

# Travaux Pratiques sur MS-Excel en communiquant via le réseau social WhatsApp à l'ENSET de Libreville.

Médard-Sylvain OVONO

*École normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) de Libreville, LARETP  
BP: 3989 Libreville  
sylvain\_ovonon@hotmail.com*

Ruth EYANG NNA ép. KOMANDA

*École normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) de Libreville, LARETP  
BP: 3989 Libreville  
ruthkomanda@yahoo.fr*

## Résumé

*En mars 2020, le Gabon à l'instar de tous les pays du monde est frappé par la pandémie de la COVID-19. A cet égard, bon nombre d'établissement et à tous les niveaux d'enseignement ont dans un premier temps dû interrompre leurs activités d'enseignement-apprentissage, puis par la suite, se sont adaptés à la nouvelle donne sanitaire en imaginant de nouvelles pratiques pédagogiques. C'est dans cette optique qu'à l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) de Libreville nous avons expérimenté l'organisation de Travaux Pratiques sur le logiciel MS-Excel en communiquant avec les apprenants uniquement par le réseau social WhatsApp. Il était question dans cette expérience d'observer l'accomplissement d'une tâche prescrite aux apprenants en utilisant uniquement les trois modes de communication dont dispose le réseau social WhatsApp, à savoir : l'appel vidéo, le message audio et le sms.*

*En s'appuyant sur la théorie de l'apprentissage multimédia de Mayer (2009) nous avons conjecturé qu'il est plus bénéfique aux apprenants de se servir prioritairement des appels vidéos pour échanger car ce type de communication lie non seulement le texte au son, mais aussi le texte à l'image.*

*Ainsi, la mise en place d'un dispositif expérimental conformément à cette hypothèse a permis aux apprenants de réaliser leur TP sur le logiciel MS-Excel en communiquant entre eux et avec l'enseignant uniquement par WhatsApp.*

*Au terme de cette recherche, il est apparu que contrairement à ce que nous avons pensé, la communication via les sms a été la plus utilisée non seulement au niveau du forum mais aussi pour les échanges directs (in box) avec l'enseignant.*

**Mots-clés : Enseignement-apprentissage, WhatsApp, message audio, appel vidéo, SMS**

## ***Introduction***

Le Gabon à l'instar de tous les pays du monde est frappé par la pandémie de la COVID-19 en mars 2020. Face à cette situation inédite, plusieurs établissements et à tous les niveaux d'enseignement ont dans un premier temps dû interrompre leurs activités d'enseignement-apprentissage. Afin de sauver ce qui restait de l'année académique, les établissements se sont adaptés à la nouvelle donne sanitaire en imaginant de nouvelles pratiques pédagogiques. C'est donc face à cette situation particulière qu'à l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) de Libreville nous avons expérimenté l'organisation de Travaux Pratiques sur le logiciel MS-Excel en communiquant avec les apprenants uniquement par le réseau social WhatsApp. Il était question dans cette expérience d'observer l'accomplissement d'une tâche prescrite aux apprenants en utilisant uniquement les trois modes de communication dont dispose le réseau social WhatsApp, à savoir : l'appel vidéo, le message audio et le sms.

Le but n'étant pas d'observer la performance des apprenants dans un premier temps, mais le type de communication le plus utilisé dans l'accomplissement de la tâche. Ce qui suscite un questionnement sur le processus Enseignement-Apprentissage (E/A) via WhatsApp, et au-delà de ce questionnement, envisager comme Ginestié (2008) une approche innovante pour permettre la construction d'une pédagogie adaptée.

Afin de garantir une assise théorique à notre recherche, nous allons convoquer la théorie de l'apprentissage multimédia de Mayer (2009). En effet, la théorie de l'apprentissage multimédia établie par Mayer (2009) est axée sur les apprentissages et les capacités de l'utilisateur et non pas sur les performances que ce dernier peut avoir grâce aux outils multimédias. La théorie de l'apprentissage multimédia met en exergue l'idée d'apprentissage, et soutient le fait que l'apprenant va apprendre plus facilement quand les images viennent appuyer le texte (Mayer, 2003) et aussi lorsqu'on associe le texte et le son (Mayer, 2003).

A partir de cette problématique et de tout ce qui précède, nous nous sommes donc demandé si on peut faciliter l'apprentissage de MS-Excel en introduisant dans le processus E/A le réseau social WhatsApp? De cette interrogation, on peut envisager plusieurs hypothèses, mais pour cet exercice, nous avons retenu celle selon laquelle l'appel vidéo de WhatsApp sera le plus utilisé par les apprenants pour échanger entre eux et avec le modérateur.

