je suis responsable d'une nouvelle ligne et groupe de recherche : HPC modeling and simulation for Social Sciences.



charles.gouinvallerand@teluq.ca http://vallerand.me

NATIONALITÉ : Canadienne

FONCTION: Professeur

agrégé

LIEUX D'EXERCICES : Télé-Université du Québec (TÉLUQ), Québec

Charles GOUIN-VALLERAND

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

Directeur du Centre de recherche LICEF (licef.telug.ca)

DOMAINES D'EXPERTISE

Informatique (interaction humain-machine, informatique diffuse)

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

Professeur agrégé en informatique au département Science et Technologie de la Télé-Université du Québec (TÉLUQ) et directeur du Centre de recherche LICEF (http://www.licef. teluq.ca/) depuis juin 2017. Evaluateur auprès du FRQNT dans le cadre du programme de bourses postdoctorales en technologie de l'information. Membre des comités de programme des conférences internationales MoMM, PAAMS et ICOST. J'évalue des articles dans les journaux internationaux Elsevier Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments ou IEEE Pervasive Magazine.



alain.mayeur@univvalenciennes.fr

NATIONALITÉ: Française

TITRE: Ingénieur de

FONCTION: Directeur Direction des Systèmes d'Information / Conseiller auprès du Président pour le numérique

LIEUX D'EXERCICES : Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis , Belgique

Alain MAYEUR

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

- Expert numérique auprès du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
- Vice-Président Numérique de la ComUE Lille Nord de France
- Président du Consortium national Esup-portail
- Vice-Président de la Fondation UNIT
- Membre du Conseil d'administration de la Fondation UVED
- Membre du board de la Fondation internationale Apereo

DOMAINES D'EXPERTISE

Stratégie globale sur le numérique dans l'enseignement supérieur, Organisation de Consortium à l'échelle nationale sur les solutions open source pour l'éducation et coopération internationale, Référencement et partage de ressources numériques, Evolution des environnements numériques (ePortfolio, Learning Analytics, dématérialisation, architecture).

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

J'assure depuis sa création les fonctions de Directeur de la Direction des Systèmes d'Information de l'Université de Valenciennes, avec une démarche globale du développement du numérique. J'assure dans le cadre de la ComUE Lille Nord de France le portage politique des programmes de mutualisation et de coopération universitaire du Campus Numérique. Président du Consortium national ESUP-Portail (75 membres) avec le développement de la communauté française pour l'innovation numérique dans l'ESR et ses coopérations internationales notamment avec la Fondation Apereo. De même j'assure la Vice-Présidence de la Fondation UNIT. Dans le cadre de mes missions d'expertise au Ministère (MiPNES), j'expertise et accompagne des établissements dans leur démarche numérique et contribue à des projets numériques comme les aspects « référencement et moteur de ressources numériques », les « learning Analytics », les « démarche ePortfolio ».



henning.mueller@ hevs.ch http://medgift.hevs. ch/wordpress/team/ henning-mueller/

NATIONALITÉ : Allemande

TITRE: Professeur en informatique (HES-SO Valais) et professeur en médecine (Université de Genève): Prof. Dr

FONCTION : Professeur et directeur de l'unité eSanté de la HES-SO Valais é Sierre

LIEUX D'EXERCICES: HES-SO Sierre, Suisse

Henning MÜLLER

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

- Directeur de l'unité eSanté (depuis 2011)
- Coordinateur du projet UE Khresmoi
- Coordinateur scientifique du projet UE VISCERAL

DOMAINES D'EXPERTISE

Informatique médicale, traitement d'images, intelligence artificiel, big data

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

- Direction d'un groupe de recherche de 15 personnes.
- Direction d'une unité de recherche d'environ 30 personnes.
- Coordinateur d'ImageCLEF sur l'évaluation de la recherche de Contenus visuels.
- Enseignement en informatique et en médecine.
- Maintien d'une infrastructure de recherche incluant du stockage et une force de calcul important.



paquette.gilbert@ teluq.ca http://gp.licef.ca labo: http://lice.licef.ca

NATIONALITÉ:

TITRE: Ph.D.

