

# Distance New Teaching Formula: Impact and Perspective of the future at the Kananga Pedagogical University.

CT KALUMBA MULUMBA François

*Licencié en Mathématiques-Informatique et Chef de Travaux Attaché à l'Université Pédagogique de Kananga, Kasai Central (RDC).*

**Abstract:** *The distance learning system is the set of approaches carried out outside the pedagogical face-to-face between teacher and student. It is a teaching that complements face-to-face teaching and cannot replace it. The survey carried out in a context of distance learning at the Pedagogical University of Kananga has, certainly, made it possible to become aware of the problems of pedagogical appropriation of New Information and Communication Technologies (NICT), on the part of teacher-researchers. But it also highlighted the roles played by the teacher-researcher in university distance education as tutor, accompanist, designer... This problem pushed us to look for a better solution to facilitate the transmission of knowledge via the latest generation tools and software. The solution we proposed is to develop an E-Learning platform that best meets the needs of students and teachers at the Kananga Pedagogical University. The implementation of a distance learning system promotes the autonomy of the student and ensures that the latter organizes his own learning according to his own pace.*

**Keywords:** *New, Teaching, Distance, Formula, Impact, Perspective, Future, University, Pedagogical, Kananga, etc.*

## NOUVELLE FORMULE DE L'ENSEIGNEMENT A DISTANCE : IMPACT ET PERCEPCTIVE D'AVENIR A L'UNIVERSITE PEDAGOGIQUE KANANGA.

### Résumé

Le système d'enseignement à distance est l'ensemble des démarches réalisées en dehors du face-à-face pédagogique entre enseignant et enseigné. Il s'agit d'un enseignement qui vient compléter l'enseignement en présentiel et ne saurait le remplacer. L'enquête réalisée dans un contexte d'enseignement à distance à l'Université Pédagogique de Kananga a, certes, permis de prendre conscience des problèmes d'appropriation pédagogique des Nouvelles Technologies de l'Information et Communications (NTIC), de la part des enseignants-chercheurs. Mais elle a aussi mis en évidence les rôles que joue l'enseignant-chercheur dans l'enseignement universitaire à distance comme tuteur, accompagnateur, concepteur... Ce problème nous a poussés à chercher une solution meilleure pour faciliter la transmission des connaissances via les outils et logiciels de dernière génération. La solution que nous avons proposée consiste à développer une plateforme E-Learning qui répond au mieux aux besoins des étudiants et des enseignants de l'Université Pédagogique de Kananga. La mise en œuvre d'un dispositif d'enseignement à distance, favorise l'autonomie de l'étudiant et fait en sorte que ce dernier organise son propre apprentissage selon son rythme.

**Mots Clés :** *Nouvelle, formule, Enseignement, Impact, Perceptive d'avenir, Distance, Université, Pédagogique, Kananga, etc.*

### I. INTRODUCTION

Tout comme le Web transforme la manière d'interagir, de s'informer, de développer une relation amoureuse ou de consommer, serait-il en train de faire de même avec l'éducation? Souvent, notre contact avec l'arrivée du numérique dans nos établissements se passe à petite échelle. Par exemple, on nous propose de créer un cours à distance pour un programme « x » ou d'essayer la classe inversée<sup>1</sup>. Bien sûr, il est judicieux de composer avec les transformations technologiques pour en tirer le meilleur (1).

Actuellement, en cette période de pandémie, si les activités de formation en présentiel sont interrompues depuis le 16 mars 2020, l'ensemble de la communauté universitaire s'est fortement mobilisé pour assurer une continuité pédagogique à distance. L'enjeu n'est pas de reproduire ce qui est fait en présentiel, mais de maintenir le lien pédagogique avec les étudiants et de faire en sorte qu'ils restent dans un état d'esprit d'études. Les cours en présentiel étant annulés suite à la décision de fermeture des établissements scolaires et universitaires, d'autres méthodes d'enseignement s'imposent.

Des cours numériques ont été immédiatement publiés sur des plateformes conçues pour ce genre d'opérations, d'autres diffusés à la télévision pour permettre aux élèves et étudiants de poursuivre leurs études, dans ces circonstances difficiles et sans précédent (2). Il est à signaler que c'est en 2005 qu'a été lancé le programme GENIE (Généralisation des technologies d'information et de communication dans l'enseignement) qui est venu traduire la volonté nationale d'intégrer les TIC dans

l'éducation. Pourtant, les enseignants des universités continuent, dans leur majorité, à se représenter l'université comme un espace réservé exclusivement à la transmission des savoirs. Comme le soulignent Bécharde et Pelletier, « en contexte universitaire, l'enseignement magistral est une méthode encore utilisée par une très grande majorité de professeurs ».

Cette situation règne dans une université qui accuse un retard important par rapport aux modes de communication quotidienne marqués par l'usage à grande échelle des technologies de l'information et de la communication. Ce retard ne concerne pas le niveau des équipements ou de l'encadrement technique, mais il se rapporte essentiellement à l'appropriation pédagogique de ces technologies et à leur adoption comme vecteur de formation et d'accès aux savoirs. Ainsi, cette crise sanitaire a accéléré l'implantation du processus de l'enseignement à distance et c'est en faveur de notre pays (3). Il va sans dire que toute innovation entraîne des changements. Aujourd'hui, nous assistons à un changement de comportement de la part des enseignants et des étudiants. C'est une nouvelle culture qui est en train de naître. En quelques jours seulement, le Royaume a rattrapé plusieurs années de retard en termes d'usage des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement.

En effet, lors de cette période de crise, l'utilisation d'Internet et des TIC crée une profonde transformation dans les modes d'accès aux connaissances et aux savoirs. Faire appel à de nouvelles pédagogies d'apprentissage se traduit par un changement fondamental du rôle de l'enseignant, de l'étudiant, de la structuration de l'enseignement et de la conception de l'apprentissage (3). Tout rédacteur d'un travail scientifique doit toujours avoir présent à l'esprit qu'il écrit pour des hommes qui auront besoin des résultats de ses recherches. Autrement dit, il doit savoir qu'il écrit pour communiquer des informations susceptibles d'aider l'humanité à améliorer ses conditions d'existence.

Par conséquent, il doit tenir compte de toutes les exigences qu'impose le développement méthodologique de la pensée. Il lui faut donc présenter son travail de manière raisonnée, systématique, méthodique. Ceci requiert une structuration rigoureuse de la matière du travail.

Vu le manque d'outil capable d'aider à la formation à l'Université Pédagogique de Kananga, le déplacement, le transport, le logement et la restauration des enseignants tout ceci pèse sur l'Université. Que faut-il faire pour que cet enseignement se passe dans les conditions agréables? De cette question découlent les sous questions qui vont nous permettre d'analyser et de critiquer en vue d'une solution palliative à cette difficulté que rencontre l'Université Pédagogique de Kananga. Quelle sera notre population cible? Quelles sont les difficultés rencontrées par l'Université Pédagogique de Kananga dans la transmission des enseignements? Quelles sont les méthodes et techniques qui peuvent nous servir de voie de sortie à cette situation macabre? Quels sont les moyens matériels et logiciels qui peuvent résoudre cette question très pertinente?

Toute démarche scientifique suppose avant tout, des hypothèses de recherche sur lesquelles se basent le chercheur. Celles-ci n'étant pas des vérités absolues, il revient au chercheur sur base d'une méthodologie scientifique, de les confirmer ou infirmer. Auparavant, les étudiants devaient se regrouper dans des salles de cours ou des amphithéâtres pour écouter un enseignant dans la perspective d'acquérir des connaissances.