C'est ainsi qu'après une brève présentation de la théorie multimédia, nous tenterons d'établir un lien entre la théorie de Mayer et notre problématique. Pour finir, nous présenterons nos résultats, les discuteront avant de conclure.

### ***1-Théorie de l'apprentissage multimédia***

La théorie de l'apprentissage multimédia établie par Mayer (2009) est axée sur les apprentissages et les capacités de l'utilisateur et non pas sur les performances que ce dernier peut avoir grâce aux outils multimédias. La théorie de l'apprentissage multimédia met en exergue l'idée d'apprentissage, et soutient le fait que l'apprenant va apprendre plus facilement quand les images viennent appuyer le texte (Mayer, 2003) et aussi lorsqu'on associe le texte et du son (Mayer, 2003).

Trois aspects principaux originaires de la psychologie cognitive sous-tendent la théorie de l'apprentissage multimédia. On a d'abord le double codage (Paivio, 1990 ; Baddeley, 1992) qui défend qu'il existe deux voies entre l'auditif et le visuel, puis entre le verbal et le non-verbal.

Chaque voie a la possibilité d'échanger avec l'autre. L'utilisation des deux s'avère donc importante. Le second aspect est celui de la capacité limitée de stockage (Baddeley, 1992 ; Chandler et Sweller, 1991). On admet que la somme d'informations stockable à l'intérieur des différents canaux (auditif, visuel, mémoire de travail...) est limitée. Enfin le dernier aspect est celui du processus actif (Mayer, 2008 ; Wittrock, 1991) qui soutient le fait qu'il y a apprentissage uniquement quand l'élève est protagoniste de son apprentissage. C'est ainsi que l'apprenant va choisir l'information importante, l'organiser et l'intégrer avec les connaissances antérieures afin de bâtir un modèle mental complet servant de support de manipulation pour des informations futures. En définitive, la théorie de l'apprentissage multimédia de Mayer (2009) se base sur les trois aspects précédents et correspond au schéma indiqué en annexe 1. Elle nous enseigne qu'il y a deux catégories de messages dans un apprentissage multimédia : des mots et des images (comme lors d'un appel vidéo). Chaque stimulus va être appréhendé et donc entrer dans la mémoire sensorielle lui correspondant. La théorie du double codage annonce ici la présence de deux mémoires différentes pour les stimuli visuels et auditifs. Chaque élément de mémoire sera ensuite introduit dans la mémoire de travail qui dispose de capacités de traitement limitées et passera soit par la voie supérieure (sons, verbal) pour les mots saisis, soit par la voie inférieure (images, pictural) pour les images vues, soit alternera entre les deux voies pour le son imagé (ex : musique). Nous pouvons signaler que les mots peuvent être traités par l'intermédiaire de deux canaux différents selon qu'ils sont lus ou entendus. L'introduction simultanée des mots lus et des images vues va surcharger la mémoire sensorielle visuelle et de fait entraver l'apprentissage.

En résumé, le comportementisme s'intéresse plus à l'information à transmettre qu'au système cognitif de l'apprenant. Il préconise la définition des objectifs et des progressions prédéterminés, établis à partir d'un découpage strict du savoir. Le cognitivisme, quant à lui, se concentre sur le rôle de la mémoire, l'organisation des connaissances en mémoire et le traitement de l'information. Par conséquent, l'apprentissage qui était l'acquisition de connaissances devient la construction de connaissances. De même, l'enseignement qui consistait à faire de la transmission de connaissances, sert désormais d'aide à la construction des connaissances. Les outils informatiques construits dans cette perspective offrent alors la possibilité d'un enseignement personnalisé, une plus grande interactivité et offrent des activités plus complexes. Enfin, les outils qui sont orientés vers un apprentissage collaboratif, qui implique une interaction verbale entre les apprenants, ainsi que ceux qui favorisent l'interaction apprenant /objet du monde s'appuie sur les théories du constructivisme du socioconstructivisme. Si les théories de l'apprentissage ont impacté la conception des outils informatiques, les recherches concernant l'apprentissage multimédia ont, quant à elles, eu un rôle dans la conception des modèles d'enseignement. C'est dans cette perspective que des réseaux sociaux comme WhatsApp peuvent servir d'outils d'aide à la construction des connaissances, d'aide à l'apprentissage en offrant divers moyens de communication (audio, vidéo et textuelle) offrant une interaction entre apprenants mais aussi entre apprenants et l'enseignant.

