

ANALYSE PSYCHOÉDUCATIVE DE L'APPORT DES INSTRUMENTS DIGITAUX EN ORIENTATION PROFESSIONNELLE : LE LOGICIEL GUIDE POUR L'ORIENTATION AU SECONDAIRE (GPO2 COLLEGE)

Dr AYISSI KOUNA Engelbert Eric

Engelbert.ayissi@univ-yaounde1.cm

Faculté des Sciences de l'Education de l'Université de Yaoundé 1

Dr MBWASSAK Rodrigue

rodriguembwassak@yahoo.fr

Ecole Normale Supérieure de l'Université de Bertoua

Résumé

Cette étude examine si le recours à l'instrument GPO2 par les conseillers d'orientation (CO) facilite l'élaboration de projets professionnels réalistes chez les élèves. Elle s'appuie sur le modèle théorique constructiviste-interactionniste et sur la littérature qui prédit un avenir radieux à l'enseignement assisté par ordinateur. Une étude mixte à visée comparative a été réalisée auprès de 380 élèves obtenus par échantillonnage stratifié proportionnée aléatoire simple (Tp 20%). 219 élèves ont été initiés à l'élaboration du projet professionnel à partir des ordinateurs munis du logiciel GPO2 collège alors que 161 autres ont été initiés par des méthodes d'enseignement classiques. Les résultats issus de l'analyse des données (l'écart absolu de comparaison) collectées par questionnaire et par observations de terrain sont les suivants : les élèves initiés au projet professionnel à travers GPO2 perçoivent favorablement l'apprentissage à travers cet outil et sont plus aptes à faire un choix de profession congruent avec leur personnalité, maîtrisent mieux le référentiel des métiers, connaissent davantage les études et leurs débouchés professionnels que ceux initiés par les pratiques pédagogiques ordinaires.

Mots-clés : *Analyse psychoéducative, instruments digitaux, orientation professionnelle, logiciel GPO2 collège, constructivisme, socioconstructivisme.*

Abstract

Contribution of digital instruments to vocational guidance : the Software Guide for Secondary Guidance (GPO2 Collège).

This study examines whether the use of the GPO2 College software by Guidance Counselors facilitates the development of realistic professional projects among students. It is based on constructivist and socioconstructivist theories and the literature that predicts a bright future for computer assisted teaching. A comparative study was carried out with 380 students obtained by sample random proportioned stratified sampling (Tp 20%). 219 students were introduced to the development of the professional project from computers equipped with GPO2 Collège software while 161 others were initiated by conventional teaching methods. The results from analysis of the data (the absolute difference in comparaison) collected by questionnaire are the following: students introduced to the professional project through GPO2 are better able to make a choice of profession congruent with their personality, better master the reference of the professions, know better the studies and their professional opportunities than those initiated by ordinary pedagogical practices.

Keywords : *A psycho-educational analysis, digital instruments, professional orientation, GPO2 college software, constructivism, socioconstructivism.*

L'exercice de certaines professions exige au préalable de s'engager dans des voies de formation bien précises. Mais encore, et selon Mérieux (1990) de nombreuses séries ou filières de formation, bien que ne prédéterminant pas de manière précise les métiers ou professions que l'élève pourra ensuite exercer, conduisent néanmoins à circonscrire un ensemble plus ou moins flou de métiers ou de professions possibles.

En Afrique en général (...), de nombreux jeunes sortent du système scolaire sans véritable projet professionnel, dans la

méconnaissance totale des réalités professionnelles, sans qualification voire sans diplôme (Mbwassak, 2017). Au Cameroun, le chômage des jeunes (diplômés ou non) se généralise, pendant que l'efficacité des conseillers d'orientation est remise en cause (Okene, 2009 ; Mezo'o, 2019). Alors qu'en France les *outils papier-crayon* se sont vus complétés par des outils informatiques, au Cameroun, les conseillers d'orientation (CO) semblent préférer se limiter à leurs tests papier-crayon, aux entretiens de face à face, à l'établissement des emplois de temps d'étude pour les élèves (Karsenti et al. 2007 ; Matchinda et Nguepkap Tchagang, 2008 ; Mbock, 2008).

La présente recherche se propose de faire une analyse psycho-éducative de l'effet du recours aux outils digitaux, tel que le logiciel GPO2 collège, sur l'initiation des élèves à l'élaboration des projets professionnels réalistes. Cette investigation consiste à vérifier les points suivants : les élèves soumis à l'initiation du projet professionnel à travers le logiciel GPO2 collège perçoivent-ils positivement l'utilité de cet artéfact numérique ? sont-ils plus aptes à faire des choix de professions congruent avec leur personnalité (intérêts professionnels, goûts, motivations...) et leurs études que ceux soumis à cette initiation par les méthodes classiques d'enseignement ? maîtrisent-ils mieux le référentiel des métiers, les secteurs porteurs de l'économie, les niches d'emplois, ainsi que les réalités du monde économique et le marché de l'emploi ? connaissent-ils davantage les formations et leurs débouchés professionnels comparativement à ceux soumis à cette initiation par les pratiques pédagogiques ordinaires ? le choix du Guide Pour l'Orientation au Secondaire (GPO2) se justifie d'une part par

la nécessité de mettre à l'épreuve la pertinence de la digitalisation pédagogique des pratiques professionnelles d'orientation sur les performances du conseiller d'orientation (CO), et d'autre part par le besoin d'explorer des outils et démarches qui peuvent permettre à l'offre des services en orientation-conseil de répondre aux attentes du marché du travail et donc contribuer à sa meilleure structuration.

A cet effet, après avoir posé la problématique de l'étude qui met en exergue un bref aperçu de l'évolution de l'intégration des outils digitaux dans l'enseignement au Cameroun, nous nous sommes intéressés à la littérature qui présente les vertus de l'inclusion des outils numériques pour les conseillers d'orientation. Ensuite, une méthodologie quantitative basée sur une étude comparative (comparaison des proportions) permet de voir comment nous avons mené cette étude. Après quoi les résultats de l'étude sont présentés, analysés et discutés à la lumière de la théorie mobilisée et de la littérature dans le domaine.

1. Problématique

1.1. L'intégration des outils digitaux dans l'enseignement au Cameroun et leurs vertus pour les conseillers d'orientation

L'intégration des outils digitaux dans l'enseignement s'est faite de façon progressive à tous les niveaux du système éducatif au Cameroun depuis ses premières expériences de 1990 dans les lycées d'enseignement technique au point où aujourd'hui, l'on assiste à la digitalisation de l'orientation-

conseil avec les vertus que l'on reconnaît à la technologie numérique.