Donc, les activités d'enseignement et d'apprentissage sont, en grande partie, simultanées. Actuellement, de nombreux dispositifs d'enseignement sont organisés à distance. D'une façon générale, l'enseignement à distance, en abrégé EAD, est considéré comme un mode d'enseignement où l'acte d'enseigner est séparé de l'acte d'apprendre dans le temps et l'espace. L'enseignement à distance est une méthode d'enseignement séparant physiquement l'Étudiant du Professeur. Bien que les enseignants puissent être en contact direct avec leurs étudiants par téléphone, par des audios et vidéoconférences la séparation physique entre l'étudiant et l'enseignant implique l'utilisation de certains médias pour enseigner (5).

## II. METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Par méthodologie, on entend « un ensemble de règles à suivre pour garantir l'acquisition d'une connaissance scientifique ». Partant de cette définition et eu égard au caractère que revêt ce travail, la méthode utilisée se veut à la fois **descriptive et analytique**. La méthode **descriptive** a permis de décrire la réalité sous étude et d'identifier les principaux problèmes du secteur d'enseignement supérieur. **La méthode analytique**, quant à elle, a permis d'analyser et d'établir les relations de cause à effet entre les différentes composantes du secteur éducatif qui sont à la base de la faiblesse du rendement et du système d'Enseignement Supérieur à l'Université Pédagogique de Kananga.

Ensuite, **la méthode structuro-fonctionnelle** nous a conduit à l'étude du système existant, sa structure et son mode de fonctionnement. Enfin la **méthode merise** nous a accompagné dans cette démarche pour mener l'étude de système d'information

actuelle et d'en proposer un nouveau système plus performant qui pourra aider notre système éducatif. *La méthode comparative* nous a été utile dans cette démarche. Sa validité tient à la rigueur avec laquelle nous avons défini les termes. En principe on compare ce qui est comparable, pourvu qu'on y trouve de l'intérêt, dans ce même ordre d'idées nous avons comparé l'enseignement à distance sur base d'une analyse approfondie et de critique bien calculée par rapport au nouveau système d'enseignement à distance que nous voulons mettre en place (12).

Enfin, ces méthodes d'approches ont été complétées par les techniques telles que *documentaire, d'enquête, d'observation*. Cette recherche, qui s'inscrit dans une approche inductive, est motivée par la nécessité de comprendre les nouveaux rôles assumés par les deux acteurs impliqués dans l'enseignement Universitaire à distance, à savoir l'enseignant et l'étudiant. *Cet intérêt* surgit des questionnements nés de notre expérience en tant que praticien. Afin de recueillir le maximum de données exploitables et ainsi mener à bien cette étude, nous avons décidé d'utiliser des méthodes relevant à la fois des approches qualitative et quantitative.

### III. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Le système d'enseignement à distance est l'ensemble des démarches réalisées en dehors du face-à-face pédagogique entre enseignant et enseigné. Il s'agit d'un enseignement qui vient compléter l'enseignement en présentiel et ne saurait le remplacer. L'enquête réalisée dans un contexte d'enseignement à distance à l'Université Pédagogique de Kananga a, certes, permis de prendre conscience des problèmes d'appropriation pédagogique des Nouvelles Technologies de l'Information et Communications (NTIC), de la part des enseignants-chercheurs. Mais elle a aussi mis en évidence les rôles que joue l'enseignant-chercheur dans l'enseignement universitaire à distance comme tuteur, accompagnateur, concepteur... (7)

Ce problème nous a poussés à chercher une solution meilleure pour faciliter la transmission des connaissances via les outils et logiciels de dernière génération. La solution que nous avons proposée consiste à développer une plateforme E-Learning qui répond au mieux aux besoins des étudiants et des enseignants de l'Université Pédagogique de Kananga. La mise en œuvre d'un dispositif d'enseignement à distance, favorise l'autonomie de l'étudiant et fait en sorte que ce dernier organise son propre apprentissage selon son rythme.

### IV. IMPACT DE L'ENSEIGNEMENT A DISTANCE

*«L'enseignement à distance à l'ère actuelle a présenté une idéale occasion pour optimiser l'exploitation des ressources technologiques en matière d'enseignements. Il a encouragé l'ensemble des enseignants et des étudiants à se familiariser avec l'usage des technologies moderne et de les adopter au futur, comme utile facilitant le contact.» (9)*

Après la fermeture des établissements d'enseignement à cause de la pandémie, les universités ont été contraints de poursuivre l'enseignement à distance. Donc, dans ce cas-là l'étudiant ou l'enseignant ne peut y assister que par ordinateur soit par le téléphone intelligent. Donc, L'enseignement à distance reste plus efficace, mais il faut que l'étudiant et l'enseignant s'adaptent à la situation actuelle. Et, quand un apprenant s'engage dans un processus d'apprentissage à distance il s'engage aussi à être autonome ou semi-autonome. L'expression « à distance », désigne une formation où la gestion du temps, place et environnement implique un changement dans les habitudes de travail et d'assimilation des savoirs nouveaux.

### V. L'EPISTEMOLOGIE ET LA TECHNOLOGIE

Aborder le sujet de l'épistémologie en relation avec les nouvelles technologies, c'est traiter de leurs conséquences sur l'esprit humain et de leur influence sur la connaissance. Cette question est centrale dans la problématique de leur insertion dans l'enseignement et la recherche universitaires(13).

L'ordinateur est un outil de progrès scientifique; il a une valeur heuristique, c'est-à-dire utile pour la découverte. Son potentiel, en tant qu'instrument de recherche, est le résultat de l'effet combiné de ses capacités à traiter une très grande somme d'informations et des possibilités qu'il offre de les ordonner à l'intérieur de programmes établis (10).

L'ampleur des récents développements technologiques et leur propagation rapide justifient un examen sérieux de leur influence sur les modes de production, de transmission et de diffusion de la connaissance. Instruments d'amplification du savoir

et de structuration de la pensée logique, les technologies de l'information et de la communication connaissent un nouvel essor dans le monde de l'éducation en apportant avec elles tous les avantages et tous les inconvénients liés à l'utilisation qu'on en fait. Il importe donc d'aborder, pour chacune des fonctions de l'université, la problématique de cette utilisation au regard de son impact sur la mission fondamentale de l'université. L'ordinateur fait partie du paysage universitaire depuis de nombreuses années. Largement utilisé pour la recherche et la gestion, il a gagné progressivement les activités d'enseignement. L'analyse du problème que l'organisation tentera de résoudre à l'aide d'un système d'information. On peut également utiliser l'analyse de systèmes pour cerner de nouvelles occasions d'utilisation des technologies de l'information (14). Le système actuel de l'Université Pédagogique de Kananga pose le problème des infrastructures capables de prendre en charge l'enseignement à distant.

L'Université a un rôle spécifique à jouer au sein de la société. Elle est à la fois tributaire et promotrice des mutations qui s'y opèrent. L'exercice des fonctions qui découlent de ce rôle doit nécessairement prendre en considération les transformations qui modifient la vie en société. Les changements technologiques agissent à plusieurs paliers de l'environnement du système universitaire: sur la culture du milieu, sur les exigences du marché du travail, sur la formation des étudiantes et étudiants qui accèderont à l'Université (11).

Le développement et la transmission de la connaissance constituent les fonctions fondamentales de l'université (14). La technologie est elle-même élément de connaissance, en plus d'être un instrument pour aider au développement et à la transmission de connaissances. Elle n'est pas neutre (ou vide); son utilisation modifie les relations pédagogiques (rapport étudiant-professeur-savoir), la méthodologie du travail intellectuel.