## **2- Théorie de l'apprentissage multimédia et TP sur MS-Excel en communiquant par WhatsApp**

Afin de nous appuyer sur la théorie de l'apprentissage multimédia de Mayer dans notre recherche, nous avons émis l'hypothèse selon laquelle les apprenants vont davantage communiquer par appel vidéo que par sms ou par message audio au cours de leur apprentissage de l'application MS-Excel. En effet, l'appel vidéo est propice à l'apprentissage du fait qu'il lie les mots et l'image. Il est question ici que les apprenants, au cours de l'exécution de leurs tâches soient confrontés à des difficultés. Pour avoir des réponses à leurs préoccupations, ils devront

lors d'un appel vidéo à leur interlocuteur filmer leur écran de travail et présenter la préoccupation. De la même manière, l'enseignant ou toute autre personne dans le groupe de travail ou en in box doit aussi filmer la manipulation à effectuer afin de résoudre le problème posé. Etant entendu qu'il s'agit de manipulations, nous avons pensé comme Mayer (2009) qu'il sera plus facile aux apprenants de retenir la démarche lorsqu'ils voient l'interlocuteur l'effectuer, en expliquant dans une vidéo, par rapport à une explication écrite dans un sms ou dans un message audio. Par exemple, il sera plus facile pour un apprenant qui a des problèmes pour construire un graphique de voir l'enseignant le faire étape par étape en le lui expliquant lors d'une appel vidéo que de le lui expliquer par le canal d'un message audio ou d'un sms.

C'est ainsi que nous avons organisé nos TP de telle sorte que les étudiants apprennent en réalisant la tâche qui leur est confiée (apprendre en faisant). Ils doivent apprendre à utiliser l'application en effectuant la tâche prescrite. Cette tâche fait appel à différentes fonctionnalités de l'application, et les difficultés sont résolues soit en interrogeant le forum ou le modérateur.

Afin d'apprendre en faisant le travail qui leur est confié, les apprenants doivent se renseigner, poser des questions non seulement aux autres apprenants, mais aussi à l'enseignant en utilisant les différents modes de communication offerts par le réseau social WhatsApp.

Notre dispositif expérimental comprend donc un échantillon de quatre-vingt-deux (82) apprenants de la licence 1 de l'ENSET en Sciences et Techniques Industrielles (STI). Ces apprenants ont été repartis en trente-neuf (39) groupes. Chaque groupe comprenant un, deux ou trois apprenants, chacun choisissant librement son ou ses binômes ou de travailler seul. Dans le but d'optimiser les échanges qui sont au centre de notre recherche, deux modes d'échanges ont été retenus. Les apprenants pouvaient à leur convenance communiquer soit en utilisant un forum (TP INFO2) ouvert à tous les groupes et aux enseignants modérateurs ou opter pour un échange direct (In-box) entre l'apprenant et l'enseignant.

Nous avons lancé notre expérimentation par une discussion préparatoire de cadrage avec tous les apprenants en présentiel et par petit groupe afin de respecter la distanciation physique. Au cours de ces discussions, il a été fait une présentation de l'interface de travail de MS-Excel pendant une heure. Par la suite, nous avons expliqué notre démarche et ce que nous attendons des apprenants. Les groupes ont été constitués et le forum a été ouvert par la suite sur WhatsApp, l'enseignant et le chef de classe étant les administrateurs du forum. Le travail à réaliser a été par la suite posté dans le groupe.

Il est à signaler que les apprenants devaient réaliser deux exercices. Le premier consistait à réaliser un bulletin de notes et pour le second il fallait faire un tableau comprenant la saisie des formules, la mise en forme et la mise en page puis la création d'un graphique. Le temps imparti pour les travaux était de deux semaines. Les groupes pouvaient travailler à leur convenance à domicile ou en salle de cours à l'école.

Au terme des deux semaines de travail, un représentant de chaque groupe devait poster en in-box chez l'enseignant leur production.

### ***3-Résultats et Discussion***

Pour analyser les différents échanges qu'il a eus au cours de cette semaine de travail, nous avons regroupé les communications en deux grandes catégories : les communications via le forum de

discussion que nous avons ouvert à cet effet, ainsi que les communications directes que les apprenants ont eu avec l'enseignant en In box.