1.1.1. Bref aperçu de l'évolution de l'intégration des outils digitaux dans l'enseignement au Cameroun.

L'analyse des discours sur l'intégration des TIC dans l'éducation au Cameroun, fait intervenir trois grandes périodes dans l'enseignement : les années 1990 à 2001, la période de 2001 à 2020 et après 2020. De 1990 à 2001, des cours théoriques d'informatique portant sur l'ordinateur et ses utilisations pour le commerce et la finance sont enseignés aux apprenants des filières commerciales des établissements d'enseignement secondaire technique et professionnel sans dispositifs particuliers (Djeumeni, 2011, p. 100). L'intégration effective des TIC dans l'enseignement au Cameroun est amorcée en 2001-2002, avec la mise en œuvre des établissements pilotes, la création de 17 premiers centres de ressources multimédias (CRM) dans les lycées et collèges urbains, l'introduction de l'informatique dans les programmes scolaires et la formation des enseignants (Béché, 2013, p. 6).

- 2003 : le plan guide national de l'action des conseillers d'orientation au Cameroun (2003) invitait les conseillers d'orientation à recourir aux aides et aux entretiens assistés par ordinateur (Matchinda et Nguepkap Tchagang, 2008).
- 2007 discours du chef de l'état sur « des mutations importantes dans l'enseignement Supérieur » avec la vulgarisation des TIC dans les pratiques enseignantes.
- 2008 démocratisation et élargissement des TIC aux établissements de l'enseignement technique.

- à partir de l'année scolaire 2012/2013, le ministère des enseignements secondaires a fait de la digitalisation des enseignements son cheval de bataille et un défi à relever (Mbwassak, 2017)

La vulgarisation des pratiques pédagogiques à l'aide des TIC et la diminution substantielle de la fracture numérique à l'école prend corps à partir de 2020 avec la digitalisation des enseignements dans tous les établissements urbains et ruraux : (télé-enseignement, enseignement hybride, enseignement via des plateformes dédiées et groupes whatsapp...) (Mbwassak, 2022 a). Le ministère des enseignements secondaires, en faisant suite aux mesures barrières édictées par le gouvernement de la république dans le contexte de lutte contre la pandémie de la covid-19, a entrepris de promouvoir la digitalisation de ses activités régaliennes.

- 2021 ouverture par le MINESEC du centre de formation pour l'usage des technologies numériques éducatives au lycée technique de Yaoundé. Depuis cette année, les enseignants de toutes les disciplines y compris les CO sont formés au télé enseignement et à l'usage des plateformes numériques éducatives.

- 2022 mise sur pied d'une ligne d'appels téléphoniques nationales gratuite le (1530) pour l'accompagnement en orientation de tout citoyen faisant face à un besoin d'orientation ou de conseil, et célébration de la 20^{ème} édition de la Journée Nationale d'Orientation Scolaire (JNOS) 2022 sous le thème : « la digitalisation de l'offre de services en orientation-conseil : le counseling helpline ». À travers

cette thématique, le ministère des enseignements secondaires recommandait aux conseillers d'orientation de s'arrimer à l'usage des ressources digitales de l'orientation qui facilitent leur profession sous d'autres cieux pour plus de rentabilité et d'efficience.

- 2022 à nos jours, intégration de l'intelligence artificielle (IA) et des technologies émergentes dans l'enseignement et l'orientation en vue de promouvoir un apprentissage personnalisé et une plus grande facilité d'accès aux savoirs et aux ressources éducatives.

1.1.2. Les vertus de l'inclusion des outils numériques pour les conseillers.

Vygotsky évoque le rôle des technologies sur l'élaboration de la pensée et sur ses processus à travers le rôle qu'il attribue à la notion d'instrument ou d'outil : *« l'inclusion d'un outil dans le développement d'une action recrée et organise la structure du comportement dans son ensemble »* (Mbwassak, 2017, p. 33). Ainsi les outils digitaux viennent combler un certain nombre de nouveaux besoins en apprentissage. L'enseignement assisté par ordinateur en grande partie basé sur les didacticiels (logiciels éducatifs) se trouve particulièrement adapté à la diversité des besoins c'est-à-dire à une pédagogie différenciée. Papert (1984) l'a d'ailleurs destiné à un radieux avenir, allant jusqu'à prédire le fait qu'il bouleversera profondément tous les systèmes éducatifs actuels.

Mbock (2008) a fait une étude sur la contribution des instruments TIC et internet dans l'amélioration des performances des conseillers d'orientation. Pour lui, les

instruments digitaux offrent aux CO de nombreux avantages dans leurs pratiques dont :

- Une interactivité importante ;
- Une documentation abondante, diversifiée et actualisée disponible en un seul clic ;
- Une information de qualité, juste et pertinente offerte par une diversité des moyens de communication ;
- Une organisation rationnelle et efficace du travail, une planification rigoureuse, une gestion moderne des projets scolaires et professionnels des élèves, un suivi quotidien et une évaluation objective des aptitudes des apprenants dans l'élaboration de leurs projets scolaires et professionnels.

Aujourd'hui la digitalisation des offres de service en orientation est venue faciliter les modalités d'exploration de la personnalité, des professions et des formations (MINESEC, 2022). Matchinda et Nguepkap (2008) font remarquer, qu'en France en particulier, les outils digitaux facilitent tout en améliorant :

- l'observation, l'analyse des flux et le suivi individualisé des élèves ;
- la documentation et la restitution de l'information ;
- l'aide personnalisée à la connaissance de soi et aux choix et à la décision au moyen des logiciels à caractère interactif ou psychologique.

Toutes ces études révèlent les vertus de l'utilisation des TIC dans la pratique des CO. L'idée que les technologies peuvent aider à exercer et à développer certaines démarches cognitives, n'est pas nouvelle en soi. Des auteurs comme Jonassen (1996) et Kozma (1994) repris par Karsenti et al.

(2007) ont largement montré la portée des TIC lorsqu'il s'agit d'emmener les élèves à manipuler des concepts, des représentations ou des modèles, mais les études appréciant l'effet d'un instrument particulier sont encore rares.

1.2. L'ancrage théorique

Pour apprécier la valeur ajoutée de l'utilisation des outils digitaux puis des instruments digitaux en matière d'orientation à travers le logiciel GPO2, cette recherche s'appuie sur le modèle constructiviste-interactionniste qui postule que l'enfant construit ses connaissances à travers ses interactions soit avec son environnement (ici l'ordinateur muni du logiciel GPO2 Collège), soit avec les autres (ici le conseiller d'orientation accompagnateur dans la relation élève-outil digital d'apprentissage et les pairs).