#### **IV.1. LES CONDITIONS TECHNOLOGIQUES**

Les administrations Universitaires Pédagogique de Kananga doivent faire des choix judicieux concernant les plateformes utilisées pour l'offre de l'enseignement distant. Au-delà des considérations financières (coûts associés à l'utilisation de la plateforme et aux modifications qui y sont apportées), certains éléments doivent être pris en compte. La facilité d'utilisation autant par le personnel chargé de la formation que par les étudiantes et étudiants peut constituer un avantage, surtout pour les néophytes. Le Réseau d'enseignement francophone à distance en sigle REFAD, dans son guide de bonnes pratiques visant à rendre accessible la EAD aux étudiants, suggère également : « le choix de la plate-forme de visioconférence ou l'outil technologique le plus simple à utiliser et qui ne nécessite pas d'inscription longue et ardue » (8).

En plus, la fiabilité du système et la disponibilité rapide de soutien technique peuvent réduire grandement les irritants lors de problèmes informatiques et techniques. D'ailleurs, il est capital de mettre en place une structure de soutien informatique et technique au sein même de l'établissement, autant lors de l'élaboration et de la diffusion des cours en mode asynchrone que lors de la prestation d'enseignement en mode synchrone, et de s'assurer qu'une personne qualifiée puisse répondre aux besoins et solutionner les problèmes techniques en tout temps.

Le matériel, l'équipement, le réseau informatique, les locaux, s'il y a lieu, doivent également être disponibles, appropriés et fiables.

Par ailleurs, bien que les avancées rapides de la technologie puissent être attrayantes et intéressantes, il convient de maintenir une certaine stabilité dans le choix de la plateforme ou des outils technologiques, surtout pour le personnel enseignant qui doit maîtriser ces technologies. Le temps d'appropriation de ces outils s'ajoute à la charge de travail habituelle (6).

Tony Bates, fervent promoteur de l'EAD, dans le chapitre sur le soutien au personnel enseignant et de formation de son livre *L'enseignement à l'ère numérique*, le reconnaît : « la technologie devrait alléger la charge de travail du personnel enseignant et non l'augmenter comme c'est le cas actuellement ». Il est essentiel d'en tenir compte et de fournir des conditions d'exercice et de travail décentes et respectueuses à tout le personnel impliqué dans l'une ou l'autre des étapes de la production et de la prestation d'un cours à distance.

#### **V.2. CHOIX DES COURS A MEDIATISER**

Par ailleurs, le choix d'offrir un enseignement à distance devrait non seulement tenir compte des compétences à développer ou du niveau de faisabilité en mode virtuel selon le type d'équipements requis et de technologies disponibles, mais aussi des caractéristiques des étudiantes et étudiants, comme leur autonomie et leurs connaissances technologiques.

Une des principales raisons de recourir à l'enseignement distant, selon l'étude du Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD) faite en 2017 auprès de ses membres et collaborateurs réguliers, est le fait d'apporter

une solution au défi de la conciliation famille-travail-études. Plusieurs ont indiqué qu'elles et ils n'auraient pas pu poursuivre leurs études à cause de contraintes temporelles, géographiques, familiales et professionnelles si leur formation n'avait pas été offerte à distance. On peut comprendre que pour une travailleuse et mère monoparentale, l'enseignement à distance représente parfois la seule voie possible pour avoir accès à la formation désirée.

## VI. ENQUETES SUR TERRAIN

Nous avons pris l'option de descendre sur le terrain pour récolter les données en utilisant le moyen le plus simple c'est-à-dire la technique de question/réponse à notre population enfin les avis par rapport à notre thème de la recherche. Nos investigations dans cette recherche font d'une pierre deux coups. Nous parlons de différentes techniques de récolte de donnée d'une part et de différentes méthodes utilisées d'autre part. Toute recherche scientifique est réalisée avec l'appui d'un certain nombre de techniques, qui permettent au chercheur de vérifier, de classer (traiter) et de récolter les données. Notre population cible est toute personne impliquée dans cette recherche c'est-à-dire les enseignants, les étudiants et les parents, intéressés ou non par notre thème de recherche. Nous avons récolté d'eux des expressions et des prises de positions par rapport au thème d'étude.

### VI.1. ECHANTILLON

Les professionnels de l'enquête tentent d'abord de définir la population sur laquelle ils prélèvent l'échantillonnage. On définit une population en identifiant une ou plusieurs de ses caractéristiques. Pour notre recherche, nous avons identifié notre population cible des enseignants de sexe féminin et masculin 50, les étudiants de sexe féminin et masculin 50 et les parents de sexe féminin et masculin 50, ce qui fait un échantillon de 150 individus. Et cet échantillon définit le groupe de personnes représentatif de notre population déjà prédéfinie.

### VI.2. RESULTATS DE L'ENQUETE

L'analyse des données est un ensemble de méthodes dont le but essentiel est la mise en relief des relations existant entre les objets, entre les paramètres qui les caractérisent. En général, une analyse des données consistera surtout à situer globalement ces objets les uns par rapport aux autres et à mesurer l'importance relative de chacun des paramètres dans cette répartition. L'Analyse des Données est une branche de la statistique qui lie de façon suffisamment rapprochée les mathématiques à l'informatique : elle se base sur des fondements mathématiques solides (de la géométrie euclidienne et de l'algèbre linéaire) et est efficace grâce à l'utilisation des ordinateurs.

Elle permet de traiter un grand nombre de données et d'en dégager les aspects les plus captivants qui entrent en jeu dans leur composition. Elle aide ainsi à faire ressortir les relations qui peuvent exister entre les différentes données et à en tirer une information statistique qui permet de décrire de façon plus concise les principales informations contenues dans ces données.

Selon FENELON « l'analyse des données est un ensemble de techniques permettant de découvrir la structure, éventuellement compliquée, d'un tableau de nombres à plusieurs dimensions et de la traduire par une structure plus simple et qui la résume au mieux. Cette structure peut, le plus souvent, être représentée graphiquement ». Son approche descriptive et multidimensionnelle permet de dire que l'Analyse des Données, c'est de la « statistique descriptive perfectionnée ». Logiciel utilisé pour l'analyse des données est le SPAD version 5.0 qui nous accompagne prendre la décision sur notre thème de recherche.

#### Statistiques sommaires des variables continues

Libellé de la variable	Effectif	Poids	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
OUI	10	10,00	90,500	29,347	41,000	129,000
NON	10	10,00	47,400	32,970	13,000	96,000
ABSENTION	10	10,00	19,100	6,518	8,000	30,000

**Commentaire :** le tableau N° 1 montre que sur 10 individus enquêtés, 90,5% ont répondu OUI aux dix questions posées, 47,4% ont dit NON et 19,1% se sont abstenus, ce qui revient à dire que le taux d'abstention est faible

#### Matrice des corrélations

	C3	C4	C5
C3	1,00		

C4	-0,72	1,00	
C5	-0,15	-0,23	1,00

Commentaire : le tableau n° 2 de la Matrice des corrélations stipule que toutes les variables sont corrélées et leur valeur s’approche de 1.

Matrice des valeurs-tests

	C3	C4	C5
C3	99,99		
C4	-2,87	99,99	
C5	-0,47	-0,75	99,99

Commentaire : Dans le tableau n°3 les valeurs tests montrent que les valeurs tests sont de 99,99.