Au cours de ces échanges que ce soit via le forum ou en In-box avec l'enseignant, les apprenants avaient le choix d'utiliser soit le sms (message textuel), poster un message audio ou faire un appel vidéo.

Le tableau ci-dessous fait l'inventaire de tous les échanges effectués durant les deux semaines des travaux par tous les groupes dans le forum et avec l'enseignant.

*Tableau 1 : inventaire des messages des différents groupes*

	Forum classe TP INFO 2			Enseignant INBOX			Total
	Appel vidéo	Audio	Sms	Appel vidéo	Audio	Sms	
<b>groupe1</b>	0	0	2	1	4	6	13
<b>groupe2</b>	0	0	1	1	1	11	14
<b>groupe3</b>	0	0	3	1	1	8	13
<b>groupe4</b>	0	0	3	1	1	3	8
<b>groupe5</b>	0	0	1	2	1	3	7
<b>groupe6</b>	0	0	1	1	1	4	7
<b>groupe7</b>	0	0	3	2	2	4	11
<b>groupe8</b>	0	0	2	1	2	6	11
<b>groupe9</b>	0	0	4	1	1	5	11
<b>groupe10</b>	0	1	1	1	1	11	15
<b>groupe11</b>	0	0	4	1	1	5	11
<b>groupe12</b>	0	0	1	1	2	4	8
<b>groupe13</b>	0	0	1	4	1	4	10
<b>groupe14</b>	0	0	1	1	1	6	9
<b>groupe15</b>	0	0	1	1	1	7	10
<b>groupe16</b>	0	0	4	1	1	7	13
<b>groupe17</b>	0	0	1	1	1	8	11
<b>groupe18</b>	0	0	1	1	2	4	8
<b>groupe19</b>	0	0	1	2	2	4	9
<b>groupe20</b>	0	0	1	2	1	4	8
<b>groupe21</b>	0	0	1	1	1	4	7
<b>groupe22</b>	0	0	1	1	1	3	6
<b>groupe23</b>	0	1	1	1	2	6	11
<b>groupe24</b>	0	0	2	2	1	4	9
<b>groupe25</b>	0	0	1	1	1	4	7
<b>groupe26</b>	0	0	3	1	1	3	8
<b>groupe27</b>	0	0	3	1	1	3	8
<b>groupe28</b>	0	0	1	1	1	5	8
<b>groupe29</b>	0	0	1	1	2	5	9
<b>groupe30</b>	0	0	3	1	2	6	12
<b>groupe31</b>	0	0	2	1	1	6	10
<b>groupe32</b>	0	0	4	2	1	5	12

<b>groupe33</b>	0	0	1	1	1	8	11
<b>groupe34</b>	0	1	4	2	2	8	17
<b>groupe35</b>	0	0	1	1	1	6	9
<b>groupe36</b>	0	0	1	1	1	4	7
<b>groupe37</b>	0	0	1	1	1	3	6
<b>groupe38</b>	0	0	1	1	1	6	9
<b>groupe39</b>	0	0	4	1	1	6	12
<b>Total</b>	0	3	73	49	51	209	385

Tableau 2 : synthèse des différents appels par type de communication

	<b>Forum</b>	<b>In box</b>	<b>Total</b>
<b>Vidéo</b>	0	49	49
<b>Audio</b>	3	51	54
<b>Sms</b>	73	209	282
<b>Total</b>	76	309	385

### ***3-1 communications via le Forum***

L'un des outils de communication que nous avons mis à la disposition des apprenants était comme nous l'avons déjà signalé le groupe WhatsApp appelé TP INFO2. Les étudiants qui avaient un smartphone constituaient l'ossature des membres de ce forum.

Durant la période de travail, il y a eu soixante-seize échanges au sein de ce groupe, soit trois messages audio, soixante-treize sms et aucun appel vidéo. Les groupes ayant le plus communiqué via le forum étant seulement à quatre messages postés. Au constat de ces résultats, il nous semble essentiel de nous interroger sur la sous-utilisation de cet outils et surtout sur l'absence de communication vidéo dans ce forum.

L'appel vidéo est un dispositif de communication via internet qui établit une communication synchrone ou directe, entre deux ou plusieurs membres d'un groupe (forum).

Le dispositif commande la mise en place d'un modérateur qui est l'interface entre les différents intervenants de la classe. Dans notre recherche, c'est le rôle qui a été confié à l'enseignant.