1.2.1. Présentation du modèle constructiviste-interactionniste

Le modèle constructiviste-interactionniste postule que l'apprentissage est un processus actif de construction des connaissances, ou l'individu interagit avec son environnement et les autres acteurs pour construire son savoir. Ce qui est fondamentale dans cette théorie c'est la construction du savoir par le sujet, son interactivité avec l'environnement humain et les outils culturels, les représentations que le sujet se fait de son environnement et de la situation d'apprentissage, et la prise en compte du rôle du langage et des outils culturels dans les interactions humaines et culturelles. Ce modèle est issu des travaux de plusieurs auteurs à l'instar de Vygotsky (1978), Piaget (1967) et de

Cobb et al. (2001). Pour ce qui est de l'utilisation des technologies, des auteurs comme Betrancourt (2005) et Tobin et Duffy (2000) ont utilisé le modèle constructiviste-interactionniste pour étudier comment se fait l'apprentissage ou l'enseignement à base des ressources technologiques dans différents contextes.

1.2.2.Explication du modèle constructiviste-interactionniste dans cette étude

Les technologies de l'information et de la communication ont profondément changé les stratégies d'apprentissage et les pratiques enseignantes de l'enseignement et de l'orientation. L'analyse psycho-éducative de l'apport du logiciel Guide Pour l'Orientation au secondaire (GPO2) dans l'orientation professionnelle des élèves et leur initiation à l'élaboration de leurs projets professionnels permet de mieux comprendre cette dynamique dans cette étude en s'appuyant sur le modèle constructiviste-interactionniste.

L'un des éléments clés de cette théorie est que l'apprentissage est un processus actif de construction des connaissances. Pour ce faire en orientation professionnelle et notamment en ce qui concerne l'initiation de l'élève à l'élaboration de son projet professionnel, GPO2 permet à l'élève d'apprendre par lui-même en agissant, en manipulant, en navigant d'un module à un autre sur un clic. Ce logiciel facile d'usage est conçu de telle sorte que l'élève explore sa personnalité (intérêts, aptitudes), les formations (les études) et les métiers en toute simplicité pour une meilleure connaissance et l'élaboration d'un projet professionnel objectif. Lorsque l'élève est buté dans ce processus une interface est prévue pour d'éventuelles questions en rapport

avec la connaissance de soi, les formations ou les métiers, tout ceci sous le tutorat du conseiller d'orientation. Chacón (1992, p. 84) avait déjà montré que l'ordinateur est une extension de trois comportements, ces trois comportements sont encore appelés modes utilisateurs (user mode), et les métaphores correspondantes à chacun de ces trois comportements sont :

- Le traitement de l'information : j'apprends en faisant (I learn by doing) ; Il s'agit pour l'élève d'apprendre à se connaître, à maîtriser les formations et les métiers correspondants pour élaborer un projet professionnel réaliste adapté à sa personnalité et à ses études.

- L'interaction (personne/machine) : j'apprends par moi-même (I teach myself something) ; Par cette métaphore, il est question pour l'élève d'interagir avec l'ordinateur pour s'enseigner à lui-même. C'est le cas du logiciel GPO2 collège ou l'apprenant peut seul ou sous le tutoring d'un CO explorer sa personnalité (intérêts dominants, aptitudes, motivations etc.), les métiers et les formations ainsi que leurs débouchés professionnels et construire un projet professionnel pertinent et réaliste.

- La communication (personne/personne) : j'apprends des autres (I learn from others).

La communication interpersonnelle permet à l'utilisateur d'apprendre dans les échanges avec les autres. L'interface « questions ? » contenue dans le logiciel ne peut remplacer le conseiller ou l'enseignant lorsque l'enfant a certaines questions, il sert de prétexte pour amener l'élève à échanger avec le conseiller sur ses zones d'ombre.

Le deuxième aspect fondamental du modèle constructiviste-interactionniste est l'interactivité du sujet avec

l'environnement humain et les outils culturels. C'est une théorie de développement cognitif qui confère une dimension pratique et sociale aux processus cognitifs qui régissent l'apprentissage. La tâche du pédagogue est donc de devoir créer la situation et les meilleures conditions grâce auxquelles la construction des connaissances de l'apprenant sera favorisée. Et cela peut se faire par le recours à la machine à l'exemple du logiciel GPO2 collège. C'est en manipulant l'ordinateur munie du logiciel GPO2 collège et en accédant à son contenu sous la médiation du conseiller d'orientation que l'enfant découvre son moi et des concepts importants dans l'élaboration d'un projet professionnel par exemple, ce qui favorise son développement cognitif. GPO2 Collège est un outil culturel moderne qui facilite l'interaction homme/machine dans l'apprentissage de la définition et de l'élaboration du projet professionnel de l'élève. Ici l'élève est actif, il cherche le sens à donner à son projet professionnel sous l'aide de son guide qui est le CO, il a la possibilité d'échanger avec celui-ci sur les éléments de son projet professionnel. L'interaction homme-machine vient ici servir de prétest à l'interaction apprenant-Conseiller d'orientation pour un meilleur développement cognitif socio construit. C'est certainement pour cela que Kuhn (1983) considère le modèle constructiviste-interactionniste comme une théorie selon laquelle la connaissance est une construction sociale et que Piaget (1967) et les socioconstructivistes, défendent l'idée que l'individu construit ses connaissances par le biais de l'expérimentation et la découverte. Vu sous ce prisme, l'efficacité de la démarche pédagogique doit être appréhendée sur l'angle de

l'efficacité des interactions pédagogiques en classe avec les TIC et au sein des institutions scolaires.

Le troisième élément clé du modèle constructiviste-interactionniste est la prise en compte des représentations que le sujet se fait de son environnement et de la situation d'apprentissage. En effet l'apprentissage ne se réduit pas à l'acquisition des connaissances ; il est aussi un processus social et psychologique influencé par les représentations que les individus se font du monde. Selon Moscovici (1961), les représentations sociales désignent l'ensemble des croyances, opinions et valeurs partagées par un groupe social concernant un objet donné. Les représentations que les individus ont des outils digitaux varient en fonction des usages qui en sont faits, de l'utilité de la technologie, de sa facilité d'usage et de son efficacité à apporter des solutions aux problèmes posés ou à atteindre les objectifs de l'apprentissage.

Pour ce qui est de GPO2 Collège, c'est un logiciel qui favorise la motivation des élèves dans la découverte de soi, des métiers, des formations et leurs débouchés professionnels. Son utilité est perceptible à partir de l'interface principale, et approfondie dans le contenu de ses différentes rubriques. Au-delà des trois dimensions que GPO2 permet à l'élève d'explorer, ce logiciel contient également un mini dictionnaire qui définit tous les métiers ainsi qu'une rubrique qui définit les profils nécessaires pour chaque métier. Des exercices d'approfondissement se trouvent également inclus dans ce logiciel. Tout ceci rend ce logiciel utile pour l'apprentissage de la construction de projets professionnels cohérents et pertinents. Par ailleurs GPO2 Collège est facile d'usage, pas besoin d'une formation

en informatique pour l'utiliser juste savoir manier une souris. De plus, les représentations que les élèves ont de leurs compétences technologiques ne sont pas mises à l'épreuve de son utilisation et de son adoption. C'est un logiciel que les élèves utilisent facilement, ce qui favorisent son adoption et son intégration dans leurs pratiques quotidiennes. A ce propos Tondeur et al. (2012) ont étudié les représentations que les élèves ont des TIC et leur impact sur leurs apprentissages. Ils ont montré que les représentations des élèves influencent leur utilisation des TIC pour apprendre et leur capacité à développer des compétences. Enfin ce logiciel favorise des interactions entre le conseiller d'orientation et ses élèves dans une perspective d'approfondissement des connaissances pour l'élaboration de projets coconstruits.