Tableau des valeurs propres

Trace de la matrice: 3.00000

Numéro	Valeur propre	Pourcentage	Pourcentage cumulé
1	1,7256	57,52	57,52
2	1,0839	36,13	93,65
3	0,1905	6,35	100,00

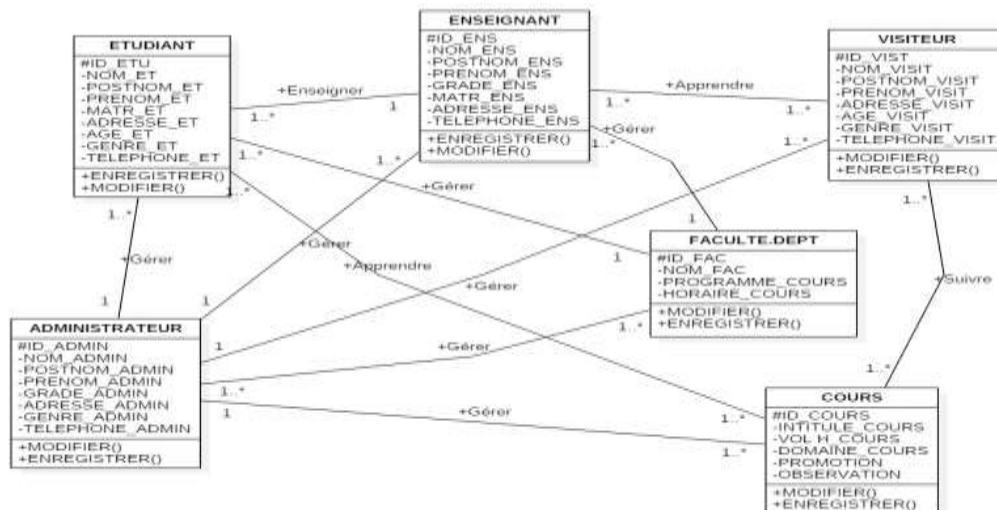
Commentaire : Dans le tableau n°4, la variation totale qui est 100% est répartie selon trois valeurs et on peut garder les valeurs qui représentent 20% de variation. Au final, on se décide de garder 2 valeurs propres dont les valeurs sont supérieures à 1.

VII. APROCHE CONCEPTUEL

Dans cette partie nous aurons deux phases de développement : l’étude préliminaire des besoins et l’analyse des besoins qui est une étape essentielle pour spécifier de façon détaillé les exigences des utilisateurs de la plateforme. On montre aussi l’interaction entre les utilisateurs et la plateforme. L’expression préliminaire des besoins donne lieu à une modélisation par les cas d’utilisation en utilisant le langage STAR UML.

VII.1. DIAGRAMME DE CLASSE

3.1. LES CAS D’UTILISATION



VII.2. DIAGRAMME DE CAS D’UTILISATION

Les cas d’utilisation constituent un moyen de recueil et de description des besoins des acteurs du système. Ils permettent ainsi de décrire l’interaction entre ces acteurs (utilisateurs du système) et le système. La description de l’interaction est

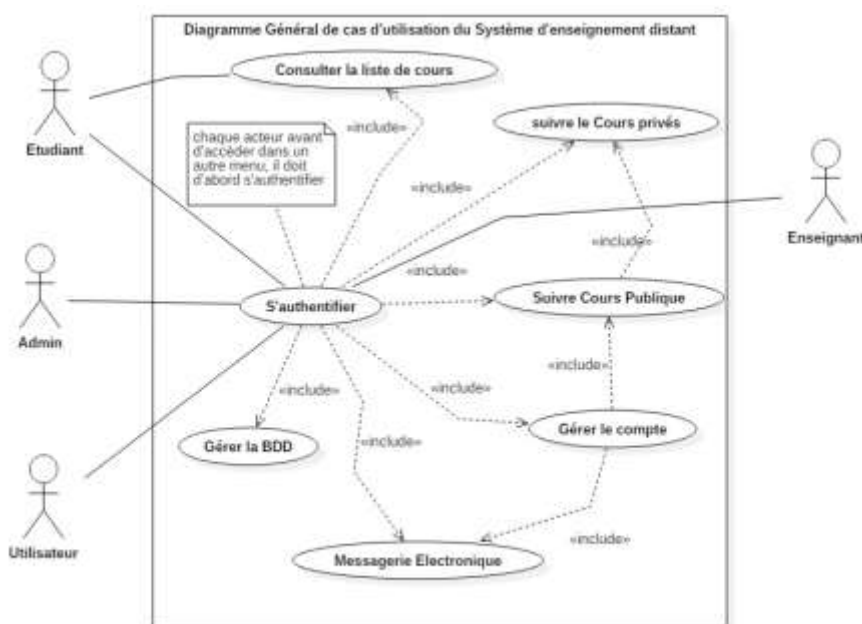
réalisée suivant le point de vue de l'utilisateur. Nous allons dans ce qui va suivre procéder à décrire les différents cas d'utilisation et les trois acteurs principaux, chacun d'eux intervient d'une façon différente sur la plateforme. Nous avons choisi à présenter les cas d'utilisation pour chaque acteur séparément.

### VII.3. IDENTIFICATION DES ACTEURS

Un **acteur** est un utilisateur type qui a toujours le même comportement vis-à-vis d'un cas d'utilisation. Dans notre système, les acteurs sont les suivants:

- **L'administrateur**: c'est la personne responsable qui gère techniquement la plateforme, et contrôle la gestion de la base des données. L'administrateur peut être lui-même un apprenant.
- **L'enseignant** : représente toute personne qui peut créer un cours, des tests QCM sur la plateforme. Aussi il peut consulter la liste des étudiants inscrits dans ses cours et suivre des cours des autres enseignants (Il peut être un apprenant).
- **L'étudiant** : (ou l'apprenant) c'est toute personne inscrite à l'université et qui possède un matricule. Cela lui donne la possibilité d'avoir un compte sur la plateforme E-Learning et suivre ces cours en ligne.
- **L'utilisateur** : (ou le visiteur) c'est toute personne qui n'est pas inscrite à l'université, et qui peut accéder au site d'enseignement.

### VII.3. Diagramme de cas d'utilisation



## VIII. IMPLEMENTATION DU NOUVEAU SYSTEME SOUS WINDEV25

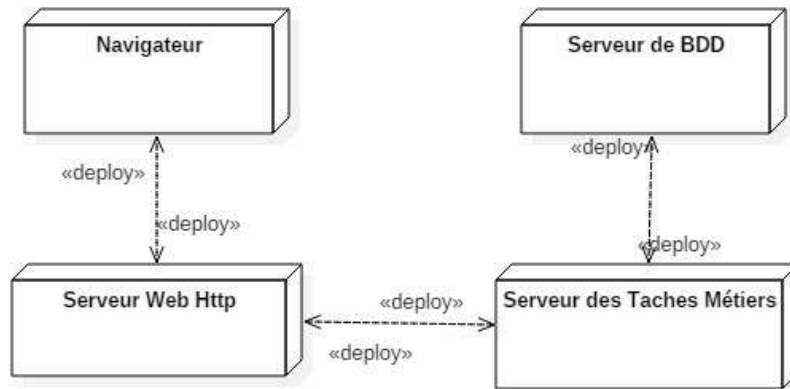
### VIII. 1 : Présentation du langage de modélisation des données

Bien que les gestionnaires n'aient pas besoin de devenir spécialistes de la programmation, ils devraient être en mesure d'utiliser des critères clairs pour sélectionner le logiciel d'application et le logiciel d'exploitation. Les principaux critères sont les suivants : Lors de la sélection d'un langage, il faut déterminer les besoins de l'organisation et des utilisateurs en matière de logiciel. Le logiciel d'application doit être facile à entretenir et à modifier, et suffisamment souple pour pouvoir prendre de l'expansion de pair avec l'organisation. Ces considérations organisationnelles ont des conséquences à long terme sur les coûts.