De manière générale, les étudiants n'aiment pas que leurs condisciples sachent qu'ils n'ont pas compris. Le même phénomène est observé lors des enseignements en présentiels. Lorsque l'enseignant demande à la classe si tout le monde a compris, très peu d'étudiants se dévoilent souvent en demandant des explications supplémentaires. C'est ainsi qu'un outil, qui, dans notre entendement devait servir de plateforme d'échange qui servirait à confronter leurs travaux, à discuter de manière synchrone avec l'enseignant modérateur, aux fins de lui présenter les difficultés, n'a pas réellement servi.

Ce désintéressement peut aussi s'expliquer par le fait que les étudiants n'ont pas eu à leur disposition, de manière régulièrement internet dans l'établissement. Pour se connecter, ils devaient acheter des forfaits de connexion auprès de leur opérateur de téléphonie mobile. L'appel vidéo est considéré à ce moment comme la fonctionnalité la plus couteuse dans

l'utilisation du réseau social WhatsApp. On peut aussi penser à la non maîtrise de l'option d'appel vidéo.

Nous pouvons relever que plusieurs étudiants éprouvent d'énormes difficultés à prendre la parole publiquement. Ainsi, interroger un condisciple devant l'enseignant lors d'un appel vidéo les exposerait aux moqueries de leurs pairs. On peut également penser que la facilité d'emploi et la popularité du sms a contribué à son succès, les apprenants n'anticipant pas le côté apprentissage, c'est-à-dire qu'il leur sera plus facile de comprendre si l'explication leur est donnée de façon pratique et avec une manipulation via une vidéo pas appel vidéo.

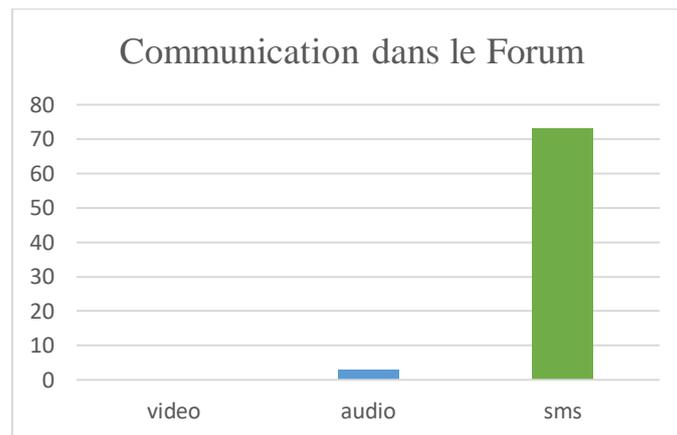


Figure 1 : les différents types de communications dans le forum

### **3-2 Communications en In box**

L'échange direct entre l'apprenant et l'enseignant modérateur était le second mode de communication que nous avons utilisé pour cette recherche. Il était question ici pour les apprenants de poser directement leurs préoccupations à l'enseignant via WhatsApp en utilisant soit l'appel vidéo, le message audio ou le sms.

Au regard des résultats et à notre grande surprise, c'est ce mode de communication qui a été le plus utilisé par les apprenants tant pour le sms, l'audio et même l'appel vidéo. En effet, durant la période de l'observation, l'enseignant modérateur a reçu quarante-neuf appels vidéo, cinquante-neuf messages audio et deux cent neuf sms provenant des différents groupes. Le plus grand nombre de messages audio et appel vidéo étant de quatre et les groupes les plus prolifiques en sms ont envoyé onze messages. Comment pouvons-nous alors expliquer le succès inattendu de la communication en in box ?

Il semble que ce qui a fait le succès de l'In box est l'une des raisons évoquées plus haut pour expliquer la non-utilisation du FORUM : la réticence des apprenants à partager leurs difficultés avec les condisciples. Ils choisissent donc de solliciter exclusivement leur enseignant modérateur et aussi la difficulté de prise de parole en public. On peut aussi penser que la concurrence et l'esprit de compétition peut aussi justifier le choix des apprenants à poser leurs questions directement à l'enseignant espérant ainsi avoir seul l'explication pour avoir in fine la meilleure production au terme du travail demandé.