Pour ce qui est du quatrième et dernier facteur mis en avant par la théorie constructiviste-interactionniste, il s'agit de la prise en compte du rôle du langage et des outils culturels dans les interactions humaines et culturelles. Le langage et les outils culturels sont des éléments clés qui façonnent les interactions humaines et contribuent à l'extériorisation de la pensée et à la construction sociale des connaissances. D'après la théorie constructiviste-interactionniste, le langage est considéré comme un outil fondamental de médiation et de construction de la connaissance. Le langage permet aux individus de coconstruire des significations, de partager des expériences et de construire la réalité. L'apprentissage de la construction du projet professionnel est facilité par le langage et la communication entre les élèves et entre les élèves et le conseiller d'orientation, médié par la technologie GPO2. Les élèves coconstruisent leurs projets

professionnels en échangeant en classe sous l'accompagnement du conseiller d'orientation, médié par GPO2. Le langage joue à cet effet un rôle indispensable dans les interactions, la communication de la pensée et la construction d'une signification. C'est donc à la fois un produit de la culture et un moyen de transmission de cette culture. Pour ce qui est des outils culturels, ils sont perçus par la théorie constructiviste-interactionniste comme des instruments qui médiatisent l'interaction entre l'individu et son environnement. GPO2 par exemple sert de support pour l'exploration (le Moi, les formations et des métiers), l'apprentissage de la construction du projet professionnel de l'élève, la communication et la construction des connaissances. GPO2 collège influence la façon dont les élèves interagissent, apprennent et construisent leurs projets professionnels.

2. Méthode

Ce travail conduit une étude mixte à visée comparative. Les informations recueillies par questionnaires ont été complétées par les données de l'observation de terrain. La collecte et l'analyse des données impliquent la constitution de deux groupes distincts.

2.1. Échantillonnage et collecte des données

1900 élèves des classes de troisième de la ville de Yaoundé ont constitué la base d'échantillonnage de ce travail. Un échantillon de 380 élèves obtenu par la technique d'échantillonnage stratifié proportionné aléatoire simple, avec un taux de proportionnalité de 20% appliqué à chaque

établissement a été prélevé. Deux groupes d'établissements ont été constitués pour cette recherche. Le premier groupe appelé groupe témoin comprend les 161 élèves de troisième des établissements suivants : le lycée de Nkol-etou, l'Institut Matamfen et le Collège Johnston. Le deuxième groupe appelé groupe expérimental est celui des 219 élèves du même niveau appartenant au lycée d'Elig-essono, au lycée de Mballa 2 et au Collège Adventiste de Yaoundé.

2.2. Technique d'analyse des données

Deux types de comparaisons existent en statistique comparative : la comparaison des proportions et la comparaison des moyennes (ou de médianes). L'étude compare les réponses des sujets de deux groupes sur des variables de nature qualitative notamment : la connaissance des référentiels des métiers ; la capacité à faire correspondre les métiers avec les secteurs d'activité, les exigences professionnelles, les filières de formation voire leurs intérêts dominants... ce sont donc les proportions qui seront comparées. L'étude procède dans un premier temps à l'analyse descriptive des données. Il s'agit de présenter les scores des réponses pour chaque groupe suivant les catégories négatives et positives et de calculer les proportions de réponses positives pour chaque groupe. En second lieu, l'analyse consiste à vérifier les hypothèses spécifiques à l'aide du test de l'écart absolu de comparaison Z. La discussion des résultats tient compte des observations de terrain.

3. Résultats

Les scores des réponses au questionnaire sont présentés sous forme de statistiques descriptives qui serviront ensuite à la vérification des hypothèses de recherche.

3.1. Les statistiques descriptives

Les scores obtenus par les sujets des différents groupes sont présentés dans les tableaux pour faciliter leur lisibilité. Les scores positifs sont sommés et présentés en fin de tableau aux fins d'analyse.

Tableau 1 : répartition de l'échantillon de l'étude

Groupes	Etablissements	Echantillon élèves de 3 ^{ème}
Groupe expérimental	Lycée d'Elig-Essono	72
	Collège Adventiste	75
	Lycée Mballa II	72
	Totaux	219
Groupe témoin	Lycée Nkol-Eton	73
	Institut Matamfen	48
	Collège Johnston	40
	Totaux	161

Source : les auteurs

La lecture du tableau N°1 montre que notre échantillon est composé de 380 élèves, soit 219 élèves pour le groupe expérimental et 161 élèves pour le groupe témoin.

Tableau 2 : perception de l'utilité de GPO2 Collège en orientation professionnelle

Groupes	Etablissements	Echantillon élèves de 3 ^{ème}	Perception positive	Perception négative	% perception positive
Groupe expérimental	Lycée d'Elig-Essono	72	66	6	91,66
	Collège Adventiste	75	68	7	90,66
	Lycée Mballa II	72	65	7	90,27
	Totaux	219	198	20	90,86

Source : les auteurs

La lecture du tableau N°2 montre que 90,86% des élèves du groupe expérimental ont une perception positive de l'utilité du logiciel GPO2 collège dans l'initiation à l'élaboration du projet professionnel de l'élève. Moins de 10% des élèves du groupe expérimental perçoivent cet outil comme négatif dans l'initiation de l'élève à l'élaboration de son projet professionnel. Ceci signifie que cet outil est apprécié chez plus de 90% des enquêtés ayant été formés à partir de cet outil digital.