Cette partie a pour but de traduire les modèles d'analyse et de conception dans un langage de programmation. Cela nécessite un bon choix de solution technique, l'architecture adaptée et les outils de développement nécessaire qui permettent la réalisation de l'application. Il sera question de faire une description de l'architecture et la modélisation de celle-ci sous forme de

diagramme de déploiement. La plateforme choisit ainsi que les outils et les langages de programmation utilisés et à la fin, nous vous présentons les interfaces de l'application réalisée.

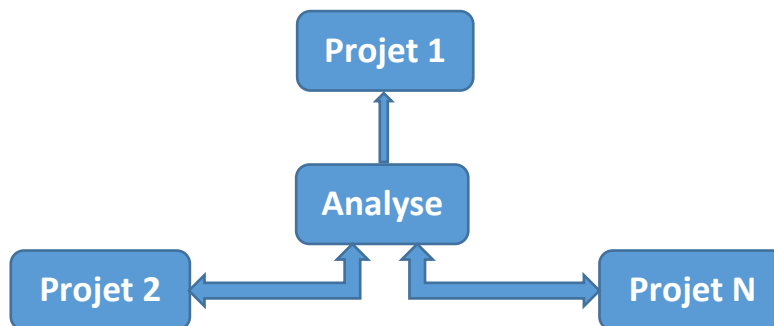
### VIII.2. Diagramme de déploiement



### VIII.3. Présentation de l'application WINDEV25.

Le développement d'une application Windows en utilisant WINDEV 25 repose sur deux éléments principaux : **le Projet et l'Analyse** :

- **Un projet Windev25** est un ensemble d'éléments : fenêtre, état, champs, classes, composants,...L'assemblage de ces éléments permet de réaliser une application Windows.
- **Une analyse Windev25** correspond au schéma des données utilisées par l'application. L'analyse regroupe les différentes tables (aussi appelée fichiers de données) utilisées par l'application. Une application est construite à partir d'un projet. Un projet est généralement associé à une analyse. Une analyse peut être associée à un ou plusieurs projets.



#### VIII.3.1. : LES INTERFACES UTILISATEURS

##### 1. Interface générale

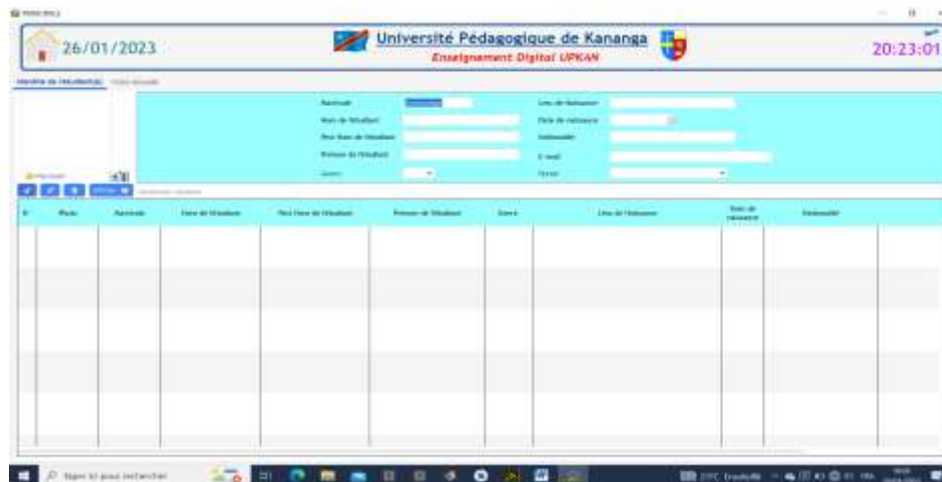
L'interface générale des activités sur le logiciel Wendev25, reprend les éléments suivants : l'entête de la présentation de l'Université Pédagogique de Kananga, le logo, la date et l'heure ; deuxième partie tableau de bord dans lequel nous trouvons les statistiques des étudiants et les évaluations des étudiants enfin la troisième partie aborde les menus d'accès : étudiant, enseignant, cours, organisation utilisateur et paramètres.





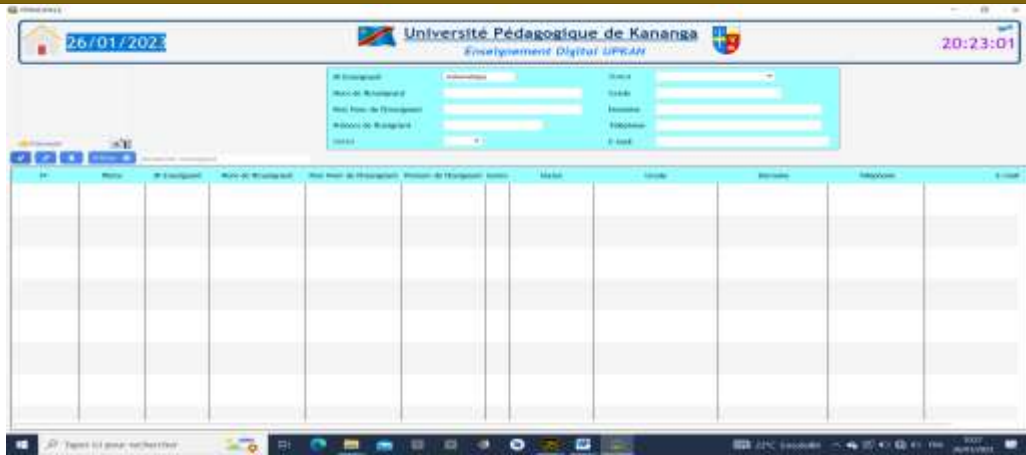
### 1. Interface Etudiant

Cette interface nous présente le comportement de l'étudiant son identité avant d'accéder dans le système d'enseignement à distance.



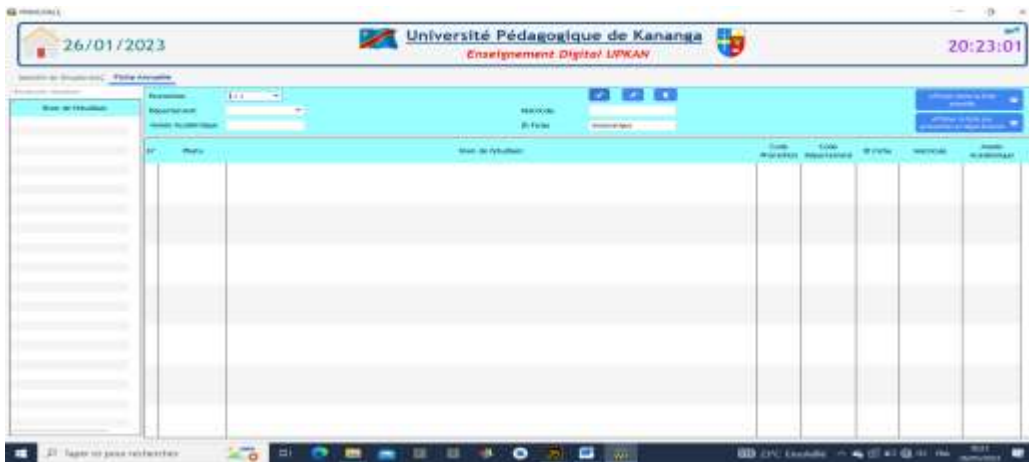
### 2. Interface Enseignant.

Nous vous présentons ici l'interface de tous les enseignants recrutés pour les enseignements à distance dans ce nouveau système d'enseignement à distance, leurs identités et leurs cours.