Ce choix est sans doute lourd de conséquences d'un point de vue de l'apprentissage. En effet, le partage et la publication dans le forum des messages destinés au modérateur mais partagé à tous via le FORUM étaient un choix pédagogique fait par l'enseignant pour espérer atteindre ces objectifs. Les difficultés et les acquis de chacun étant partagés par tous. Des apprenants un peu

plus avancés répondant ainsi aux questions de leur camarade sans l'intervention de l'enseignant. Les manipulations sur l'application faites dans le FORUM soit par l'enseignant, soit par un autre apprenant en réponse à une préoccupation d'un condisciple en difficulté servirait à tous et l'explication serait donnée une fois pour tous les participants connectés.

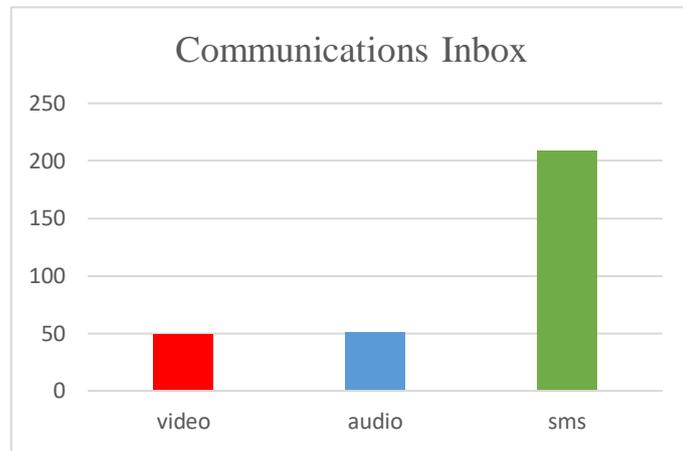


Figure 2 : les différents types de communications en In box avec l'enseignant

### 3-3 Synthèse communication Vidéo, audio et sms

Au total, au regard des deux modes de communication (FORUM et In box) utilisant chacun les outils des communication que sont le sms, le message audio et l'appel vidéo, nous avons observé contre toutes attentes un usage majoritaire du sms occupant soixante-treize pour cent (73%) de l'ensemble des messages échangés pendant la durée de l'expérience. Les messages audio et les appels vidéo venant loin derrière avec respectivement quatorze pour cent (14%) et treize pour cent (13%).

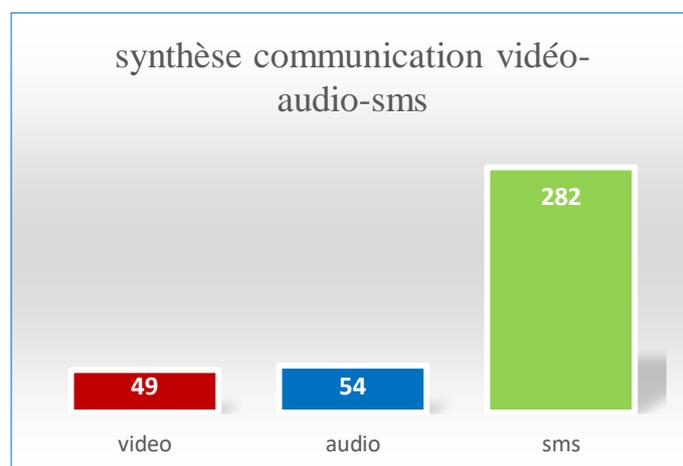
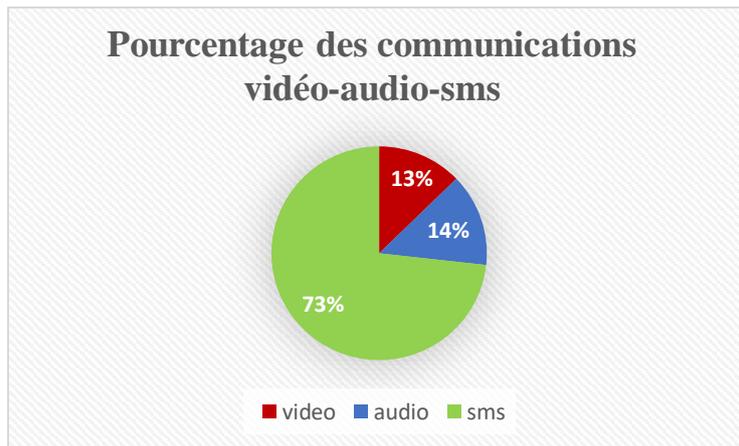