Tableau 3 : distribution des élèves selon la perception de leur niveau d'aptitude

Groupes	Aptitudes	Nul le (0-1)	Très mauvaise (2-3)	Mauvaise (4-5)	Bonne (6-7)	Très bonne (8-9)	Aptitude positive	% aptitudes positives
Groupe expérimental	Littéraire	0	80	70	60	19	79	36,1%
	Scientifique	0	44	100	50	25	75	34,2%
	Technologique	0	48	101	49	21	70	32%
	Physique	0	49	89	35	45	80	36,5%
	Artistique	0	0	8	30	15	45	20,5%
Groupe témoin	Littéraire	0	21	100	19	21	40	24,8%
	Scientifique	0	30	105	21	14	35	21,7%
	Technologique	0	10	141	13	1	14	8,7%
	Physique	0	24	100	15	24	39	24,2%
	Artistique	0	25	103	20	17	37	23%

Source : Auteurs

36,1% d'élèves du groupe expérimental contre 24,8% d'élèves du groupe témoin ont une perception positive de leur niveau d'aptitude en littérature. Cette perception est de 34,2% pour le groupe expérimental contre 21,7% en ce qui concerne les aptitudes scientifiques. De même 32% d'élèves du groupe expérimental contre 8,7% du groupe témoin se perçoivent disposer des aptitudes technologiques positives. Pour ce qui est respectivement des aptitudes physiques et des aptitudes artistiques, 36,5% et 20,5% des élèves du groupe expérimental contre 24,2% et 23% des élèves du groupe témoin estiment qu'ils possèdent des aptitudes positives y relatives. L'on remarque que les élèves du groupe expérimental formés à l'élaboration de leurs projets professionnels en utilisant le logiciel GPO2 s'estiment dans l'ensemble plus aptes que les élèves du groupe témoin.

Tableau 4 : distribution des élèves selon leur capacité à citer dix métiers différents par ordre de leur préférence (connaissance du référentiel des métiers)

Capacité	Nulle (0-1)	Très mauvaise (2-3)	Mauvaise (4-5)	Bonne (6-7)	Très bonne (8-9)	Capacité positive	% capacité positive
Groupe expérimental	0	0	4	135	80	215	98,17
Groupe témoin	0	20	61	50	30	80	49,68

Source : Auteurs

Les données du tableau N°4 attestent de ce que 97,17% d'élèves du groupe expérimental contre 49,68% d'élèves du groupe témoin ont pu citer dix métiers différents dans l'ordre de leurs préférences. On remarque que les rubriques « j'explore les métiers » et « le mini-dico des métiers » contenus dans GPO2 Collège ont amélioré la connaissance du référentiel des métiers chez les élèves du groupe expérimental.

Tableau 5 : distribution des élèves selon leur capacité à faire correspondre 10 métiers cités avec leur secteur d'activité (primaire, secondaire, tertiaire, informel)

Capacité	Nulle (0-1)	Très mauvaise (2-3)	Mauvaise (4-5)	Bonne (6-7)	Très bonne (8-9)	Capacité positive	% capacité positive
Groupe expérimental	0	0	10	125	85	210	92,10
Groupe témoin	0	26	60	69	6	75	46,58

Source : Auteurs

Le tableau N°5 montre que 92,1% des élèves du groupe expérimental contre 46,58% des élèves du groupe témoin ont une capacité positive à faire correspondre les 10 métiers cités avec les secteurs d'activités auxquels ils appartiennent. Cela subodore que la rubrique « les métiers par secteurs » a boosté le potentiel des élèves du groupe expérimental à connaître les différents secteurs d'activités professionnels avec leurs différents métiers.

Tableau 6 : distribution des élèves selon leur capacité à faire correspondre les métiers cités avec les contraintes ou exigences professionnelles de ceux-ci

Capacité	Nulle (0-1)	Très mauvaise (2-3)	Mauvaise (4-5)	Bonne (6-7)	Très bonne (8-9)	Capacité positive	% capacité positive
Groupe expérimental	0	0	4	135	80	215	98,17
Groupe témoin	0	20	61	50	30	80	49,68

Source : Auteurs

L'exploitation du tableau N°6 montre que 98,17% des élèves du groupe expérimental contre 49,68% des élèves du groupe témoin ont une capacité positive à faire correspondre les 10 métiers cités avec les contraintes et exigences de ceux-ci. Cela laisse entrevoir que la rubrique « contraintes et exigences des métiers » contenu dans GPO2 a stimulé le potentiel des élèves du groupe expérimental à connaître les contraintes et exigences professionnelles des différents métiers cités.

Tableau 7 : distribution des élèves selon leur capacité à définir la voie de formation (filières et diplômes) à suivre après la troisième pour réaliser leurs rêves professionnels.

Capacité	Nulle (0-1)	Très mauvaise (2-3)	Mauvaise (4-5)	Bonne (6-7)	Très bonne (8-9)	Capacité positive	% capacité positive
Groupe expérimental	0	0	9	150	60	210	95,89
Groupe témoin	0	30	50	51	30	81	50,31

Source : Auteurs

Les données du tableau N°7 attestent de ce que 95,89% d'élèves du groupe expérimental contre 50,31% d'élèves du groupe témoin ont développé une capacité positive à définir la voie de formation (filières et diplômes) à suivre après la troisième pour réaliser leurs rêves professionnels. On remarque que les rubriques « un métier, des diplômes » et « quelle voie choisir » contenues dans GPO2 Collège ont amélioré la connaissance des élèves du groupe expérimental dans la définition de la voie de formation (filières et diplômes) à suivre après la troisième pour réaliser leurs rêves professionnels.

Tableau 8 : distribution des élèves selon leur capacité à apparier leurs intérêts les plus dominants aux métiers correspondants.

Capacité	Nulle (0-1)	Très mauvaise (2-3)	Mauvaise (4-5)	Bonne (6-7)	Très bonne (8-9)	Capacité positive	% capacité positive
Groupe expérimental	0	0	8	149	62	211	96,34
Groupe témoin	0	24	55	50	32	82	50,93

Source : Auteurs

L'analyse des données du tableau N°8 atteste de ce que 96,34% d'élèves du groupe expérimental contre 50,93% d'élèves du groupe témoin ont fait preuve d'une capacité positive à apparier leurs intérêts les plus dominants aux métiers correspondants. Ici aussi les rubriques « explorer les métiers selon mes intérêt », « mes intérêts I et II » contenu dans GPO2 collège ont optimisé la capacité des élèves du groupe expérimental à apparier leurs intérêts les plus dominants aux métiers correspondants.

Tableau 9 : distribution des élèves selon leur capacité à appairer chacun des métiers proposés avec le diplôme ou le niveau d'étude correspondant pour l'exercer

Capacité	Nulle (0-1)	Très mauvaise (2-3)	Mauvaise (4-5)	Bonne (6-7)	Très bonne (8-9)	Capacité positive	% capacité positive
Groupe expérimental	0	0	9	150	60	210	95,89
Groupe témoin	0	30	50	51	30	81	50,31

Source : Auteurs

Les données du tableau N°9 attestent de ce que 95,89% d'élèves du groupe expérimental contre 50,31% d'élèves du groupe témoin ont développé une capacité positive à appairer chacun des métiers proposés avec le diplôme ou le niveau d'étude correspondant pour les exercer. On remarque que les rubriques « un métier, des diplômes » et « quelle voie choisir » contenues dans GPO2 Collège ont optimisé les capacités des élèves du groupe expérimental dans la connaissance des métiers et des diplômes correspondants.