### 3. Interface fiche annuelle des Etudiants

Cette interface Fiche annuelle présente la situation de l'année de tous les étudiants inscrit au sein de l'Université Pédagogique de Kananga qui vont commencer à suivre les enseignements à distance.



### 4. L'Interface Cours

L'interface ci-dessous est pour tous les cours présents dans chaque promotion et faculté de l'Université Pédagogique de Kananga, que chaque enseignant recruté pourra dispenser, suivant la charge horaire et la disponibilité de chacun à distance.



### 5. Interface faculté

Dans cette interface, nous voyons l'organisation de différentes facultés, départements se trouvant à l'UPKAN.



### VIII.1. WINDEV MOBIL

HFSQL, est adapté aux périphériques mobiles de tous types. HFSQL ne demande que de faibles ressources, et s'installe sur tous les mobiles (terminal, smartphone, tablette).

#### VIII.1.1. L'Interface Windev25 Mobil d'accueil

Cette interface permet de démarrer notre application Wende25 sur le Téléphone mobil.



```
GR_ENTETE.Visible=Faux
txt_ANNEE=""
txt_SESSION=""
MaFenêtre..Plan+=1
POUR i=80 À 100
JAUGE_Jauge           =i
LIB_Pourcentage =i
ThreadPause(5)
FIN
```

#### VIII.1.2. L'Interface d'authentification

Chaque utilisateur doit avant d'accéder dans le système s'authentifier pour qu'il soit pris en charge et reconnu comme tel.



```

SI SAI_MATRICULE_PROFIL="" OU SAI_NOM_PROFIL="" OU COMBO_STATUT_PROFIL="" ALORS
    Info("Désolé! vous devez remplir toutes les zones de saisie et la photo.")
    SINON
        HExécuteRequête(REQ_SUPPR_PROFIL,hVérifieIntégrité)

        EcranVersFichier(FEN_LANCEMENT,PROFIL)
        PROFIL.STATUT=COMBO_STATUT_PROFIL..ValeurAffichée
        HAjoute(PROFIL)
        Info("Fait.")
        MATRICULE=SAI_MATRICULE_PROFIL
        STATUT=COMBO_STATUT_PROFIL..ValeurAffichée

        GR_ENTETE.Visible=Vrai
        IMG_PHOTO_PROFIL=IMG_PHOTO_PROFIL1

        HFerme("*"); HChangeRep("*",CHEMIN); HPasse("*",MOT_PASSE)
        NBR est un entier=0
        HExécuteRequête(REQ_INFOMATION,hVérifieDoublon)
        POUR TOUT REQ_INFOMATION
            HExécuteRequête(REQ_ETAT_INFO,hVérifieDoublon,REQ_INFOMATION.CODE_INFORMATION,MATRICULE)
            SI (HNbEnr(REQ_PROFIL))=0 ALORS
                NBR=NBR+1
                FIN
            FIN

            LIB_MESSAGE.Libellé=NBR
            SI COMBO_STATUT_PROFIL="Étudiant(e)" ALORS
                MaFenêtre..Plan+=2
            SINON SI COMBO_STATUT_PROFIL="Autorité académique" ALORS
                MaFenêtre..Plan+=6
            FIN

            FIN
        GR_PROFIL=""
    
```

### VIII.1.3. L'Interface de Profil de l'Utilisateur

Cette dernière nous permet de connaître le profil de chaque utilisateur de notre nouveau système.



#### VIII.1.4. L'interface de Messagerie

Elle nous permet de recevoir et d'envoyer les messages aux correspondants : étudiants, enseignants...



```

HExécuteRequête(REQ_PROFIL,hVérifieDoublon)
    STATUT=REQ_PROFIL.STATUT
    MATRICULE=REQ_PROFIL.MATRICULE
    IMG_PHOTO_PROFIL=REQ_PROFIL.PHOTO
    SI (HNbEnr(REQ_PROFIL))=0 ALORS
        MaFenêtre..Plan+=5
    SINON SI STATUT="Étudiant(e)" ALORS
        GR_ENTETE.Visible=Vrai
        MaFenêtre..Plan+=2
    HFerme("*"); HChangeRep("*",CHEMIN); HPasse("*",MOT_PASSE)
    NBR est un entier=0
    HExécuteRequête(REQ_INFOMATION,hVérifieDoublon)
    POUR TOUT REQ_INFOMATION
    HExécuteRequête(REQ_ETAT_INFO,hVérifieDoublon,REQ_INFOMATION.CODE_INFORMATION,MATRICULE)
    SI (HNbEnr(REQ_ETAT_INFO))=0 ALORS
        NBR=NBR+1
        FIN
    FIN
    LIB_MESSAGE.Libellé=NBR
    SINON
    GR_ENTETE.Visible=Vrai
    MaFenêtre..Plan+=6
    HFerme("*"); HChangeRep("*",CHEMIN); HPasse("*",MOT_PASSE)
    
```

```

NBR est un entier=0
HExécuteRequête(REQ_INFOMATION,hVérifieDoublon)
POUR TOUT REQ_INFOMATION
HExécuteRequête(REQ_ETAT_INFO,hVérifieDoublon,REQ_INFOMATION.CODE_INFORMATION,MATRICULE)
SI (HNbEnr(REQ_ETAT_INFO))=0 ALORS
    NBR=NBR+1
    FIN
    FIN
LIB_MESSAGE.Libellé=NBR
    FIN
txt_MATRICULE=MATRICULE
txt_MATRICULE1=MATRICULE
    
```



```

//ZR_REQ_INFOMATION.BTN_SansNom1.ExécuteTraitement(trtClicDroit)
CODE_INFO=ZR_REQ_INFOMATION.CODE_INFORMATION
CODE_INFO =ZR_REQ_INFOMATION.CODE_INFORMATION
HLitRecherche(INFORMATION,CODE_INFORMATION,CODE_INFO)
SAI_INFO =INFORMATION.CONTENU
HExécuteRequête(REQ_SUPP_ETAT_INFO,hVérifieIntégrité,CODE_INFO,MATRICULE)
ETAT_INFORMATION.CODE_INFORMATION =CODE_INFO
ETAT_INFORMATION.MATRICULE =MATRICULE
HAjoute(ETAT_INFORMATION)
NBR est un entier=0
HExécuteRequête(REQ_INFOMATION,hVérifieDoublon)
POUR TOUT REQ_INFOMATION
HExécuteRequête(REQ_ETAT_INFO,hVérifieDoublon,CODE_INFO,MATRICULE)
SI (HNbEnr(REQ_ETAT_INFO))=0 ALORS
    NBR=NBR+1
    FIN
    FIN
LIB_MESSAGE.Libellé =NBR
CODE_INFO =REQ_INFOMATION.CODE_INFORMATION
HExécuteRequête(REQ_NBR_ETAT_INFO,hVérifieDoublon,CODE_INFO)
LIB_LUS.Libellé="Lu par "+HNbRec(REQ_NBR_ETAT_INFO)
HExécuteRequête(REQ_COMMENTAIRE,hVérifieIntégrité,CODE_INFO)
LIB_COMMENTAIRE.Libellé=HNbRec(REQ_COMMENTAIRE)
ZoneRépétéeSupprimeTout(ZR_COMMENTAIRE)
POUR TOUT REQ_COMMENTAIRE
HLitRecherche(etudiant,MATRICULE,REQ_COMMENTAIRE.MATRICULE)
    
```

HlitRecherche(autorités,ID\_AUTORITE,REQ\_COMMENTAIRE.MATRICULE)

SI HTrouve(etudiant) ALORS

ZoneRépétéeAjouteLigne(ZR\_COMMENTAIRE,REQ\_COMMENTAIRE.CONTENU\_COMMENTAIRE,etudiant.NOM,etudiant.PHOTO,REQ\_COMMENTAIRE.IDCOMMENTAIRES)

SINON SI HTrouve(autorités)

ZoneRépétéeAjouteLigne(ZR\_COMMENTAIRE,REQ\_COMMENTAIRE.CONTENU\_COMMENTAIRE,autorités.NOM,autorités.PHOTO,REQ\_COMMENTAIRE.IDCOMMENTAIRES)

FIN

FIN

MaFenêtre..Plan=+11

### VIII.1.5. L'interface de l'horaire

Cette interface permet à l'étudiant de recevoir et consulté l'horaire de cours n'importe où.