Figure 3 : synthèse des différents types de communications



*Figure 4 : pourcentages des différents types de communications*

### ***Conclusion***

Au terme de cette première partie de notre travail, les résultats obtenus montrent que les apprenants dans leur écrasante majorité ont choisi de communiquer pas sms malgré nos orientations sur l'appel vidéo. Le cadre théorique choisi ici étant la théorie multimédia de Meyer, il aurait été plus facile pour nous de voir si en utilisant fortement l'appel vidéo dans un premier temps, les apprenants dans un second temps arriveraient facilement ou pas à effectuer leurs tâches avec plus ou moins de réussite. Ce qui nous aurait permis dire que le réseau social par l'intermédiaire de l'appel vidéo facilite l'apprentissage de l'application MS-Excel. Donc à ce niveau de la recherche, la première hypothèse que nous avons formulée, ne nous permet pas de dire si la théorie de l'apprentissage multimédia est vérifiée. Par contre, notre hypothèse se trouve fortement infirmé car nous pensions malheureusement à tort que les apprenants allaient faire le choix de l'appel vidéo.

En définitive, cette situation nous interpelle et suscite plusieurs interrogations dans la perspective de l'analyse future des performances réalisées par les apprenants. On pourrait ainsi se demander si en utilisant le sms, ils auraient réalisé de bons travaux? Ainsi la performance serait-elle liée à l'usage d'un autre outil d'échange tel que l'appel vidéo? Ou encore peut-on se demander si les outils offerts par WhatsApp sont inadaptes à l'enseignement-apprentissage en général et celui d'Excel en particulier? Autant de questions qui alimenteront la suite de notre travail afin de répondre à notre question de départ.

## ***Bibliographie***

Baddeley, A. (1992). Working memory: The interface between memory and cognition. *Journal of cognitive neuroscience*, 4(3), 281-288.

Chandler, P., & Sweller, J. (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and instruction*, 8(4), 293-332.

Ginestié, J., (2008). From task to activity: a re-distribution of role between teacher and pupils. In J. Ginestié (Ed.), *The cultural transmission of artefacts, skills and knowledge: Eleven studies in technology education* (pp. 225-257). Rotterdam: Sense Publishers.

Mayer, R. E. (2003). Elements of a science of e-learning. *Journal of educational computing research*, 29(3), 297-313.

Mayer, R.E. (2008). *Learning and Instruction*. Upper Saddle River (New-York), USA: Prentice Hall.

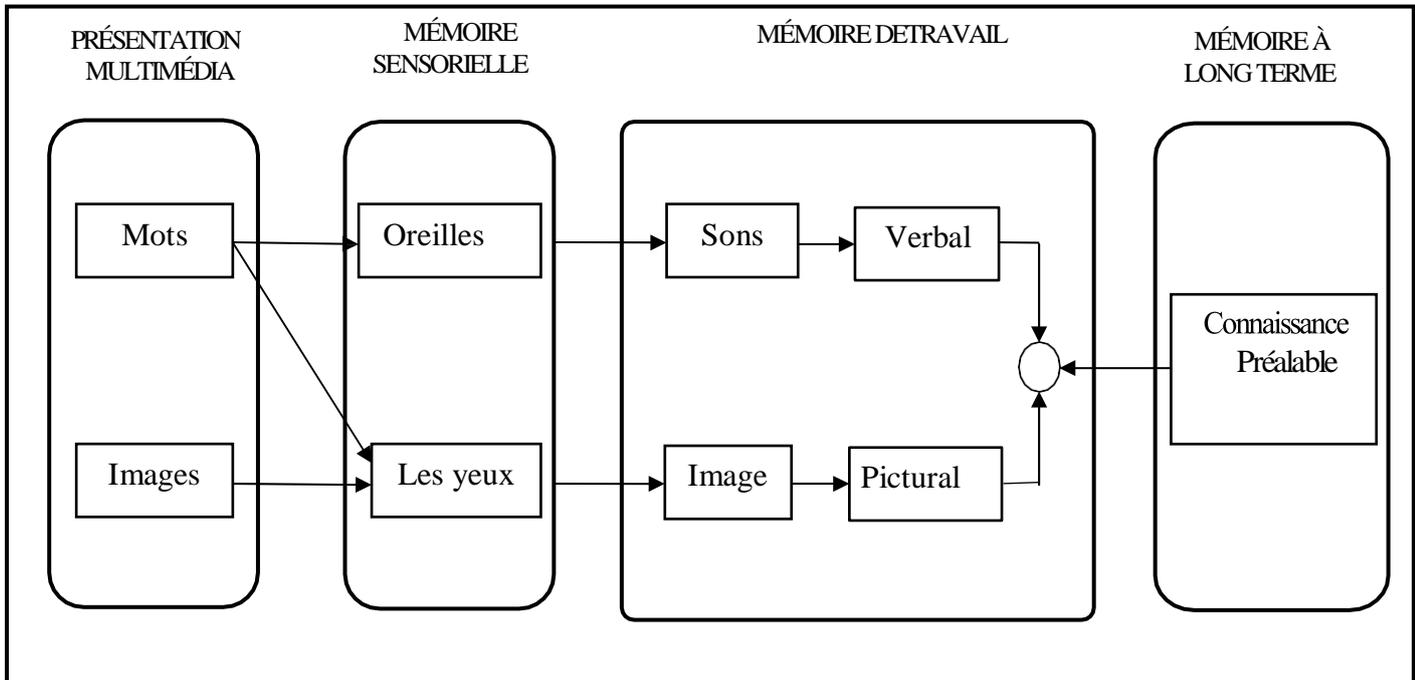
Mayer, R.E. (2009). *Multimedia Learning*, second edition, Cambridge: Cambridge University Press