Tableau 10 : distribution des élèves selon leur capacité à lister les concours et ou formations professionnelles qu'on peut faire avec chacun des Bacc A, C, D, technique, technologique.

Capacité	Null (0-1)	Très mauvaise (2-3)	Mauvaise (4-5)	Bonne (6-7)	Très bonne (8-9)	Capacit é positive	% capacité positive
Groupe expérimental	0	0	9	150	60	210	95,89
Groupe témoin	0	30	50	51	30	81	50,31

Source : Auteurs

L'exploitation des données du tableau N°10 démontre que 95,89% d'élèves du groupe expérimental contre 50,31% d'élèves du groupe témoin ont su lister les concours et ou formations professionnelles qu'on peut faire avec chacun des Bacc A, C, D, technique, technologique. On peut déduire que les rubriques « l'après collège » et « l'entreprise » contenues dans GPO2 Collège ont optimisé les capacités des élèves du groupe expérimental dans la connaissance des formations professionnelles et des diplômes correspondants.

3.2. La vérification des hypothèses

Les tableaux 1, 2, 3, et 8 servent à la vérification de l'hypothèse HR1. À cet effet, Z calculé 11,19 > à Z lu 1,96, conclusion HR1 confirmée, donc « les élèves soumis à l'initiation du projet professionnel à travers le logiciel GPO2 collège sont plus aptes à faire un choix de profession

congruent avec leur personnalité (intérêts professionnels, aptitudes...) que ceux soumis à cette initiation par les pratiques pédagogiques ordinaires »

De même, les tableaux 1, 5 et 6 ont été utiles pour la vérification de l'hypothèse HR2. Ainsi Z calculé 10,95 > à Z lu 1,96, conclusion HR2 confirmée, donc « les élèves soumis à l'initiation du projet professionnel à travers le logiciel GPO2 collège maîtrisent mieux le référentiel des métiers, les secteurs porteurs de l'économie, les exigences du monde économique et du marché de l'emploi que ceux soumis à cette initiation par les pratiques pédagogiques ordinaires ».

L'hypothèse HR3 selon laquelle « les élèves soumis à l'initiation du projet professionnel à travers le logiciel GPO2 collège connaissent mieux les formations /études et leurs débouchés professionnels, que ceux soumis à cette initiation par les pratiques pédagogiques ordinaires » a été vérifiée, puis confirmée en s'appuyant sur l'exploitation des tableaux 1, 8, 9 et 10. ici Z calculé 9.00 > à Z lu 1,96.

Les 3 hypothèses de recherche étant toutes confirmées au seuil de 5%, nous concluons que l'utilisation du logiciel GPO2 collège optimise le potentiel du conseiller d'orientation dans l'accompagnement de l'élève à la co-construction de son projet professionnel.

4. Discussion

L'analyse de ces résultats autorise, en guise d'exploitation pédagogique, la définition de trois profils de compétences.

Profil 1 : connaissance des métiers et des professions. Le logiciel GPO2 collège offre à chaque élève la possibilité de connaître un grand nombre de métiers et le moyen d'obtenir les meilleures connaissances dans la perspective de ses activités futures. Les résultats révèlent que les élèves du groupe expérimental ont fait preuve d'une compétence plus approfondie sur la connaissance des métiers par rapport à ceux du groupe témoin, que ce soit au niveau de leur dénomination ou du référentiel de ceux-ci (tableau n°6), des secteurs d'activités (tableau n°7) ou des contraintes et exigences liées à ces métiers (tableau n°9). On peut ainsi admettre comme Karsenti et al. (2007) que les technologies peuvent aider à exercer et à développer certaines démarches cognitives. GPO2 est un logiciel qui permet à l'élève de construire lui-même son projet professionnel par l'exploration de trois domaines de connaissances que sont le Moi, les formations et les métiers qui y prédisposent. L'élève est actif dans la construction de son projet professionnel, il navigue d'une rubrique à l'autre à travers le logiciel et corrige lui-même ses erreurs. On n'apprend pas à nager étant hors de l'eau dira (Held et Hein, 1958). Les technologies apparaissent alors comme des instruments pouvant être mis au service des activités d'orientation-conseil à l'instar des logiciels d'aide à l'orientation, des simulateurs, des logiciels guide pour l'orientation, des systèmes experts etc. pour faciliter l'apprentissage et favoriser les transferts de connaissances. Cela cadre effectivement avec la vue constructiviste-interactionniste selon laquelle les individus participent activement à la construction de leurs propres connaissances en agissant et en manipulant, ce qui accroît leur motivation à apprendre. Au-delà de la construction

individuelle du savoir, GPO2 a servi de prétest au groupe classe à une grande interactivité entre les élèves d'une part et le conseiller d'orientation d'autre part dans la définition des métiers, des contraintes liés aux types de métiers et les conditions pour y accéder. Les élèves étaient très motivés et engagés à discuter et à poser des questions au conseiller qui leur apportait des éclairages sur les questions posées et les points essentiels de l'élaboration d'un bon projet professionnel. Cela rejoint la vue socioconstructiviste selon laquelle les individus participent activement à la construction de leurs propres connaissances à travers leurs interactions humaines avec les autres et l'environnement (Vygotsky, 1978). Par ailleurs les représentations que les élèves ont eu de l'utilité et de la facilité d'usage de GPO2 ont favorisé leur apprentissage. C'est un logiciel facile d'usage, il suffit juste de savoir allumer un ordinateur et savoir manipuler une souris pour l'utiliser, pas besoin des compétences informatiques particulières. En toute simplicité, le logiciel permet de faire correspondre les facteurs personnels, les facteurs professionnels et les études engagées pour la définition d'un projet professionnel cohérent. Tondeur et al. (2012) étaient déjà parvenus à des résultats similaires, lorsqu'ils ont montré que les représentations que les élèves ont des TIC influencent l'utilisation de celles-ci et leurs capacités à développer des compétences.