HFerme("\*"); HChangeRep("\*",CHEMIN); HPassé("\*",MOT\_PASSE)

HExécuteRequête(REQ\_HORAIRE,hVérifieIntégrité,PROMOTIO,FIL,txt\_TYPE\_HORAIRE..ValeurAffichée,txt\_MOIS..ValeurAffichée,AN\_NEE\_ACCA)

SI HNbRec(REQ\_HORAIRE)=0 ALORS

Info("Pas d'info!")

SINON

TableAffiche(TABLE\_REQ\_HORAIRE,talnit)

FIN

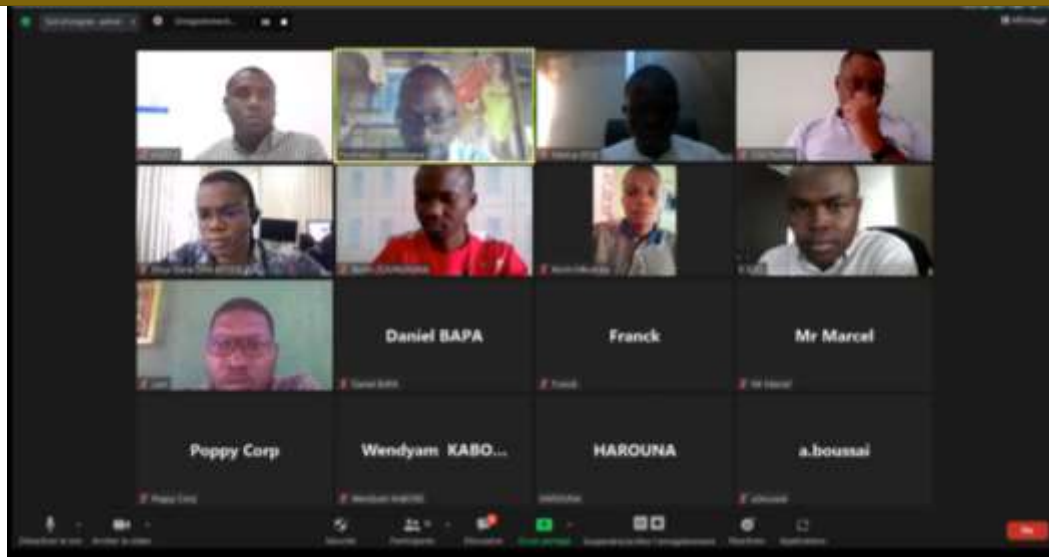
### VIII.1.6. L'interface de résultat

L'étudiant a la possibilité facile de consulter ses résultats n'importe où...



### VIII.1.7. L'interface d'enseignement à distance

Cette interface nous permet à l'enseignant de transmettre son enseignement à distance et à l'étudiant de le suivre sans partout et d'intervenir en posant des questions à l'enseignant.



**CODES SOURCES**

```
SI SAI_DATE_NAISSANCE="" OU SAI_NOM_ETUDIANT="" OU SAI_PRENOM_ETUDIANT="" OU SAI_POSTNOM_ETUDIANT="" OU
SAI_LIEU_NAISSANCE="" OU SAI_STATUT_ETUDIANT="" OU SAI_NATIONALITE_ETUDIANT="" ALORS
Info("Désolé! vous devez remplir toutes les zones de saisie")
```

SINON

```
SAI_MATRICULE_ETUDIANT=SAI_GENRE_ETUDIANT+"-0"+(HNbRec(ETUDIANT)+1)
```

```
HLitRecherche(ETUDIANT,MATRICULE_ETUDIANT,SAI_MATRICULE_ETUDIANT)
```

```
SI HTrouve(ETUDIANT) ALORS
```

```
SAI_MATRICULE_ETUDIANT=SAI_GENRE_ETUDIANT+"-00"+(HNbRec(ETUDIANT)+1)
```

FIN

```
EcranVersFichier(FEN_PRINCIPALE,ETUDIANT)
```

```
HAjoute(ETUDIANT)
```

```
Info("Enregistrement effectué")
```

```
GR_ETUDIANT=""
```

```
SAI_MATRICULE_ETUDIANT="Automatique"
```

```
HExécuteRequête(REQ_ETUDIANT,hVérifieDoublon)
```

```
TableSupprimeTout(TABLE_REQ_ETUDIANT)
```

```
POUR TOUT REQ_ETUDIANT
```

```
TableAjouteLigne(TABLE_REQ_ETUDIANT,(TABLE_REQ_ETUDIANT..Occurrence+1),REQ_ETUDIANT.PHOTO_ETUDIANT,REQ_ETUDIANT.MATRICULE_ETUDIANT,REQ_ETUDIANT.NOM_ETUDIANT,REQ_ETUDIANT.POSTNOM_ETUDIANT,REQ_ETUDIANT.PRENOM_ETUDIANT,REQ_ETUDIANT.DATE_NAISSANCE,REQ_ETUDIANT.NATIONALITE_ETUDIANT,REQ_ETUDIANT.EMAIL_ETUDIANT,REQ_ETUDIANT.STATUT_ETUDIANT)
```

FIN

FIN

```
SI SAI_MATRICULE_ETUDIANT1="" OU SAI_PROMOTION="" OU SAI_DEPARTEMENT="" OU SAI_ANNEE_ACADEMIQUE="" ALORS
Info("Désolé! vous devez remplir toutes les zones de saisie")
```

SINON

```
SAI_IDFICHE_ANNUELLE=SAI_MATRICULE_ETUDIANT1+"/0"+(HNbRec(FICHE_ANNUELLE)+1)
```

```
HLitRecherche(FICHE_ANNUELLE,IDFICHE_ANNUELLE,SAI_IDFICHE_ANNUELLE)
```

```
SI HTrouve(FICHE_ANNUELLE) ALORS
```

```
SAI_IDFICHE_ANNUELLE=SAI_MATRICULE_ETUDIANT1+"/00"+(HNbRec(FICHE_ANNUELLE)+1)
```