Paivio, A. (1990). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford University Press.

Wittrock, M. C. (1991). Educational psychology, literacy, and reading comprehension. *Educational Psychologist*, 26(2), 109-116.

## Annexes

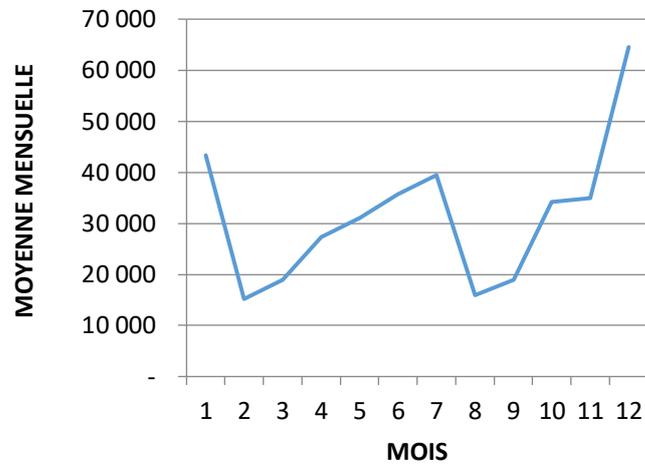
Annexe 1 : La théorie de l'apprentissage multimédia selon Mayer (2009)



Annexe 2 : Quelques captures d'écrans des différents échanges



## CHIFFRE D'AFFAIRE EN MOYENNE



# Société INFOX

chiffre d'affaires en milliers de  
Francs Cfa

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Decembre	Chiffre d'Affaire annuel
LIBREVILLE	60 100	21 100	26 300	37 900	43 200	49 500	54 800	22 100	26 300	47 400	48 500	89 600	526 800
PORT-GENTIL	52 200	18 300	22 900	33 000	37 500	43 000	47 600	19 200	22 900	41 200	42 100	77 800	457 700
LAMBARENE	41 000	14 400	18 000	25 900	29 500	33 800	37 400	15 100	18 000	32 400	33 100	61 100	359 700
MOANDA	38 900	13 700	17 100	24 600	28 000	32 100	35 500	14 300	17 100	30 700	31 400	58 000	341 400
FRANCEVILLE	34 200	12 000	15 000	21 600	24 600	28 200	31 200	12 600	15 000	27 000	27 600	51 000	300 000
OYEM	35 700	12 500	15 700	22 600	25 700	29 500	32 600	13 200	15 700	28 200	28 800	53 300	313 500
OWENDO	40 900	14 300	17 900	25 800	29 400	33 700	37 300	15 100	17 900	32 300	33 000	61 000	358 600
<b>TOTAL</b>	303 000	106 300	132 900	191 400	217 900	249 800	276 400	111 600	132 900	239 200	244 500	451 800	2 657 700
MOYENNE	43 286	15 186	18 986	27 343	31 129	35 686	39 486	15 943	18 986	34 171	34 929	64 543	379 671
MINIMUM	34 200	12 000	15 000	21 600	24 600	28 200	31 200	12 600	15 000	27 000	27 600	51 000	300 000
MAXIMUM	60 100	21 100	26 300	37 900	43 200	49 500	54 800	22 100	26 300	47 400	48 500	89 600	526 800

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