Profil 2 : connaissance de soi. Il s'agit d'une compétence qui vise les connaissances liées à l'individu (goûts, intérêts, potentialités, personnalité...) en vue d'assurer son développement global, de choisir le type de formation et de profession adaptés aux caractéristiques de chacun. Les données relevées des tableaux n°7 et n°8

montrent que 96,34% d'élèves du groupe expérimental contre 50,93% d'élèves du groupe témoin ont une bonne connaissance de leur personnalité, de leurs goûts et de leurs intérêts professionnels. Une fois de plus on constate que l'exploitation du logiciel GPO2 collège a permis d'améliorer la connaissance de soi chez les élèves du groupe expérimental. Matchinda et Nguepkap étaient déjà parvenus à des résultats similaires lorsqu'ils affirmaient que les TIC semblent ainsi faciliter désormais l'évolution des pratiques en orientation. Elles facilitent en améliorant : « *l'aide personnalisée à la connaissance de soi, au choix et à la décision au moyen des logiciels à caractère interactif ou psychologique* » (2008, p. 198). En explorant ses goûts et ses intérêts à travers GPO2 chacun des élèves du groupe expérimental a construit ses connaissances par le biais de l'expérimentation et de la découverte tel que préconisé par le cognitiviste (Piaget, 1967). A travers GPO2 Collège, les élèves ont eu une représentation de leur personnalité. Ils ont découvert leurs goûts et intérêts ainsi que de nouvelles informations sur les études et les professions, ce qui les a aidés à construire des représentations initiales. Ainsi les élèves utilisent les ressources digitales de l'orientation scolaire et professionnelle pour créer des représentations de leurs connaissances telles que le référentiel des métiers, les exigences professionnelles et les études et leurs débouchés professionnels. GPO2 se présente ainsi non seulement comme un outil de médiation pour l'orientation professionnelle, mais aussi comme un outil de construction des projets professionnels personnalisés.

Profil 3 : connaissance des formations et des filières d'étude. Les données du (tableau 9) révèlent que 95,89% d'élèves du groupe expérimental contre 50,31% d'élèves du groupe témoin ont pu définir la voie de formation (filières d'études) à suivre après la troisième pour réaliser leurs rêves professionnels. De même 95,89% d'élèves du groupe expérimental contre 50,31% d'élèves du groupe témoin (tableau 9) ont su bien apparier les dix métiers qui leurs étaient proposés avec le niveau d'étude correspondant pour les exercer. À cet effet, ces résultats témoignent que le logiciel GPO2 collège a optimisé le savoir des élèves du groupe expérimental sur les formations et les filières d'étude. En effet ce logiciel fournit un espace d'interaction et d'apprentissage des métiers et des formations où les élèves explorent leurs intérêts, compétences et valeurs, et reçoivent des informations sur les différents types de formation et les métiers correspondants, ce qui leur permet de construire des projets personnels objectifs et personnalisés. Les données obtenues de l'observation de la situation classe du groupe expérimental laissent entrevoir un partage de connaissances entre les élèves autour du conseiller d'orientation sur les questions se rapportant aux formations et à leurs débouchés professionnels. Le langage et la communication jouent ici un rôle important dans les échanges et le partage des connaissances. GPO2 Collège favorise ainsi l'apprentissage collaboratif et l'échange d'expériences. Betrancourt (2005) soulignait déjà que les outils numériques peuvent jouer un rôle important dans l'apprentissage en permettant aux apprenants de : explorer et découvrir de nouvelles connaissances, interagir avec des contenus et des pairs, construire et partager des

connaissances. Et comme l'affirme le constructiviste Masciotra (2007) « tout apprentissage se réalise à partir de ses connaissances antérieures ». Ainsi, les outils numériques d'apprentissage bien exploités deviennent des amplificateurs de connaissances. Les outils digitaux de l'orientation à l'instar de GPO2 Collège favorisent chez l'élève la conception d'un meilleur cheminement pour une orientation scolaire en adéquation avec ses aspirations professionnelles. Ceci est d'autant plus nécessaire en orientation professionnelle que la définition des aspirations professionnelles réalistes est un préalable à l'élaboration d'un bon projet professionnel et à sa réalisation future.

De ces profils, on peut déduire que les TIC à l'instar de certains logiciels comme GPO2 collège peuvent aider l'élève à développer de façon équilibrée sa personnalité et ses aptitudes. Ils offrent ainsi un fort potentiel d'activité et d'individualisation des apprentissages. Bien utilisées, ils peuvent accroître la motivation et soutenir l'attention chez les élèves. GPO2 collège à l'instar de certains logiciels utilisés en France et au Canada (Job Orientation, Pass'avenir, ACOR « Aide au Choix en Orientation » ...) propose une démarche structurée autour de trois domaines de connaissance (le Moi, les métiers et les formations) définis en termes de compétences à acquérir par le cahier de charges du conseiller d'orientation au Cameroun. C'est un logiciel qui a un impact positif sur l'intérêt que l'élève accorde aux activités d'orientation scolaire et professionnelle. Car il permet à l'élève même sans tuteur de s'informer tout en naviguant d'un module à l'autre, d'un exercice à un autre en toute simplicité en construisant et en complétant son savoir. À cet effet GPO2 collège peut

permettre de résoudre le problème de l'accompagnement individualisé des élèves dans l'élaboration de leurs projets professionnels (Mbwassak, 2022 b), de combler la carence en ressources documentaires (Tchameni Ngamo, 2007) et la pénurie des manuels et autres outils pédagogiques (Djeumeni, 2011) liés à l'orientation scolaire et professionnelle. De plus, GPO2 Collège favorise l'apprentissage collaboratif et l'échange d'expériences entre les élèves autour du conseiller d'orientation sur les parcours de formation, les exigences et les contraintes professionnelles. Conformément à la visée du modèle constructiviste-interactionniste, la construction du projet professionnel de l'élève avec GPO2 est un processus scolaire, social et interactif qui se déroule à travers des échanges avec les pairs et le conseiller d'orientation. Les interactions des élèves en salle permettent à chacun de développer ses connaissances et compétences sous l'accompagnement du conseiller d'orientation pour la co-construction des projets professionnels réalistes. C'est un logiciel d'un fort potentiel d'interactivité (personne-machine et personne-personne), un amplificateur des connaissances, un outil d'un réel potentiel de développement cognitif avec en bonus son Mini Dico des métiers qui permet à l'élève de découvrir de nouveaux métiers et de renforcer son vocabulaire et sa définition des professions.

Conclusion

L'objectif de ce travail consistait à examiner sous un angle psycho-éducatif si le recours à l'instrument GPO2 Collège par les conseillers d'orientation (CO) facilite l'élaboration

des projets professionnels réalistes chez les élèves. Les résultats obtenus nous ont permis de confirmer notre hypothèse générale de départ. Ainsi l'utilisation des outils digitaux comme le logiciel GPO2 collège optimise le potentiel du conseiller d'orientation dans l'accompagnement de l'élève à la co-construction de son projet professionnel. Sur la base de ces résultats, trois profils de compétences ont été développés à travers GPO2 : la connaissance de soi ; des métiers et des professions et la connaissance des formations et des filières d'étude. Pour parvenir à ces résultats, nous avons exposé la littérature qui présente les vertus de l'inclusion des outils numériques dans l'apprentissage, le modèle théorique constructiviste-interactionniste qui sous-tend cette recherche ainsi que la méthodologie de l'étude qui se veut mixte. L'analyse psycho-éducative de ces résultats a laissé entrevoir une perception positive de l'utilité et de la facilité d'usage du logiciel GPO2 collège dans l'accompagnement de l'élève à l'élaboration de son projet professionnel. C'est un logiciel simple d'usage qui facilite une grande interactivité et qui accroît la motivation et l'attention des élèves dans la définition des projets professionnels personnalisés. Pour plus de 90% des élèves du groupe expérimental cet outil est facile d'usage et est efficace dans la préparation de l'élève à une orientation professionnelle raisonnée. Par ailleurs GPO2 est un instrument culturel de collaboration d'un fort potentiel cognitif au regard des échanges qu'il occasionne entre les pairs autour du CO et le développement cognitif qui s'en suit. Les outils digitaux représentent à cet effet un enjeux psycho-éducatif important dans l'éducation, la formation et la préparation des élèves à l'insertion socioprofessionnelle.