FIN

```
EcranVersFichier(FEN_PRINCIPALE,FICHE_ANNUELLE)
```



```

        HAJoute(FICHE_ANNUELLE)
        Info("Enregistrement effectué")
HExécuteRequête(REQ_FICHE_ANNUELLE_PROMO,hVérifieDoublon,SAI_ANNEE_ACADEMIQUE,SAI_PROMOTION..ValeurAffichée,S
        AI_DEPARTEMENT..ValeurAffichée)
        TableSupprimeTout(TABLE_REQ_FICHE_ANNUELLE)
        POUR TOUT REQ_FICHE_ANNUELLE_PROMO
TableAjouteLigne(TABLE_REQ_FICHE_ANNUELLE,(TABLE_REQ_FICHE_ANNUELLE..Occurrence+1),REQ_FICHE_ANNUELLE_PROMO.
        PHOTO_ETUDIANT,REQ_FICHE_ANNUELLE_PROMO.NOM_ETUDIANT+"
        "+REQ_FICHE_ANNUELLE_PROMO.POSTNOM_ETUDIANT+"
        "+REQ_FICHE_ANNUELLE_PROMO.PRENOM_ETUDIANT,REQ_FICHE_ANNUELLE_PROMO.CODE_PROMOTION,REQ_FICHE_ANNUE
        LLE_PROMO.CODE_DEPARTEMENT,REQ_FICHE_ANNUELLE_PROMO.IDFICHE_ANNUELLE,REQ_FICHE_ANNUELLE_PROMO.MATRIC
        ULE_ETUDIANT,REQ_FICHE_ANNUELLE_PROMO.ANNEE_ACADEMIQUE)
        FIN
        GR_FICHE =""
        SAI_MATRICULE_ETUDIANT ="Automatique"
        FIN

SI SAI_PROMOTION1="" OU SAI_DEPARTEMENT1="" OU SAI_INTITULE_UE="" OU SAI_COEFFCISIENT_UE="" OU SAI_MATIERE=""
        OU SAI_COEFFCISIENT_MATIERE="" OU SAI_SEMESTRE="" ALORS
        Info("Désolé! vous devez remplir toutes les zones de saisie")
        SINON
        SAI_ID_MATIERE=Gauche(SAI_MATIERE,5)+"00"+(HNbRec(COURS)+1)
HExécuteRequête(REQ_MATIERE,hVérifieIntégrité,SAI_DEPARTEMENT1..ValeurAffichée,SAI_PROMOTION1..ValeurAffichée,SAI_M
        ATIERE,SAI_SEMESTRE..ValeurAffichée)
        SI HNbRec(REQ_MATIERE)>0 ALORS
        Info("Désolé! Cette matière est déjà enregistrée pour ce semestre en cours.")
        SINON
        EcranVersFichier(FEN_PRINCIPALE,COURS)
        //COURS.CONTENUE_MATIERE=fChargeBuffer(SAI_CHEMIN)
        HAJoute(COURS)
        Info("Enregistrement effectué")
HExécuteRequête(REQ_COURS_PROMOTION,hVérifieDoublon,SAI_DEPARTEMENT1..ValeurAffichée,SAI_PROMOTION1..ValeurAffic
        hée)
        POUR TOUT REQ_COURS_PROMOTION
TableAjouteLigne(TABLE_COURS,(TABLE_COURS..Occurrence+1),REQ_COURS_PROMOTION.CODE_DEPARTEMENT,REQ_COURS_P
        ROMOTION.CODE_PROMOTION,REQ_COURS_PROMOTION.INTITULE_UE,REQ_COURS_PROMOTION.CODE_UE,REQ_COURS_PRO
        MOTION.COEFFCISIENT_UE,REQ_COURS_PROMOTION.MATIERE,REQ_COURS_PROMOTION.CMI,REQ_COURS_PROMOTION.TD,RE
        Q_COURS_PROMOTION.TP,REQ_COURS_PROMOTION.COEFFCISIENT_MATIERE,REQ_COURS_PROMOTION.SEMESTRE,REQ_COUR
        S_PROMOTION.ID_MATIERE)
        FIN
        GR_COURS2=""
        SAI_ID_MATIERE="Automatique"
        FIN
        FIN
CONCLUSION

```

En définitive, la pression démesurée à la massification de l'enseignement à distance et à l'envahissement du numérique en éducation relèvent d'un projet idéologique utilitariste global qui nuit à la qualité de l'enseignement à distance ainsi que des conditions de travail des enseignantes et des enseignants tout comme des conditions d'apprentissage des étudiantes et étudiants. Soutenue par le discours de l'adaptation et par divers mythes (mythes de l'accessibilité, de l'étudiant autonome, du professeur « accompagnateur », de la « bonne gouvernance » et de la rentabilité), cette imposition de l'enseignement à distance selon un mode de gestion de type « gouvernance » (imposition du haut vers le bas, peu à l'écoute du corps enseignant, pourtant

maîtres d'œuvre de l'enseignement) vise une transformation des finalités de l'éducation, au service d'impératifs économiques plutôt que de l'émancipation à la fois des individus et de la société.

Nous réitérons également la priorité de l'enseignement en présentiel, dont le nouvel humanisme reconnaît la valeur, valeur d'autant plus importante dans une société de plus en plus individualiste qui compromet la capacité, dans un monde atomisé, à recréer du collectif, du sens partagé. C'est dans cette optique qu'il importe de penser l'Université en tant que bien public et de penser également à tous ses enjeux, dont celui de l'enseignement à distance.

#### **BIBLIOGRAPHIE**

- (1). Allen, I. Elaine et Jeff Seaman; *Digital Learning Compass: Distance Education Enrollment Report 2017*, Oakland (Calif.), Babson Survey Research Group, 36 p., 2020 ;
- (2). Anderson, W., « Independent Learning: Autonomy, Control, and Meta-Cognition », dans Michael Grahame Moore, *Handbook of Distance Education*, 3e éd., New York (N.Y.), 2013 ;
- (3). Bates, A. W. (Tony). *L'enseignement à l'ère numérique. Des balises pour l'enseignement et l'apprentissage*, 2016.
- (4). Bates, Tony « Préface », dans France Lafleur et Ghislain Samson, *Formation à distance en enseignement supérieur : l'enjeu de la formation à l'enseignement*, Québec, Presses de l'Université du Québec, pp. vii-x. 2017.
- (5). BELLIER S., *Le e-learning*, Paris : Liaisons, Dans SIDIR Mohamed, BARON Georges-Louis et BRUILLARD Eric, *Journées Communication et Apprentissage Instrumentés en Réseau*, Paris : Lavoisier, 2001.
- (6). Blandin B. Historique de la formation « ouverte » et « à distance » », Actu Formation Permanente Centre Info 2004 ;
- (7). FATIN T. *L'enseignement à distance en Tunisie : un nouveau dispositif universitaire en évolution*, Grenoble-France, 2010.
- (8). GUETTALA Rôle de l'enseignement assisté par ordinateur dans l'apprentissage de l'écrit en fle : cas des élèves de la 6ème année école primaire El amir Abdelkader -Batna », 2014 ;
- (9). HIRSCHSPRUNG Nathalie. *Apprendre et enseigner avec le multimédia*, Paris: Hachette, 2005 ;
- (10). LEBRUN Marcel. « Impacts des TIC sur la qualité des apprentissages des étudiants et le développement professionnel des enseignants : vers une approche systémique », Rubrique de la *Revue STICEF*, 18, pp.1-20, 2011 ;
- (11). Meziadi M., *Le triangle pédagogique de Houssaye et quelques variantes*, 2017 ;
- (12). NTUMBA NGANDU., P. *Guide de Rédaction d'un Travail de Recherche Scientifique*, 3<sup>ème</sup> édition, UPKAN, 2021.
- (13). SIDIR M., et COCHARD G-M., « Méthodes et outils de gestion en e-formation », Dans SALEH Imad et BOUYAHI Soufiane, *Enseignement ouvert et à distance : Epistémologie et usages*, Paris : Lavoisier, pp.93-114. 2004 ;
- (14). YENDE R. Grevisse et al, « *De l'adoption du E-learning dans le secteur de l'enseignement supérieur et universitaire en RDC : vers une formation libéralisée et démocratisée* », *Global Scientific Journal (GSJ)*, Vol. 8, Issue 5, e-ISSN (2320-9186), May 2020, 1848-1869p