FONCTION : Fondateur et code :gouin-vallerand Laboratoire LICÉ, Centre LICEF, Professeur associé

LIEUX D'EXERCICES :

Département Science et Technologie, Télé-université (TÉLUQ) , Québec

Gilbert PAQUETTE

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

- Directeur: CLOM personnalisation / SHRRC/CRSH 2014-2018
- Directeur: LACDI Laboratoire de conception et de diffusion infonuagique / Fondation canadienne pour l'innovation 2014-2018
- Titulaire : Chaire en ingénierie cognitive du téléapprentissage (phase 2) / Chaire de recherche du Canada et FCI 2008-2015
- Directeur : REFRER Réseautage des référentiels de ressource / Organisation internationale de la Francophonie 2013-2014
- Directeur : BRER Banques de ressources éducatives en réseau / Ministère de l'Éducation du Québec 2010-2013

DOMAINES D'EXPERTISE

Systèmes de formation à distance ; Ingénierie pédagogique, Modélisation des connaissances, Systèmes conseillers informatisés.

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

Je suis le fondateur et le co-directeur du Laboratoire d'ingénierie cognitive et éducative du Centre de recherche LICEF de la Télé-université (que j'ai fondé en 1992). Actuellement je termine la direction d'un projet de recherche de trois ans portant sur la personnalisation des cours en ligne ouverts et massif (CLOM/MOOC). Je supervise également la réalisation d'un laboratoire de conception et de diffusion infonuagique (LACDI) des environnements de formation et de gestion des connaissances, ainsi que trois thèses de doctorat en informatique cognitive dans ces domaines. Je coordonne également des travaux de modélisation des connaissances dans divers domaines d'application, notamment le développement d'un ontologie pour la modélisation des compétences et la scénarisation des formations.



vlad.posea@ stagiipebune.ro vlad.posea.eu

NATIONALITÉ : Roumaine **FONCTION :** Maitre de conférence

LIEUX D'EXERCICES : Universite «Politehnica» de Bucarest, Roumanie

Vlad POSEA

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

RAF Scholar Award a Universite de Rochester, Program Manager Stagii pe Bune - programme de pratique pour des étudiants

DOMAINES D'EXPERTISE

Management des compétences, semantic web

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

Construction des programmes éducationnels pour des étudiants, programmes qui sont à la frontière entre l'école et l'industrie. Je manage Stagii pe Bune, un programme de pratique, je suis mentor dans Innovation Labs - un programme d'éducation entrepreneuriale et je suis alumnus d'un programme de la Fondation Roumain Américaine qui a comme objectif l'éducation entrepreneuriale. Du point de vue scientifique je suis intéressé dans la représentation des connaissances. J'anime un groupe qui travaille sur Open Data et je travaille à modeler des compétences dans une startup. J'enseigne des cours de Programmation en Introduction à la Programmation Web, Semantic Web.



thomas.tamisier@list.lu/https://www.list.lu/

NATIONALITÉ: Française FONCTION: R&D LIEUX D'EXERCICES: Belvaux, Luxembourg

Thomas TAMISIER

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

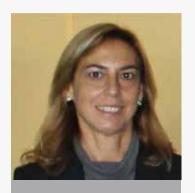
Chef du groupe de recherche «Data Processing & Statistics» au sein du département «Environmental Research & Innovation»

DOMAINES D'EXPERTISE

Fouille de données, apprentissage automatique, aide à la décision, intelligence artificielle

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

- Définition et gestion d'un agenda recherche intégrant les questions ouvertes en traitement de données dans le cadre de problématiques environnementales.
- Développement scientifique et opérationnel du groupe de recherche conduite de projets R&D avec acteurs industriels et académiques (recherche collaborative, projets nationaux et européens...).
- Expert auprès de l'Agence Exécutive pour la Recherche de la Commission Européenne.
- Evaluateur pour les programmes européens ERA Net Chist-Era et Ambient Assisted Living.
- Membre du IEEE technical committee on visual analytics and communication, reviewer pour le IEEE Intelligent Systems journal, membre du comité éditorial d'ERCIM News.



rosanna.verde@ unicampania.it http://www. matfis.unina2. it/dipartimento/ docenti/82-verderosanna

NATIONALITÉ : Italienne

TITRE: Professeur

FONCTION: Professeur

ordinaire

LIEUX D'EXERCICES:

Dipartimento di Matematica e Fisica – Università della Campania « Luigi Vanvitelli », Italie