Plusieurs logiciels à caractère interactifs facilitent aujourd'hui l'exploration du Moi, des métiers et des formations. Devant la massification des demandes d'orientation, les TIC peuvent ainsi aider à résoudre le problème d'insuffisance des CO dans les établissements à travers l'é-counselling, le télé conseil et les logiciels d'aide à l'élaboration du projet professionnel de l'élève. Pour cela le MINESEC doit favoriser la formation des CO à l'usage des logiciels et des systèmes experts destinés à l'orientation scolaire et professionnelle. L'état doit mettre à la disposition des établissements et des CO des équipements technos pédagogiques de l'orientation-conseil tels les logiciels d'aide à l'orientation scolaire et professionnelle (à l'exemple du logiciel GPO2 collège) et des systèmes experts. Quant aux CO ils doivent moderniser leurs pratiques en utilisant les outils digitaux de l'accompagnement personnalisé afin de participer efficacement à la maturation progressive des projets d'insertion professionnelle et au développement humain à travers une orientation objective.

Références bibliographiques

BECHE Emmanuel, 2013, « TIC et innovation dans les pratiques enseignantes au Cameroun », in Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire, N°10, Mai 2013, pp 6-17

BETRANCOURT Mireille, 2005. L'apprentissage avec les technologies : un modèle constructiviste-interactionniste. In : Psychologie des apprentissages et technologies, S. Legros & Crinard, pp. 133-152, Harmattan, Paris

CHACÓN Francisco, 1992, « Teacher's perceived self-efficacy to use computers for instruction », in Journal of Research on computing in Education, N°24, Été 1992, pp. 541-554.

COBB Paul, STEPHEN Michelle, McCARTY Teresa et YACKEL Erna, 2001, «Radical constructivism and the developpment of mathematical knowledge», in Journal for Research in Mathematics Education, N°32, Janvier 2001, pp 3-27

COURNOYER Louis, 2008. *L'évolution de la construction du projet professionnel de collégiennes et collégiens lors des 18 premiers mois d'études : le rôle des relations sociales*, Thèse de doctorat, Université du Canada, Sherbrooke

DJEUMENI TCHAMABE Marceline, 2011. *Pratique pédagogique des enseignants avec les TIC au Cameroun entre politiques publiques et dispositifs techno pédagogiques, compétences des enseignants et compétences des apprenants, pratiques publiques et pratiques privées*, Thèse de doctorat, Université Paris Descartes, Paris

HELD Richard et HEIN Alan, 1958, « adaptation of desarranged hand-eye coordination contingent upon re-afferent stimulation », In Perceptual and motor skill, N°3, Décembre 1958, pp 87-90

KARSENTI Thierry, DEPOVER Christian et KOMIS VASSILIS, 2007. *Enseigner avec les technologies*, Presses de l'université, Quebec

KUHN Thomas, 1983. *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, Paris

MASCIOTRA Dominic, 2007, « Le développement de l'agence en contexte : un modèle de l'apprentissage situé »,

in Revue des Sciences de l'Education, N°33, Janvier 2007, pp 11-33

MATCHINDA Brigitte et NGUEPKAP TCHAGANG Alain, 2008. Impact des TIC sur les compétences du conseiller d'orientation dans la ville de Yaoundé. In : Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun, P. FONKOUA, pp.191-210, Edition terroir, Yaoundé

MBOCK Dieudonné Paul, 2008, « Les TIC et internet au service de l'orientation » Association EPI

MBWASSAK Rodrigue, 2017. *Instrumentation de la démarche didactique du conseiller d'orientation et amélioration du projet professionnel par les élèves : le cas du logiciel gpo2 collègue*, Mémoire de master 2, Université du Cameroun, Yaoundé

MBWASSAK Rodrigue, 2022 a. *Pratique d'orientation-conseil et projet professionnel de l'élève au Cameroun. Une étude menée dans les établissements d'enseignement secondaire de la ville de Bertoua*, Thèse de doctorat, Université du Cameroun, Yaoundé

MBWASSAK Rodrigue, 2022 b, « Pratique des activités d'orientation-conseil et projet professionnel de l'élève au Cameroun », In Education et Socialisation, N°65, Juin 2022, pp 1-16

MERIEUX Philippe, 1990, « Faut-il avoir peur de l'autoformation ? », In Cahiers pédagogiques, N°370, Janvier 1990, pp 5-10

MEZO'O Lebeau Gaston, 2019. *Pratique de l'orientation scolaire et efficacité du conseiller d'orientation dans le système éducatif camerounais. Cas des établissements du*

secondaire public des villes de Yaoundé et de Douala, Thèse de doctorat, Université du Cameroun, Yaoundé

MINESEC, 2022. *Projet de programme d'études de l'orientation-conseil*, MINESEC, Yaoundé

MOSCOVICI Serge, 1961. *La psychanalyse, son image et son public*, PUF, Paris

OKENE Richard, 2009. *Défis et perspectives de l'orientation-conseil au Cameroun*, Harmattan, Paris

PAPERT SEYMOUR, 1984, *New theories for new learnings, newlearnings*

PIAGET Jean, 1967 *la psychologie de l'intelligence*, Colin, Paris

TCHAMENI NGAMO Salomon, 2007, « Les représentations sociales des enseignants et des élèves à l'égard des technologies de l'information et de la communication (TIC) en milieu scolaire », in *Revue Africaine des Sciences de l'Education*, N°11, Juin 2007, pp 1-15.

TOBIN Kenneth et DUFFY Thomas, 2000, « Constructivist perspectives on teaching and learning », In: *Handbook of educational psychology*, D. C. BERLINER & R. C. CALFEE, pp. 425-451, Macmillan, New York

TONDEUR Jo, VAN BRAAK Johan & VALCKE Martin, 2012, « Towards a typology of computer use in primary education », in *Journal of Computer Assisted Learning*, N°28, Juin 2012, pp 245-256.

VYGOTSKY LEV SEMIONOVITCH, 1978, *Mind in society: the development of Higher Psychological Process*, Harvard University Press, Cambridge