Rosanna VERDE

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

- Directeur du département de Science Politique Seconda Università di Napoli (jusqu'à octobre 2012)
- Responsable pédagogique de la Licence (3eme Cycle) en « Data Analytics » Département de Mathématique et Physique de l'Ecole Polytechnique et des Sciences de Base de l'Università della Campania "Luigi Vanvitelli"
- Responsable pour le compte de l'Université de la gestion scientifique des trois projets de recherche financés sur fonds de la Communité Européenne

DOMAINES D'EXPERTISE

Classification, Analyse des Données Symbolique, Analyse des Données de distributions, Analyse des Données fonctionnelles, Techniques de traitement de flou de données

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

Je suis professeur de Statistique et Data Mining et membre du Conseil du doctorat en Science Sociale et Statistique de l'Université de Naples Federico II.

Actuellement responsable en charge d'un projet de Licence internationale double titre avec l'Université Sorbonne Paris Nord. Je suis référente d'une coopération avec l'Université Caddi Ayyad de Marrakech finalisée à l'échange des étudiants et chercheurs et à la réalisation d'un projet de formation commun au niveau de licence 3eme Cycle.

Je suis membre du Bureau de la Société Italienne de Statistique et vice-coordinateur de l'Association Statistique et Science des Données (group de la SIS). Je suis membre associé à l'équipe du Laboratoire d'Informatique de l'Université Sorbonne Paris Nord.

le suis éditrice associée de la revue « Statistical Methods and Applications », Springer.



michel.verleysen@ uclouvain.be https://uclouvain.be/ fr/repertoires/michel. verleysen

NATIONALITÉ: Belge
TITRE: Professeur
FONCTION: Professeur,
Doyen de l'Ecole
Polytechnique de Louvain
LIEUX D'EXERCICES:
Université catholique de
Louvain, Louvain-la-Neuve,
Belgique

Michel VERLEYSEN

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

Responsable du doctorat en Sciences de l'Ingénieur, Technologie, et Art de Bâtir et Urbanisme, Responsable du département d'électricité de l'UCL, doyen de l'Ecole Polytechnique de Louvain, membre du comité scientifique de l'INS2I du CNRS

DOMAINES D'EXPERTISE

Apprentissage automatique (machine learning), analyse de données

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

- Doyen de l'Ecole Polytechnique de Louvain (UCL).
- Membre du conseil académique de l'Université catholique de Louvain (UCL).
- Editeur-en-chef de la revue « Neural Processing Letters » éditée par Springer.
- Organisateur de la conférence annuelle ESANN (European Symposium on Artificial. Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning).
- Membre du comité scientifique de l'INS2I du CNRS.
- Responsable du développement de la formation 3° cycle dans le projet belge de coopération universitaire au développement de l'Institut de technologie du Cambodge.



ezzeddine.zagrouba@ uvt.tn www.uvt.rnu.tn

NATIONALITÉ: Tunisienne

TITRE : Professeur d'enseignement supérieur

FONCTION: Vice-Président

LIEUX D'EXERCICES : Université Virtuelle de Tunis, Tunisie

Ezzedine ZAGROUBA

RESPONSABILITÉS OCCUPÉES

- Directeur de l'Institut Supérieur d'Informatique El Manar (ISI), Tunis (2011-2014)
- Vice Président de l'UVT (depuis 2014 jusqu'à aujourd'hui)

DOMAINES D'EXPERTISE

Education, TIC, Informatique

RÉSUMÉ DES MISSIONS ACTUELLES

En charge des projets académiques au niveau de l'UVT et au niveau planification stratégique, mise en oeuvre, suivi et évaluation. De plus, j'assure la direction du laboratoire de recherche LIMTIC : Informatique, Modélisation, Traitement de l'Information et de la Connaissance sise à l'Institut Supérieur d'Informatique El Manar (ISI) faisant partie de l'Université de Tunis El Manar (UTM).

Je suis aussi impliqué dans des commissions nationales relatives à la reforme de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique en Tunise.

De plus, je suis expert dans les projets PAQ (Appui à la qualité) ainsi qu'auprès de l'Instance Nationale de l'Evaluation, de l'Assurance Qualité et de l'Accréditation (IEAQA) en Tunisie.

